

ENTREGABLE 2

POLÍTICA NACIONAL FLUVIAL AMAZONICA

Contenido

INTRODUCCIÓN	6
1. Etapa 2. FORMULACIÓN DE ESCENARIOS	7
1.1. Escaneo del Horizonte	7
Tendencias.....	9
T01. Mayor presencia de los países emergentes en la economía mundial	9
T02. Disminución progresiva del estado de salud de la población	9
T03. Incremento de hechos delictivos e inseguridad ciudadana	10
T04. Estancamiento de logros de aprendizaje	10
T05. Aumento de la frecuencia de eventos climáticos extremos	11
T06. Incremento de la corrupción	11
T07. Mayor pérdida de la biodiversidad y degradación de los ecosistemas	12
T08. Mayor desarrollo de cadenas de valor complejas	13
T09. Mayor bienestar en las familias como principal efecto de la educación de las madres	13
T10. Mayor presencia de internet y transformación digital de las actividades humanas ...	14
T11. Aumento de la contaminación	14
Riesgos	16
R01. Colapso de Ecosistemas Fluviales y Terrestres.....	16
R02. Fracaso de la gobernanza regional	17
R03. Incidencia de eventos hidrológicos extremos	17
R04. Fracaso en el Control de Economías Ilegales	18
R05. Colapso del sistema sanitario	18
R06. Marginalización de comunidades nativas o minorías	19
R07. Crisis del sistema educativo	19
R08. Exacerbación de la inseguridad ciudadana	20
R09. Exacerbación territorial de la trata de personas	20
R10. Fracaso de la planificación urbana	21
R11. Fracaso en el cierre de la brecha digital	21
R12. Surgimiento de conflictos bélicos con países fronterizos	22
Oportunidades.....	23
OP01. Mejoramiento de la infraestructura portuaria y aeroportuaria en las regiones.....	23
OP02. Incremento de la producción departamental de bioenergía y energía solar	23

OP03. Preservación de conocimientos bioculturales de comunidades nativas	24
OP04. Reducción de la brecha de infraestructura crítica de la región	24
OP05. Disminución de brechas de acceso a servicios públicos	25
OP06. Cierre de la brecha digital de las regiones	25
OP07. Aprovechamiento de la franja y ruta de la seda	26
OP08. Aprovechamiento de las bellezas naturales, arqueológicas y gastronómicas departamentales	26
OP09. Consolidación de la igualdad de género a nivel territorial	27
OP10. Cumplimiento de zonificación económica y ecológica	27
OP11. Generación de empleos verdes	28
OP12. Mayor demanda de productos orgánicos territoriales	28
OP13. Mejoramiento en el manejo de residuos sólidos	29
1.2. Priorización de elementos del entorno	31
1.3. Análisis de Impacto para Escenarios de Futuro	35
T11 Aumento de la contaminación	35
T05 Aumento de la frecuencia de eventos climáticos extremos	39
T07 Mayor pérdida de la biodiversidad y degradación de los ecosistemas	43
T03 Incremento de hechos delictivos e inseguridad ciudadana	46
T06 Incremento de la corrupción	50
R04 Fracaso en el Control de Economías Ilegales	54
R03 Incidencia de eventos hidrológicos extremos	58
R08 Exacerbación de la inseguridad ciudadana	63
R02 Fracaso de la gobernanza regional	67
R10 Fracaso de la planificación urbana	71
OP01 Mejoramiento de la infraestructura portuaria y aeroportuaria en las regiones	75
OP13 Mayor demanda de productos orgánicos territoriales	77
OP04 Reducción de la brecha de infraestructura crítica de la región	79
1.4. Aspiraciones de la Población	81
Aspiraciones de la población a nivel del AIRFA	81
Visión de Futuro al 2050: Un Sistema Fluvial Integrado, Seguro y Sostenible	89
Hitos intermedios y Acciones Clave	90
Obstáculos percibidos para alcanzar la visión	91
1.5. Formulación de Escenarios de Futuro de la PNFA	92
Escenario 1: Amazonía Conectada y Resiliente	94

Escenario 2: Navegando en la Incertidumbre	96
2. Etapa 3. SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	100
2.1. Alternativas de Solución Identificadas	100
Alternativas de solución relacionadas a la CD1	101
Alternativas de solución relacionadas a la CI1.1	105
Alternativas de solución relacionadas a la CI 1.2.....	112
Alternativas de solución relacionadas a la CI 1.3.....	114
Alternativas de solución relacionadas a la CD2	117
Alternativas de solución relacionadas a la CI 2.1	127
Alternativas de solución relacionadas a la CI 2.2.....	129
Alternativas de solución relacionadas a la CI 2.3.....	134
Alternativas de solución relacionadas a la CD3	138
Alternativas de solución relacionadas a la CI 3.1	140
Alternativas de solución relacionadas a la CI 3.2.....	142
Alternativas de solución relacionadas a la CI 3.3.....	144
2.2. Alternativas de Solución Seleccionadas	145
3. REFERENCIAS	153
4. ANEXOS	162
Anexo 1. Ficha técnica de encuesta sobre aspiraciones de la población al 2050	163
Anexo 2. Matriz para la identificación de alternativas de solución para el análisis de la situación actual (Anexo 7-CEPLAN).....	178
Anexo 3. Matriz para la identificación de alternativas de solución para los escenarios formulados (Anexo 7-CEPLAN).....	183
Anexo 4. Mecanismos para la identificación y priorización de las alternativas de solución ..	185
Anexo 5: Fichas de alternativas de solución priorizadas	186
AS.1	187
AS.2.....	192
AS.3.....	198
AS.5.....	202
AS.6.....	209
AS.7	217
AS.8.....	222
AS.9.....	229
AS.10.....	235

AS.12.....	241
AS.13.....	246
AS.14.....	255
AS.16.....	259
AS.17.....	264
AS.25.....	272
AS.26.....	283
AS.27.....	291
AS.28.....	295
AS.29.....	303
AS.32*	309
AS.33.....	313
AS.34.....	317
AS.35.....	321
AS.36.....	328
AS.37.....	335
AS.38.....	339
AS.39.....	346
AS.41.....	351
AS.42.....	354
Anexo 6. Oficio Múltiple N° 006/31 ST-GTMF/PNFA	361
Anexo 7. Taller en la Región de Loreto - Nro. 002-2025.....	3644
Anexo 8. Taller de inducción Nro. 003-2025.....	366
Anexo 9. Oficio Múltiple N° 0137/31 ST-GTMF/PNFA	36969
Anexo 10. Taller de Nro. 003-2025.....	37272
Anexo 11. Cuadro de Resumen de Validación	37474
Anexo 12. Acta de reunión Nro. 003-2025 del GTMF/PNFA	37575
Anexo 13. Galería de fotos.....	37878

INTRODUCCIÓN

La formulación de la Política Nacional Fluvial Amazónica (PNFA) representa el firme compromiso del Estado peruano para avanzar hacia la plena integración y el desarrollo equitativo de la Amazonía y sus pueblos. Esta iniciativa se concibe como un instrumento estratégico para promover un desarrollo inclusivo y sostenible, reconociendo el rol vital de este territorio para el futuro de la nación. El propósito fundamental es que, a través de sus ríos, la Amazonía se consolide como un espacio de bienestar, oportunidades y cohesión social para todos sus habitantes.

El proceso para la construcción de esta política se ha basado en un análisis riguroso y participativo. En las etapas previas, el Análisis de Pertinencia validó la necesidad de una acción estatal articulada, mientras que el Análisis de la Situación Actual ofreció un diagnóstico claro y revelador. Dicho análisis evidenció que la "Limitada accesibilidad fluvial" es un factor clave que incide en la persistencia de brechas sociales y económicas, así como en las dificultades para el ejercicio de derechos. Estos hallazgos nos convocan a una acción integral y con visión de largo plazo.

En este contexto, iniciamos la etapa de Análisis Prospectivo, un ejercicio de planificación fundamental para el diseño de políticas públicas eficaces. La construcción de un futuro próspero para la Amazonía requiere una mirada que trascienda sus desafíos presentes. Corresponde al rol del Estado anticipar los cambios, retos y oportunidades del entorno —como los efectos del cambio climático o las nuevas dinámicas económicas— para asegurar que la PNFA sea una política robusta, adaptable y capaz de orientar el desarrollo de la región de manera sostenida.

El contenido de este documento, por tanto, trasciende el análisis técnico para convertirse en la base estratégica sobre la cual se definirá la situación futura deseada para nuestra Amazonía. A partir de este ejercicio de prospectiva, se podrán diseñar los objetivos prioritarios y lineamientos que buscarán fortalecer la presencia del Estado, promover economías lícitas y sostenibles, y contribuir a una Amazonía mejor conectada, segura y próspera para las presentes y futuras generaciones.

1. Etapa 2. FORMULACIÓN DE ESCENARIOS

La guía de políticas nacionales del CEPLAN establece como parte del análisis prospectivo para la PNFA, la formulación de escenarios de futuros que complementa la definición del problema público y su modelo de árbol de problemas para identificar y seleccionar alternativas de solución.

En esta etapa 2, se optó por la ruta metodológica 2 para políticas nacionales propuesta en la guía de prospectiva para políticas y planes del SINAPLAN (con las adecuaciones necesarias para garantizar su alineamiento al proceso de formulación de la PNFA). Dicha ruta comprende la aplicación del método de Escaneo del horizonte para la identificación y priorización de elementos del entorno, que, a través de su agrupación por afinidad, se utilizaron para la formulación de escenarios. De esta manera, los escenarios propuestos se basan en una adecuación del método de los ejes de Peter Schwartz, que aprovecha la creatividad y participación para su diseño.

1.1. Escaneo del Horizonte

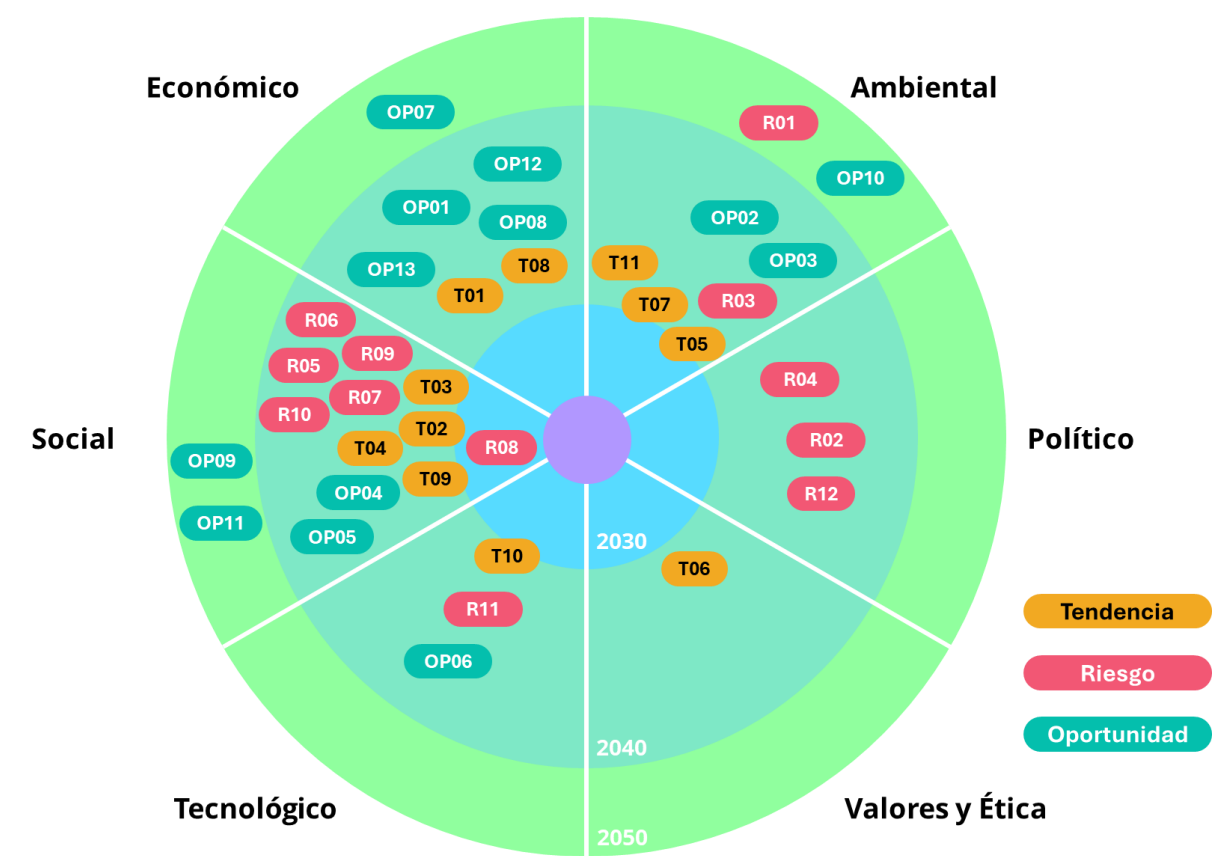
Este método de escaneo del horizonte explora sistemáticamente el entorno futuro del problema público para identificar tendencias, riesgos y oportunidades que puedan influir en su desarrollo (CEPLAN, 2024a). En ese sentido, para identificar la lista de tendencias, riesgos y oportunidades se procedió con la revisión del Observatorio Nacional de Prospectiva, según las recomendaciones de CEPLAN, (2024b), aplicando un criterio de influencia a nivel territorial para obtener una lista preliminar de tendencias, riesgos y oportunidades. Posteriormente, la lista preliminar fue revisada, ajustada y validada por el Grupo de Trabajo Multisectorial (GTM), en un taller de análisis prospectivo realizado el 20 de agosto del 2025, dando como resultado la lista de elementos a evaluar según los criterios definidos en la guía para su priorización.

El criterio de influencia a nivel territorial, utilizado para una selección preliminar de elementos del entorno, responde a la particularidad de la PNFA. Dado que las regiones de Loreto, Madre de Dios y Ucayali que cubren el 88% del área total del AIRFA, se delimitó el alcance a tendencias, riesgos y oportunidades de mayor relevancia para la PNFA que hayan sido identificadas por el observatorio del CEPLAN por su influencia en las regiones señaladas. Esta focalización territorial requirió la agrupación de tendencias, riesgos u oportunidades con afinidad temática, ya que un mismo fenómeno podía repetirse en distintos territorios o a diferentes niveles dentro de ellos.

Los elementos del entorno seleccionados para su evaluación de magnitud del impacto y probabilidad de ocurrencia están compuestos por 11 tendencias, 12 riesgos y 13 oportunidades.

En la siguiente sección, se presentará una descripción sucinta del listado de tendencias, riesgos y oportunidades identificados para la encuesta de priorización.

FIGURA 1. ESCANEEO DEL HORIZONTE DE ELEMENTOS DEL ENTORNO EVALUADOS PARA LA PNFA.



Fuente: Elaboración Grupo de Trabajo Multisectorial para la Formulación de la PNFA

Tendencias

Una tendencia es un fenómeno que sigue un patrón histórico y se espera que continúe en el tiempo (CEPLAN; 2024a).

T01. Mayor presencia de los países emergentes en la economía mundial

La mayor presencia de los países emergentes en la economía mundial está definida como el creciente protagonismo que estas economías en desarrollo han adquirido en el sistema económico global, a partir de su dinamismo, capacidad de crecimiento sostenido y progresiva integración en los mercados internacionales. Esta tendencia se sustenta en mejoras en productividad, estabilidad macroeconómica, modernización institucional e inversión en infraestructura y tecnología, lo que les ha permitido incrementar su competitividad, diversificar su producción hacia bienes de mayor valor agregado y fortalecer su participación en el comercio y las finanzas globales. En consecuencia, los países emergentes no solo se asemejan cada vez más a las economías avanzadas, sino que también lideran las principales dinámicas del crecimiento económico mundial, proyectando una influencia cada vez mayor en la configuración del orden económico futuro (CEPLAN, 2025).

Las regiones amazónicas en el Perú han mostrado indicios claros de su participación en esta tendencia global. Las actividades económicas vinculadas a la exportación —minería acuífera, hidrocarburos, y recientemente productos agroforestales— son una parte significativa del crecimiento del PBI de regiones pertenecientes al AIRFA (INEI, 2024). Las exportaciones amazónicas han mostrado incrementos recientes muy visibles: el Ministerio de Comercio Exterior informó que las exportaciones de las regiones amazónicas sumaron US\$346 millones en el primer trimestre de 2025, un crecimiento interanual del 67% para ese periodo, y fichas productivas regionales (por ejemplo, Madre de Dios) reportan aumentos importantes en 2023–2024, con el oro como principal producto exportador y crecimientos anuales de dos dígitos en algunos intervalos (MINCETUR, 2025).

T02. Disminución progresiva del estado de salud de la población

La disminución progresiva del estado de salud de la población es una tendencia que engloba la prevalencia de enfermedades crónicas degenerativas y el incremento progresivo de enfermedades transmisibles y no transmisibles. Esto se manifiesta en el aumento de enfermedades cardiovasculares, metabólicas y oncológicas, junto con la persistencia de infecciones difíciles de controlar, todo lo cual refleja un escenario de creciente presión sobre los sistemas de salud y una calidad de vida más vulnerable para la población. En Perú, este fenómeno se relaciona con el envejecimiento poblacional, los cambios en los estilos de vida, la urbanización acelerada y la mayor exposición a factores ambientales de riesgo (CEPLAN, 2025).

La disminución progresiva del estado de salud de la población se evidencia con claridad en las regiones amazónicas del país. En Loreto, se registra una significativa limitación en la infraestructura sanitaria: solo existen 391 establecimientos de salud para atender a más de un millón de habitantes, y el 67 % de ellos corresponde al primer nivel de atención, con baja capacidad resolutoria (MINSA, 2023). En Ucayali, la incidencia de enfermedades transmitidas por vectores continúa en aumento, destacando el incremento de casos de dengue, que pasaron de 5 800 en 2021 a más de 14 000 en 2023, reflejando un debilitamiento de las condiciones preventivas y de respuesta del sistema (CDC Perú, 2023). En Madre de Dios, el déficit de personal médico es crítico: se cuenta con apenas 8 médicos por cada 10 000 habitantes, muy por debajo del promedio nacional de 13, lo que limita la cobertura y calidad de los servicios de salud (INEI, 2023). Estas evidencias demuestran que la fragilidad estructural del sistema sanitario amazónico

y la alta carga de enfermedades están deteriorando de forma sostenida el estado de salud de su población.

T03. Incremento de hechos delictivos e inseguridad ciudadana

El incremento de hechos delictivos e inseguridad ciudadana es una tendencia caracterizada por la persistencia y proyección de un aumento en los niveles de criminalidad, acompañado de una percepción social cada vez más elevada de inseguridad. Aunque en años recientes se registraron descensos temporales tanto en la incidencia de delitos como en la victimización, los pronósticos señalan que esta situación tenderá a revertirse, consolidando un escenario donde la sensación de vulnerabilidad supera ampliamente la disminución real de casos. Esta tendencia refleja no solo la continuidad de dinámicas delictivas en el país, sino también la creciente desconfianza ciudadana en la capacidad de respuesta del Estado y las instituciones de seguridad (CEPLAN, 2024). Actualmente, la Autoridad Marítima Nacional es la encargada de velar por la seguridad y protección de la vida humana en el medio acuático (D. Leg. N°1147), y puede establecer zonas priorizadas de acción dentro del AIRFA.

El incremento de hechos delictivos e inseguridad ciudadana se manifiesta con fuerza en las regiones amazónicas del país. En Loreto, los delitos contra el patrimonio, principalmente robos y hurtos, aumentaron en un 32 % entre 2021 y 2023, registrándose más de 4 800 denuncias en el último año (INEI, 2024). En Ucayali, los niveles de percepción de inseguridad alcanzan al 82 % de la población urbana, mientras que los delitos de mayor connotación social, como homicidios y asaltos, crecieron un 27 % en el mismo periodo (INEI, 2024). Por su parte, en Madre de Dios, las actividades ilícitas vinculadas a la minería ilegal y la trata de personas continúan expandiéndose: solo en 2023 se reportaron 187 casos de trata, siendo uno de los departamentos con mayor incidencia del país (Ministerio del Interior, 2023). Estos indicadores reflejan que la inseguridad ciudadana en la Amazonía peruana no solo responde al aumento de la criminalidad común, sino también a la consolidación de economías ilegales que agravan la vulnerabilidad social y territorial.

T04. Estancamiento de logros de aprendizaje

El estancamiento de los logros de aprendizaje es una tendencia que refleja la dificultad de mantener avances sostenidos en la adquisición de competencias fundamentales por parte de los estudiantes, especialmente en áreas clave como lectura y matemáticas. El aprendizaje se entiende como el proceso de adquirir conocimientos, actitudes, valores y competencias a través de la experiencia, la práctica, el estudio o la instrucción, y constituye la base para el desarrollo individual y colectivo. En el caso peruano, este estancamiento se evidencia en los resultados de las principales evaluaciones aplicadas por el Ministerio de Educación —la Encuesta Censal de Estudiantes (ECE) y la Evaluación Nacional de Logros de Aprendizaje (ENLA)—, donde, tras avances iniciales, se observa un retroceso y falta de consolidación en el desempeño estudiantil. Este panorama responde a limitaciones estructurales como deficiencias en infraestructura, insuficiente capacitación docente y desigualdades de acceso, que dificultan la construcción de un sistema educativo más equitativo y de calidad (CEPLAN, 2024).

El estancamiento de los logros de aprendizaje es una tendencia muy marcada en los departamentos amazónicos del AIRFA. Aunque en regiones como Loreto, Ucayali y Madre de Dios se registraron ciertos avances en comprensión lectora y matemáticas a nivel de primaria y secundaria en las últimas dos décadas, los resultados muestran un progreso muy limitado y, en varios casos, retrocesos posteriores a 2016. En Loreto, los estudiantes de segundo grado de primaria con nivel satisfactorio en matemáticas apenas pasaron del 2.2 % en 2007 al 2.1 % en 2022, mientras que en secundaria la mejora en matemáticas fue de solo 1.3 % a 2.1 % en ese

mismo periodo (ESCALE, 2025). En Ucayali, los niveles satisfactorios en segundo grado de primaria alcanzaron en 2022 apenas 17% en comprensión lectora y 4.3% en matemáticas, a pesar de los aumentos respecto a 2007. En Madre de Dios, si bien en 2007 a 2022 se registró un incremento de 13.2 puntos porcentuales en comprensión lectora y 3.1 en matemáticas en primaria, tras 2016 se observó un retroceso marcado, con caídas de 19.3 y 20.9 puntos porcentuales respectivamente al 2022 (ESCALE, 2025). Esta situación refleja que, más allá de algunos avances puntuales, persiste una marcada dificultad para consolidar mejoras sostenidas en el rendimiento escolar en la Amazonía, lo que mantiene a la región en una situación de rezago frente a otros territorios del país (CEPLAN, 2024).

T05. Aumento de la frecuencia de eventos climáticos extremos

El aumento de la frecuencia de eventos climáticos extremos es una tendencia que refleja el impacto directo del cambio climático en la intensificación y recurrencia de fenómenos como sequías prolongadas, olas de calor, tormentas severas, inundaciones e incendios forestales. Estos eventos alteran ecosistemas y modos de vida, incrementan la vulnerabilidad de las poblaciones y generan efectos adversos sobre la seguridad alimentaria, la salud, la infraestructura y la economía. La tendencia se sustenta en el calentamiento de la atmósfera y los océanos, la modificación de los patrones hidrológicos y la mayor incidencia de fenómenos climáticos como El Niño, configurando un escenario de riesgo creciente que demanda fortalecer la resiliencia y la adaptación en los distintos niveles de la sociedad (CEPLAN, 2025).

La intensificación de los eventos climáticos extremos se manifiesta con claridad en las regiones amazónicas del Perú. En Loreto, Ucayali y Madre de Dios, las inundaciones recurrentes durante el periodo 2022–2024 afectaron a más de 120 000 personas y destruyeron más de 25 000 hectáreas de cultivos, como consecuencia del desborde simultáneo de los ríos Amazonas, Ucayali y Madre de Dios (INDECI, 2024). En Loreto, el Senamhi reportó un incremento del 35 % en la frecuencia de lluvias intensas en la última década, con registros de precipitaciones superiores a 200 mm en un solo día en varias provincias (Senamhi, 2023). En Ucayali, los efectos del fenómeno El Niño han generado sequías prolongadas que redujeron en más del 40 % la disponibilidad de agua superficial en zonas rurales (ANA, 2024). Por su parte, en Madre de Dios se observaron picos de temperatura de hasta 39 °C y tormentas intensas que provocaron deslizamientos y daños en vías de comunicación (Senamhi, 2024). Estos hechos evidencian que la Amazonía peruana enfrenta un incremento sostenido en la frecuencia e intensidad de fenómenos climáticos extremos, con impactos directos sobre los ecosistemas, la infraestructura y la seguridad alimentaria de la población.

En el ámbito del patrimonio cultural, el aumento de la frecuencia de eventos climáticos extremos tiene un impacto directo sobre los bienes integrantes del patrimonio cultural de la nación, así como en los modos de vida y uso de los recursos de las poblaciones indígenas. Específicamente en la Amazonía las inundaciones, desbordes, lluvias intensas o sequías prolongadas ponen en riesgo de pérdida irremediable de bienes culturales del período prehispánico, virreinal, republicano y contemporáneo, así como, escases de los recursos de los que hacen uso las poblaciones indígenas con el riesgo de que se pierdan los conocimientos y saberes ancestrales. Los hechos antes descritos sustentan la afectación del patrimonio cultural y la pérdida de las costumbres y saberes ancestrales que actualmente se encuentran vigentes (Política Nacional de Cultura).

T06. Incremento de la corrupción

El incremento de la corrupción es una tendencia que se manifiesta en la expansión y persistencia de prácticas corruptas, entendidas como el abuso de poder confiado para obtener beneficios

privados. Este fenómeno afecta tanto a instituciones públicas como a ámbitos privados, erosionando la confianza ciudadana, debilitando la gobernabilidad democrática y deteriorando la calidad de los servicios estatales. Además, limita el crecimiento económico y se vincula estrechamente con el menoscabo de los derechos humanos y de la institucionalidad democrática. En el caso peruano, esta tendencia se sostiene en la persistencia de una cultura de tolerancia hacia la corrupción y en la insuficiencia de las respuestas institucionales, lo que evidencia la necesidad de fortalecer la transparencia, la rendición de cuentas y la ética pública como pilares centrales para consolidar un desarrollo sostenible y equitativo (CEPLAN, 2025).

El incremento de la corrupción es una tendencia observable en los departamentos amazónicos del Perú. En Loreto, la proporción de personas de 18 años a más que considera a la corrupción como el principal problema creció de 13.8 % en 2010 a 39.0 % en 2022, y en 2020 la Contraloría reportó pérdidas por S/ 507,160,571.00 debido a corrupción e inconducta funcional. En Ucayali, esta percepción pasó de 19.0 % a 56.5 % en el mismo periodo, y en 2022 fue clasificado con un Índice de Corrupción e Inconducta Funcional de nivel mediano alto, lo que refuerza las proyecciones de un incremento en la problemática para la próxima década. En Madre de Dios, la percepción también mostró un aumento de 32.8 % en 2010 a 45.9 % en 2022, mientras que en 2020 se estimó que el 11.3 % del presupuesto público ejecutado se perdió por corrupción (CEPLAN, 2025). Estos datos evidencian que la corrupción constituye un desafío estructural en la Amazonía peruana, con impactos directos en la gobernanza, el uso de recursos públicos y la confianza ciudadana.

T07. Mayor pérdida de la biodiversidad y degradación de los ecosistemas

La tendencia de mayor pérdida de la biodiversidad y degradación de los ecosistemas se refiere al deterioro progresivo de la variedad de formas de vida en la Tierra y de los sistemas naturales que las sustentan, reduciendo su capacidad de proveer bienes y servicios esenciales para la sociedad. La biodiversidad comprende la amplia gama de especies y las interrelaciones entre todos los seres vivos en el aire, el agua y la tierra, mientras que los ecosistemas son los espacios que albergan esta diversidad y que regulan procesos vitales como el suministro de alimentos y agua, la polinización, la fertilidad de los suelos y la regulación del clima. Sin embargo, presiones como la deforestación, la contaminación y la explotación desmedida de recursos han acelerado la pérdida de biodiversidad y alterado la estructura y funcionamiento de los ecosistemas, poniendo en riesgo la seguridad alimentaria, los medios de vida de comunidades vulnerables y el bienestar de las generaciones presentes y futuras (CEPLAN, 2025).

La pérdida de biodiversidad y la degradación de los ecosistemas es particularmente relevante en el AIRFA. En Loreto, la superficie de ecosistemas degradados aumentó de 3.7 millones de hectáreas en 2015 a 4.7 millones en 2022, afectando principalmente bosques aluviales inundables, de colina baja y de terraza no inundable, mientras que entre 2011 y 2021 se deforestaron 312,578 hectáreas, el 18.1 % del total nacional. En Ucayali, los ecosistemas degradados pasaron de 1.8 a 2.4 millones de hectáreas en el mismo periodo, y entre 2001 y 2021 se perdieron más de 506,000 hectáreas de bosques, con especial impacto en Coronel Portillo y Padre Abad. En Madre de Dios, los ecosistemas degradados crecieron de 1.3 a 1.7 millones de hectáreas entre 2015 y 2022, destacando el deterioro del pajonal de puna húmeda, pantanos de palmeras y bosques de terraza no inundable, mientras que la pérdida de bosques húmedos amazónicos aumentó de 17,797 a 24,485 hectáreas anuales en ese mismo periodo, con la provincia de Tambopata concentrando las mayores cifras (MINAM, 2023). Estos procesos reflejan un patrón persistente de degradación ambiental que compromete la resiliencia ecológica de la Amazonía peruana.

T08. Mayor desarrollo de cadenas de valor complejas

La tendencia de mayor desarrollo de cadenas de valor complejas se refiere a la creciente fragmentación e interconexión de los procesos productivos a escala global, donde distintas fases de un bien o servicio —desde la investigación, el diseño y la producción hasta la logística y el marketing— se distribuyen entre diferentes países. Este modelo genera una división internacional del trabajo más especializada, que impulsa el crecimiento económico, la creación de empleo y nuevas formas de integración comercial. A diferencia de las cadenas tradicionales, las cadenas de valor complejas (CGV) integran múltiples actores y etapas en distintos territorios, lo que exige capacidades tecnológicas, infraestructura eficiente y marcos institucionales sólidos. Para los países en desarrollo, como los de América Latina, esta tendencia representa tanto una oportunidad de inserción en mercados internacionales como un reto, al requerir estrategias que promuevan innovación, sostenibilidad y competitividad en sectores clave de la economía (CEPLAN, 2024).

El desarrollo de cadenas de valor más complejas se evidencia progresivamente en las regiones amazónicas del Perú, especialmente en sectores vinculados al aprovechamiento sostenible de recursos naturales. En Loreto, se ha consolidado la cadena de valor del cacao fino de aroma, que involucra a más de 5 000 pequeños productores organizados en cooperativas, con procesos de acopio, fermentación y comercialización orientados a la exportación (MIDAGRI, 2024). En Ucayali, la cadena del camu camu ha incorporado etapas de transformación industrial y certificación de calidad, permitiendo la exportación de pulpa y extractos naturales hacia mercados europeos y asiáticos (PROMPERÚ, 2023). Por su parte, en Madre de Dios, la cadena de la castaña amazónica integra actualmente fases de recolección, procesamiento y comercialización bajo estándares orgánicos, generando empleo formal y valor agregado en el territorio (MINAM, 2024). Estos avances reflejan un proceso de diversificación productiva que impulsa la transición hacia modelos económicos más sostenibles y articulados al mercado global.

T09. Mayor bienestar en las familias como principal efecto de la educación de las madres

La tendencia de mayor bienestar en las familias como principal efecto de la educación de las madres se refiere al impacto positivo que genera el capital humano materno —entendido como los conocimientos, habilidades y competencias adquiridas por las mujeres a través de la educación— en la salud, nutrición y desarrollo integral de sus hijos e hijas. Una mayor formación educativa en las madres contribuye a entornos familiares más saludables, seguros y productivos, ya que favorece prácticas de cuidado adecuadas, el acceso a servicios de salud y mejores trayectorias educativas para la siguiente generación. Este efecto trasciende el ámbito individual al convertirse en una herramienta intergeneracional que ayuda a romper ciclos de pobreza y exclusión, fortaleciendo el bienestar social y económico de los hogares. En este sentido, la educación materna no solo se concibe como un derecho, sino también como un factor estratégico para impulsar movilidad social y generar condiciones más equitativas y sostenibles en el largo plazo (CEPLAN, 2025).

En la Amazonía peruana se observan señales claras de que la educación materna impacta positivamente en el bienestar familiar: en una comunidad indígena (Urco Miraño) de Loreto, un estudio encontró que un programa educativo-nutricional para madres mejoró las prácticas sanitarias maternas y favoreció el crecimiento infantil en niños de 6 meses a casi 5 años (Arana Panduro et al., 2017). En Ucayali, los embarazos adolescentes se sitúan en 21,7 % para mujeres de 15-19 años, lo que indica que la falta de educación sexual y reproductiva y la menor escolarización entre niñas contribuyen a mayores riesgos sanitarios y sociales para madres jóvenes (ENDES, 2022). En Loreto también, la estrategia “Sanitos e Inteligentes-Eranankira Reai

Kuakana" señala que el 57,4 % de niñas y niños entre 6 a 36 meses padecen anemia, lo que resalta la necesidad de mayor educación de madres en salud y nutrición para mejorar estos indicadores (Gobierno Regional Loreto, 2024).

T10. Mayor presencia de internet y transformación digital de las actividades humanas

La tendencia de mayor presencia de internet y transformación digital de las actividades humanas se refiere al papel cada vez más central que cumplen las tecnologías digitales en la vida social, económica y cultural. La masificación del acceso a internet y el uso de plataformas digitales han modificado la forma en que las personas se comunican, aprenden, trabajan y consumen, dando lugar a una digitalización transversal de las actividades humanas. La transformación digital, entendida como la integración estratégica y disruptiva de tecnologías digitales en procesos, productos y servicios, permite a organizaciones y sociedades adaptarse rápidamente a cambios en las demandas y contextos, generando nuevas oportunidades de innovación, productividad y eficiencia. Esta dinámica no solo redefine las interacciones sociales y los modelos de negocio, sino que también plantea desafíos en términos de inclusión digital, brechas territoriales y sostenibilidad del acceso a la conectividad, configurándose como una tendencia estructural en la configuración del futuro de las sociedades (CEPLAN, 2024). Frente a esta tendencia el gobierno peruano cuenta Sistema Nacional de Transformación Digital (DU N°006-2020).

La expansión del acceso a internet en la Amazonía peruana es evidente en varias regiones: en Ucayali, el porcentaje de hogares con acceso a internet llegó al 48,7 % en 2022, el nivel más alto alcanzado entre 2008 y 2022, frente al 5,5 % de 2010 (Gobierno Regional Ucayali, 2024). En Madre de Dios, un proyecto anunciado para 2024 brindará internet fijo a 82 centros poblados, beneficiando a 144 instituciones públicas de los sectores educación y salud y a más de 45 500 ciudadanos de la región (Pronatel, 2024). Además, la iniciativa Conecta Selva generó aproximadamente 3,439,466 conexiones de internet en 1 034 centros poblados de Loreto, Ucayali, Amazonas y Madre de Dios desde 2022 hasta mayo de 2023, principalmente en colegios (97-98 %) (Pronatel, 2023).

T11. Aumento de la contaminación

El aumento de la contaminación es una tendencia observable a nivel nacional, y especialmente crítica en las regiones amazónicas del Perú (CEPLAN, 2023). Esta tendencia está definida como el creciente deterioro ambiental que afecta el aire, el agua y el suelo peruano; y perjudica las condiciones de vida y la sostenibilidad del ecosistema. La contaminación ambiental consiste en la inserción de sustancias contaminantes en el entorno natural por parte del ser humano, ya sea de forma directa o indirecta. El Reglamento sobre Protección del Medio Ambiente define oficialmente los contaminantes ambientales como cualquier sustancia o energía que al entrar en contacto o interactuar con el entorno natural reduce su calidad inicial hasta el punto de impactar la salud humana, el bienestar y amenaza los ecosistemas (Decreto Supremo N.º 016-93-EM, 1993). Cuando estas sustancias exceden los niveles máximos permitidos, se alteran las características originales del medio y se vulnera su integridad.

Podemos observar el aumento de la contaminación en distintos indicadores. En la Amazonía, la contaminación se expresa con fuerza en los pasivos ambientales mineros, que superan los 8,000 a nivel nacional con una fuerte concentración en territorios amazónicos, y en la presencia de 4,078 fuentes contaminantes de agua, muchas vinculadas a vertimientos domésticos y municipales (MINEM, 2022). Esto culmina en una alta deforestación impulsada por actividades agrícolas, ganaderas, cultivos y minería ilegales (CEPLAN, 2023).

El aumento de la contaminación tiene un efecto perjudicial en la accesibilidad fluvial en el AIRFA. La contaminación, especialmente aquella derivada de las actividades extractivas ilegales y la deficiente gestión urbana de residuos provoca deforestación, la degradación de los ecosistemas, la erosión del suelo, y la alteración de los cursos de agua; lo cual reduce la disponibilidad de acceso y calidad del espacio en el AIRFA (Arana, 2023; Urquiaga, 2024; MININTER, 2024). En Madre de Dios, aproximadamente el 28% de las áreas impactadas por la minería ilegal en La Pampa han sido transformadas de ecosistemas terrestres a ecosistemas acuáticos o semiacuáticos debido a las pozas mineras (Arana, 2023). Estas actividades contaminantes se hacen muchas veces en áreas naturales protegidas, lo cual limita la capacidad de estos territorios de ser usados de forma sostenible (MININTER, 2024). Por otro lado, la mala gestión de los contaminantes ambientales por parte del Estado convierte los espacios públicos en un foco infeccioso que contamina la tierra, el aire y el agua, comprometiendo gravemente la habitabilidad de la zona y su accesibilidad (Ramírez, 2024).

El aumento de la contaminación también tiene impacto en el patrimonio cultural del AIRFA, especialmente aquellos producidos por actividades de minería ilegal y deforestación, acciones que al no ser autorizadas, supervisadas y fiscalizadas por el Ministerio de Cultura tienen un alto impacto sobre el patrimonio cultural no descubierto, ocasionando su pérdida irremediable. En relación a las comunidades indígenas la pérdida del patrimonio impacta directamente en su bienestar, pues no pueden ser puestos en uso social, teniendo como consecuencia que no puedan aprovecharse de manera sostenible (Política Nacional de Cultura).

Riesgos

Un riesgo es un evento potencial que podría generar impactos negativos si se materializan (CEPLAN; 2024a).

R01. Colapso de Ecosistemas Fluviales y Terrestres

El riesgo de colapso de ecosistemas fluviales y terrestres se refiere a la posibilidad de una degradación irreversible de los sistemas naturales que sostienen la vida, como selvas, bosques, ríos y lagunas. Este riesgo surge principalmente de la pérdida de biodiversidad ocasionada por la transformación de hábitats en áreas agrícolas, urbanas o de infraestructura, lo que conlleva la extinción o reducción de especies y el deterioro del capital natural. El colapso de los ecosistemas no solo compromete el equilibrio ambiental, sino que también amenaza la seguridad alimentaria, la diversidad genética y la capacidad de las comunidades —en especial las locales e indígenas— para mantener su bienestar y modos de vida. En este sentido, el riesgo trasciende lo ambiental, configurándose como una amenaza estructural para la sostenibilidad social, cultural y económica (CEPLAN, 2022), por ende, la pérdida de la diversidad biológica en el Perú presenta procesos de degradación (en varios estados de deterioro o pérdida) de ecosistemas naturales y agroecosistemas, riesgos de extinción de especies silvestres y cultivadas, así como riesgos de erosión genética de especies silvestres y de la agrobiodiversidad.

Al respecto es necesario tener en cuenta que los ecosistemas corresponden al sistema natural de organismos vivos que interactúan entre sí y con su entorno físico como una unidad ecológica. Los ecosistemas son la fuente de los servicios ecosistémicos. Por lo que poner en riesgo los ecosistemas también conlleva la pérdida o deterioro de los servicios ecosistemas que estos brindan beneficios económicos, sociales y ambientales, directos e indirectos, que las personas obtienen del buen funcionamiento de los ecosistemas, tales como la regulación hídrica en cuencas, el mantenimiento de la biodiversidad, el secuestro de carbono, la belleza paisajística, la formación de suelos y la provisión de recursos genéticos, entre otros. Los servicios ecosistémicos constituyen patrimonio de la nación, conforme a lo establecido por la Ley de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (Ley N° 30215).

Se observan claras señales de colapso ecológico en la Amazonía peruana: en 2022 perdieron 146.575 hectáreas de bosque amazónico, siendo Ucayali, Loreto y Madre de Dios responsables del 86 % de esa deforestación nacional; lo que representa un incremento del 6 % respecto al año anterior (MINAM, 2024). En Madre de Dios, entre 2021 y 2022, unas 18.421 hectáreas fueron deforestadas, de las cuales 14.117 hectáreas (76,6 %) correspondieron al Corredor Minero, una zona altamente impactada por la minería aurífera (MAAP, 2023). Además, la Fundación para la Conservación y el Desarrollo Sostenible (FCDS Perú) identifica que entre 2019 y 2023 se concentraron 602.022 hectáreas deforestadas en sólo cuatro zonas críticas de la Amazonía peruana, siendo Loreto, Ucayali y Madre de Dios algunas de las más afectadas (FCDS, 2025). Los ecosistemas, especies y genes estarán en una situación crítica por el grado de degradación o pérdida en el que se encuentran y que necesitan atención urgente. En el caso de ecosistemas de agua dulce, la situación es altamente preocupante. La información señala que los ríos, lagos y lagunas presentan problemas de contaminación, sobrepesca, extracción desmedida de peces juveniles, introducción de especies exóticas con la consiguiente pérdida de la especie nativa. Al 2024 se conoce que el cuerpo de agua dulce más amenazado de la Amazonia peruana es el río Madre de Dios por la contaminación por mercurio y otros vertimientos de la minería ilegal. Sin embargo, en la actualidad, se reporta en la Amazonia norte en la región Loreto hasta 11 ríos con presencia de dragas mineras, particularmente en los ríos Santiago y Cenepa (Decreto Supremo que aprueba la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica al 2050, DS N° 008-2024-MINAM).

R02. Fracaso de la gobernanza regional

El riesgo de fracaso de la gobernanza regional hace referencia a la incapacidad de los estados y de las instituciones regionales para ejercer autoridad de manera efectiva y responder a los principales desafíos económicos, políticos, sociales o ambientales de sus territorios. Este riesgo se asocia a un debilitamiento del Estado de derecho, la corrupción y el entrapamiento político, que limitan la capacidad de formular políticas públicas, asignar recursos de manera equitativa, garantizar la rendición de cuentas y ofrecer bienestar a la población. Cuando estas debilidades se profundizan, pueden derivar en un colapso institucional que acerque a los países a la condición de estados fallidos, generando inestabilidad, pérdida de legitimidad y mayores vulnerabilidades para las sociedades y la región en su conjunto (CEPLAN, 2023).

El riesgo de fracaso de la gobernanza regional queda evidenciado en las siguientes situaciones en la Amazonía peruana: en Loreto, hay 53 obras públicas paralizadas con valor de S/ 787 millones, de las cuales S/ 390 millones corresponden al saldo de inversión hasta julio de 2023, abarcando proyectos de salud, educación y electricidad en distritos como Maynas, Alto Amazonas, Datem del Maraón, Requena, Putumayo y Mariscal Ramón Castilla (Contraloría, 2023). Además, en Loreto la Contraloría identificó un perjuicio económico de más de S/ 29 millones ocasionado por corrupción e inconducta funcional en varias entidades públicas, involucrando a 169 funcionarios (Contraloría, 2024). También se documenta que el “Clan del Cheque” en Loreto, presuntamente conformado por empresarios y altos funcionarios de la UGEL Loreto-Nauta, desviaba fondos públicos para financiar campañas políticas, lo que llevó a la detención de 6 personas (Ministerio del Interior, 2025). Estas evidencias muestran faltas graves en la rendición de cuentas, la transparencia, la eficiencia en el uso de recursos públicos y la supervisión institucional, todas claves para la gobernanza.

R03. Incidencia de eventos hidroclimáticos extremos

El riesgo de incidencia de eventos hidroclimáticos extremos se refiere a la posibilidad de que fenómenos meteorológicos severos —como inundaciones, tormentas, sequías u olas de calor— provoquen daños graves en la infraestructura, los ecosistemas y la vida humana. Estos eventos, definidos como ocurrencias inusualmente intensas de condiciones climáticas en un lugar y tiempo determinados, representan amenazas porque sobrepasan los umbrales naturales y sociales de resiliencia, generando pérdidas significativas y afectando el desarrollo sostenible. Aunque forman parte de la variabilidad natural del clima, su frecuencia, intensidad y duración se han visto agravadas por el cambio climático, lo que incrementa su potencial destructivo. En este sentido, la incidencia de eventos hidroclimáticos extremos no solo constituye un desafío ambiental, sino también un riesgo multidimensional que afecta la seguridad alimentaria, la salud pública, la economía y la estabilidad de las comunidades (CEPLAN, 2023).

El riesgo asociado a la incidencia de eventos hidroclimáticos extremos es evidente en las regiones amazónicas del Perú. Durante el periodo 2023-2024, más de 90 000 personas resultaron afectadas por inundaciones y desbordes de ríos en Loreto, Ucayali y Madre de Dios, ocasionados por lluvias intensas y crecidas del Amazonas, Ucayali y Madre de Dios (COEN, 2024). En Loreto, el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI) reportó que el nivel del río Amazonas alcanzó los 117,5 metros sobre el nivel del mar en marzo de 2024, ubicándose en el umbral de inundación severa y afectando zonas ribereñas de Iquitos y Punchana (SENAMHI, 2024). En Ucayali, las inundaciones del 2023 dejaron más de 7 500 damnificados en las provincias de Coronel Portillo y Atalaya, afectando viviendas, vías y cultivos (INDECI, 2023). Por su parte, en Madre de Dios se registraron incendios forestales y sequías prolongadas que afectaron 3 200 hectáreas de bosque durante la temporada seca de 2023, incrementando la vulnerabilidad ambiental y social (MINAM, 2023). Estas evidencias reflejan una creciente frecuencia e intensidad de eventos

hidroclimáticos que amenazan la estabilidad ecológica y la seguridad de las poblaciones amazónicas.

Este riesgo también puede llevar a la pérdida del Patrimonio cultural material e inmaterial por causa de eventos climáticos. Como señala la Unesco, el patrimonio cultural “hoy en día está intrínsecamente ligado a los desafíos más acuciantes a los que se enfrenta toda la humanidad, que van desde el cambio climático y los desastres, a los conflictos entre comunidades, la educación, la salud, la emigración, la urbanización, la marginación o las desigualdades económicas” (2009). Así, toda afectación o daño al patrimonio cultural, producido por causas naturales podría llegar a ser irreversible.

R04. Fracaso en el Control de Economías Ilegales

El riesgo de fracaso en el control de economías ilegales se refiere a la incapacidad del Estado y de la institucionalidad internacional para contener y reducir actividades ilícitas que operan al margen de la legalidad, como el narcotráfico, la minería ilegal, el contrabando o la trata de personas. Estas economías, distintas de la economía sumergida, se caracterizan por estar explícitamente prohibidas por la ley y por generar altos ingresos que fortalecen al crimen organizado y a actores armados en diversas regiones. Su persistencia y expansión están asociadas a factores estructurales como la débil presencia estatal, la falta de oportunidades económicas formales y la demanda sostenida de bienes y servicios ilegales. El fracaso en su control no solo debilita la economía formal mediante evasión fiscal y degradación ambiental, sino que también incrementa los riesgos de violencia, corrupción y desestabilización social en los territorios afectados (CEPLAN, 2024).

El fracaso del control de las economías ilegales es un riesgo muy presente en los departamentos del AIRFA. En Loreto, la magnitud de la tala ilegal es crítica: entre 2005 y 2020 se registraron más de 1,490 millones de m³ de madera extraída de forma ilegal o no autorizada, lo que representó el 78.7 % de la extracción nacional en ese periodo. Esta actividad se vincula tanto a cultivos de supervivencia como al narcotráfico y la minería ilegal, siendo estas últimas modalidades las más peligrosas por su asociación con violencia e ilegalidad territorial. En Ucayali, la situación también es alarmante: entre 2015 y 2021 se movilizaron más de 106,000 m³ de madera de origen ilegal, equivalentes al 5.5 % del total nacional, con un repunte en 2021 que multiplicó por 30 los niveles registrados el año anterior. Esta dinámica ha derivado en la reapertura ilegal de carreteras en zonas sensibles, poniendo en riesgo territorios indígenas como la reserva Sawawo del pueblo Ashaninka en la frontera con Brasil (CEPLAN, 2023).

R05. Colapso del sistema sanitario

El riesgo de colapso del sistema sanitario se refiere a la posibilidad de que el conjunto de instituciones públicas y privadas encargadas de proteger y mejorar la salud de la población quede sobrepasado ante una situación crítica, repentina o inesperada, como una crisis sanitaria de gran magnitud. Dado que los sistemas sanitarios son estructuras abiertas, están expuestos a factores externos como la pobreza, la falta de infraestructura, la inestabilidad política o la aparición de agentes patógenos, lo que puede comprometer gravemente su capacidad de respuesta. Este colapso implica la incapacidad de garantizar la prestación de servicios médicos esenciales, dejando a gran parte de la población sin atención adecuada y exponiendo a los países a impactos sociales, económicos y humanitarios de gran escala (CEPLAN, 2022).

El colapso del sistema sanitario es un riesgo vigente en las regiones amazónicas. Loreto enfrenta una grave brecha de infraestructura, pues al 2020 apenas había instalado la mitad de los hospitales requeridos y todos sus establecimientos de primer nivel funcionaban de manera

inadecuada. En Ucayali, la red sanitaria está conformada principalmente por centros de salud básicos —más del 95 %—, lo que limita la capacidad de respuesta ante emergencias de gran escala. En Madre de Dios, la situación es aún más crítica: el 99 % de sus establecimientos de primer nivel tiene capacidad instalada insuficiente, a lo que se suma una marcada escasez de personal médico y de enfermería que mantiene a la región entre las de peores indicadores nacionales. Estas carencias estructurales, unidas a la gestión deficiente y a la falta de coordinación multisectorial, incrementan la vulnerabilidad de estas regiones frente a crisis sanitarias inesperadas que puedan desbordar rápidamente su capacidad de atención (CEPLAN, 2024; MINSA, 2022).

R06. Marginalización de comunidades nativas o minorías

El riesgo de marginalización de comunidades nativas o minorías se refiere a la posibilidad de que estos grupos sociales sean sistemáticamente excluidos de una participación plena en los ámbitos sociales, económicos, políticos y culturales, lo que limita su desarrollo integral y perpetúa desigualdades históricas. La exclusión social, entendida como un fenómeno dinámico y relativo, no se reduce a la pobreza material, sino que abarca barreras simbólicas, institucionales y territoriales que restringen derechos y oportunidades. En el caso de las comunidades indígenas, este riesgo se expresa en su ubicación en la base de la estructura social y en la persistencia de imaginarios que las catalogan como atrasadas o ajenas al proyecto nacional, reforzando su invisibilización y subordinación. En este contexto, la marginalización no solo debilita su autonomía y capacidad de decisión, sino que también erosiona la diversidad cultural y la cohesión social de los territorios en los que habitan (CEPLAN, 2022; CEPLAN, 2023).

El riesgo de marginalización de comunidades nativas y minorías continúa siendo una problemática estructural en la Amazonía peruana. En Loreto, más de 350 comunidades indígenas carecen de reconocimiento legal o titulación de tierras, lo que limita su acceso a servicios públicos y mecanismos de representación (Defensoría del Pueblo, 2023). En Ucayali, el 52 % de las comunidades registradas enfrenta conflictos territoriales activos por superposición con concesiones forestales o mineras, afectando sus derechos y medios de vida (MINAM, 2024). Asimismo, en Madre de Dios, los pueblos indígenas en aislamiento y contacto inicial (PIACI) se encuentran amenazados por la expansión de actividades ilegales y el avance de la deforestación, que incrementó en 30 % entre 2020 y 2023 en zonas cercanas a sus territorios (MAAP, 2023). Estas condiciones de exclusión territorial y vulnerabilidad ambiental reflejan la persistencia de una gobernanza desigual que mantiene a las comunidades amazónicas en situación de marginalidad social, económica y política.

R07. Crisis del sistema educativo

El riesgo de crisis del sistema educativo se refiere a la posibilidad de que este pierda la capacidad de cumplir sus fines esenciales y de responder a nuevas demandas de la sociedad, lo que compromete su rol como garante de un derecho humano fundamental. Una crisis de esta magnitud no solo afecta los procesos de enseñanza y aprendizaje, sino que también limita la igualdad de oportunidades, la movilidad social y la cohesión comunitaria. Este fenómeno se manifiesta en deficiencias estructurales y pedagógicas que profundizan las brechas entre distintos sectores de la población, reforzando ciclos de pobreza y exclusión. En este contexto, el sistema educativo deja de ser un motor de desarrollo y se convierte en un factor que amplifica desigualdades, al no ofrecer condiciones adecuadas para el aprendizaje ni garantizar el acceso equitativo a una formación de calidad (CEPLAN, 2022).

Las regiones del AIRFA muestran indicadores preocupantes con respecto a su situación educativa. En Ucayali, el 93.5% de los estudiantes accede a la educación básica en la edad correspondiente y un 12.2% abandona la secundaria, la tasa más alta del país, mientras que en Loreto se registra también uno de los mayores niveles de deserción en este nivel (ESCALE, 2025). Estas cifras se agravan por las deficiencias de infraestructura: solo el 7.1 % de las escuelas de Ucayali cuenta con los tres servicios básicos y menos de un tercio dispone de internet, lo que limita la continuidad de los aprendizajes en contextos de educación virtual. La situación se ve aún más comprometida por la precariedad socioeconómica de los hogares amazónicos, donde la pandemia intensificó la pobreza y obligó a muchos adolescentes a dejar los estudios para aportar al sustento familiar (ESCALE, 2025). En conjunto, estas condiciones revelan un escenario en el que la crisis educativa amenaza con consolidar brechas estructurales y restringir el desarrollo futuro de la población joven en la Amazonía peruana.

R08. Exacerbación de la inseguridad ciudadana

El riesgo de exacerbación de la inseguridad ciudadana se refiere al agravamiento de la violencia y la criminalidad en el espacio público y privado, expresado en el incremento de delitos como robos, extorsiones, secuestros y homicidios, que afectan directamente la vida cotidiana de las personas. Este fenómeno no solo aumenta la percepción de vulnerabilidad y peligro, sino que también debilita la confianza en las instituciones encargadas de garantizar el orden y la protección de la ciudadanía. La exacerbación de la inseguridad surge cuando convergen factores sociales, económicos y políticos que favorecen la expansión de organizaciones delictivas y la pérdida de control estatal sobre determinados territorios, generando entornos de violencia sostenida que restringen la movilidad, las oportunidades de desarrollo y la cohesión social (CEPLAN, 2024).

El riesgo de exacerbación de la inseguridad ciudadana se manifiesta de forma creciente en las regiones amazónicas del Perú. En Loreto, los casos de delitos comunes aumentaron en 18 % entre 2022 y 2023, siendo Iquitos una de las ciudades con mayor percepción de inseguridad, donde 7 de cada 10 ciudadanos se sienten inseguros (INEI, 2024). En Ucayali, la Policía Nacional reportó que los homicidios y robos agravados crecieron en 22 % durante el último año, impulsados por el tráfico ilícito de drogas y la presencia de organizaciones criminales vinculadas a la tala ilegal (Ministerio del Interior, 2023). En Madre de Dios, las actividades extractivas informales y la minería ilegal han contribuido al incremento de delitos asociados a la trata de personas y la violencia, especialmente en zonas de La Pampa y Huepetuhe (OIM, 2023). Estos datos reflejan un deterioro sostenido de la seguridad pública en la Amazonía, asociado a la expansión del crimen organizado y la limitada capacidad estatal para garantizar el orden y la protección ciudadana.

R09. Exacerbación territorial de la trata de personas

El riesgo de exacerbación territorial de la trata de personas alude al incremento y expansión geográfica de este delito, que implica la captación, transporte y explotación de personas mediante coerción, fraude o engaño, con fines de explotación sexual, laboral u otras formas de servidumbre. Este fenómeno se agrava en contextos de pobreza, debilidad institucional, inseguridad y ausencia de control estatal, lo que facilita la acción de redes criminales en distintos territorios. La trata afecta de manera particular a mujeres, niñas, niños y poblaciones en situación de vulnerabilidad, que son despojadas de su libertad y sometidas a abusos sistemáticos. La intensificación de esta práctica constituye una grave violación de los derechos humanos y un factor de desestabilización social, que amenaza con consolidarse en regiones donde confluyen la precariedad económica y la falta de mecanismos efectivos de prevención y protección (CEPLAN, 2024).

El riesgo de exacerbación territorial de la trata de personas se evidencia con creciente intensidad en las regiones amazónicas del Perú, donde las condiciones de aislamiento, pobreza y presencia de economías ilegales facilitan su expansión. En Loreto, el Ministerio del Interior identificó 168 casos de trata de personas entre 2021 y 2023, concentrados principalmente en Iquitos y en zonas fluviales con limitada presencia estatal (MININTER, 2024). En Ucayali, los reportes del Ministerio Público indican un incremento del 35 % en las denuncias por trata durante el último quinquenio, asociadas al reclutamiento de mujeres y adolescentes para explotación sexual en campamentos madereros y cocaleros (Ministerio Público, 2023). En Madre de Dios, la OIM y CHS Alternativo documentaron que la minería ilegal en La Pampa y Huepetuhe ha convertido la región en uno de los principales focos de trata laboral y sexual del país, afectando especialmente a mujeres jóvenes procedentes de Cusco y Puno (OIM, 2023). Estas evidencias confirman la expansión territorial del delito en la Amazonía y su estrecha vinculación con economías extractivas y redes criminales transfronterizas.

R10. Fracaso de la planificación urbana

El riesgo de fracaso de la planificación urbana se refiere a la incapacidad de las ciudades para organizar de manera adecuada y sostenible el uso de su espacio y territorio, generando patrones de crecimiento disperso, desarticulado e informal. La planificación urbana, entendida como el proceso de diseñar y regular la dinámica de las ciudades con el fin de orientar su desarrollo hacia un modelo ordenado y funcional, se ve debilitada cuando no logra anticipar ni responder al rápido incremento de la población urbana, a la presión sobre los recursos naturales y a las necesidades sociales. El fracaso en este ámbito se traduce en asentamientos precarios, déficits en infraestructura y servicios, desigualdad en el acceso a oportunidades, así como impactos negativos en el ambiente y la salud de la población. En suma, este riesgo refleja la ruptura entre la ciudad deseada y la realidad construida, dando lugar a territorios fragmentados y vulnerables frente a crisis futuras (CEPLAN, 2022).

La planificación urbana es particularmente precaria en los departamentos amazónicos. En Ucayali, la brecha de catastro urbano alcanza el 91.1 %, sin que entre 2020 y 2022 se hayan programado actividades para cerrarla, lo que incrementa el riesgo de expansión desordenada y la proliferación de barrios marginales, donde ya reside el 84 % de la población urbana. Pucallpa, además, registra una de las mayores tasas de crecimiento poblacional del país y cerca de 300 hectáreas de nuevo suelo urbano por año, presionando la dotación de servicios básicos y la infraestructura. En Loreto, la situación es aún más crítica, con una brecha de catastro urbano del 99.5 %, lo que limita seriamente la capacidad de planificar el crecimiento de sus ciudades. En Madre de Dios, la deficiente planificación urbana se expresa en el crecimiento asociado a la minería informal, el déficit habitacional y la falta de servicios básicos: más del 60 % de su población urbana habita en asentamientos precarios, mientras que la cobertura de alcantarillado cayó del 59.3 % en 2013 al 42.8 % en 2023, convirtiéndola en la más baja a nivel nacional (Comex, 2024; MVCS, 2020).

R11. Fracaso en el cierre de la brecha digital

El riesgo de fracaso en el cierre de la brecha digital hace referencia a la persistencia de desigualdades en el acceso, uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y la comunicación, lo que limita la inclusión social y económica de amplios sectores de la población. La brecha digital, entendida como la capacidad diferenciada de acceder a datos, servicios y herramientas digitales, genera escenarios de segregación y exclusión que afectan especialmente a territorios y grupos vulnerables. Este riesgo implica que, al no superarse dichas diferencias, se mantendrán disparidades en educación, empleo, participación ciudadana y acceso a servicios, además de abrir espacio a la desinformación y la manipulación política o

geopolítica. En suma, el fracaso en cerrar esta brecha compromete la posibilidad de un desarrollo equitativo y sostenible en la era digital (CEPLAN, 2023).

El riesgo de fracaso en el cierre de la brecha digital se manifiesta de manera evidente en las regiones amazónicas, donde persisten profundas desigualdades en el acceso y uso de las tecnologías de la información. En conjunto, Loreto, Ucayali y Madre de Dios se encuentran todavía muy por debajo del promedio nacional de 62,9 % de hogares con acceso a internet (INEI, 2023). Además, el Ministerio de Educación reporta que el 64 % de las escuelas amazónicas no dispone de acceso estable a internet, lo que limita la digitalización de los servicios educativos y perpetúa la exclusión tecnológica (MINEDU, 2024). Estas brechas estructurales demuestran la vulnerabilidad de la Amazonía frente al riesgo de quedar rezagada en los procesos de transformación digital nacional.

R12. Surgimiento de conflictos bélicos con países fronterizos

El riesgo de surgimiento de conflictos bélicos con países fronterizos alude a la posibilidad de que el Perú lleve a cabo enfrentamientos armados bilaterales o multilaterales con sus estados limítrofes, lo que implicaría la ruptura de la paz y el inicio de hostilidades con efectos militares, económicos, sociales y ambientales. Un conflicto bélico, entendido como la lucha armada entre naciones o bandos, puede originarse en causas diversas —económicas, políticas, étnicas, territoriales o religiosas— y manifestarse mediante ataques físicos, intervenciones militares directas, guerras indirectas o incluso agresiones de tipo cibernético, biológico o químico. Este riesgo supone no solo la amenaza a la seguridad nacional y a la estabilidad regional, sino también la afectación directa a las poblaciones fronterizas, que son las primeras en experimentar el desabastecimiento, el desplazamiento forzado, la violencia y la degradación ambiental (CEPLAN, 2022).

El riesgo de surgimiento de conflictos bélicos con países fronterizos, aunque actualmente bajo, mantiene una presencia latente en la Amazonía peruana debido a la persistencia de disputas territoriales y tensiones vinculadas a la delimitación de fronteras y actividades ilícitas transfronterizas. En la región Loreto, la zona del Putumayo continúa siendo escenario de incursiones armadas y enfrentamientos entre grupos irregulares colombianos y fuerzas locales, lo que ha generado desplazamientos y temor entre comunidades fronterizas (Defensoría del Pueblo, 2023). En Ucayali, la frontera con Brasil presenta incremento del tránsito ilegal de armas y drogas, situación que el Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas ha calificado como un riesgo para la seguridad y la soberanía territorial (Ministerio de Defensa, 2024). Por su parte, en Madre de Dios, el flujo no controlado de minería ilegal en zonas cercanas a la frontera con Bolivia ha derivado en operaciones militares conjuntas para evitar disputas por control territorial (RPP, 2024). Estas dinámicas evidencian que, aunque no existen enfrentamientos interestatales formales, la Amazonía peruana se mantiene expuesta a tensiones fronterizas con potencial de escalamiento armado.

Oportunidades

Una oportunidad son condiciones potenciales que, aprovechadas correctamente, pueden contribuir a la resolución de un problema público (CEPLAN; 2024a).

OP01. Mejoramiento de la infraestructura portuaria y aeroportuaria en las regiones

La oportunidad de expansión y modernización de la infraestructura de transporte aéreo, marítimo y fluvial consiste en el fortalecimiento de las conexiones nacionales e internacionales mediante aeropuertos y puertos más eficientes, seguros y articulados. La mejora y ampliación de estas infraestructuras —que abarcan desde pistas de aterrizaje, terminales y puentes de embarque hasta accesos acuáticos, zonas de transferencia de carga y vías de conexión terrestre— no solo facilita el traslado de pasajeros y mercancías con menor tiempo y número de escalas, sino que también actúa como motor de crecimiento económico. Este proceso genera encadenamientos productivos que dinamizan el turismo, el comercio, la logística y otras actividades vinculadas, además de favorecer la integración territorial y el posicionamiento estratégico de las regiones en los mercados nacionales y globales (CEPLAN, 2022).

Existe una oportunidad latente de mejoramiento de la infraestructura portuaria y aeroportuaria en los departamentos del AIRFA. En el ámbito aeroportuario, el incremento de la demanda de servicios aéreos, impulsado por la proliferación de aerolíneas de bajo costo, ha generado la necesidad de infraestructura más amplia y moderna. En Loreto, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones contempla una cartera de proyectos 2022–2024 por más de S/ 1,000 millones, destacando la modernización del aeropuerto internacional de Iquitos con una inversión de S/ 1,046,5 millones (CEPLAN, 2025). En el ámbito portuario, la Ley del Sistema Portuario Nacional define esta infraestructura como obras civiles y mecánicas que facilitan el transporte y el intercambio modal, cuya mejora constituye un motor de crecimiento económico. En Madre de Dios, la infraestructura incluye un único puerto fluvial en Puerto Maldonado administrado por ENAPU, complementado por puertos artesanales como el del lago Sandoval, con proyectos de mejoramiento de embarque y desembarque turístico en marcha desde 2022 (CEPLAN, 2022). En Loreto, se registran diez terminales portuarios dentro del Sistema Portuario Nacional, siendo los de Iquitos y Yurimaguas los más importantes. Además, la región experimentó caídas en su producción económica de -11.4 % en 2016 y -13.8 % en 2020, lo que refuerza la relevancia de esta oportunidad (INEI, 2023).

OP02. Incremento de la producción departamental de bioenergía y energía solar

La oportunidad de incremento de la producción departamental de bioenergía y energía solar consiste en el aprovechamiento de fuentes renovables que permiten diversificar la matriz energética y reducir la dependencia de combustibles fósiles. La bioenergía se entiende como la energía producida a partir de materia orgánica o residuos derivados de procesos biológicos o mecánicos, de la cual destacan los biocombustibles como el biodiesel, el bioetanol o el biogás, que funcionan bajo un ciclo cerrado de carbono y contribuyen a la mitigación de emisiones contaminantes. En paralelo, la energía solar representa una fuente limpia e inagotable que aprovecha la radiación del sol para la generación de electricidad o calor, con aplicaciones tanto a gran escala como en soluciones descentralizadas. En conjunto, estas fuentes ofrecen la posibilidad de impulsar una transición energética sostenible en las regiones amazónicas, articulando la disponibilidad de recursos naturales con la necesidad de mitigar los efectos del cambio climático y promover nuevas dinámicas de bioeconomía en los territorios (CEPLAN, 2019).

Las regiones amazónicas presentan un potencial particular para aprovechar esta oportunidad. En Ucayali, se identifican residuos aprovechables equivalentes a 386,186 toneladas de petróleo

por año (TEP/año) en hojas y seudotallo de plátano, 58,070 TEP/año en residuos de palma aceitera, 41,247 TEP/año en pajilla de arroz, 8,145 TEP/año en paja y coronta de maíz, 3,656 TEP/año en cáscara externa de cacao y 2,164 TEP/año en subproductos del café. En Loreto, el aserrín y la viruta representan un potencial de 8,850 TEP/año. En Madre de Dios, los residuos de plátano aportan 46,522 TEP/año, los de arroz 3,066 TEP/año y los de cacao 258 TEP/año. A ello se suma el potencial solar: la selva peruana, incluyendo Loreto, registra alrededor de 3.6 kWh/kWp, comparable con Alemania, país líder en sistemas fotovoltaicos residenciales; mientras que Madre de Dios alcanza un potencial eléctrico fotovoltaico de 8.8 kWh/kWp (BIOMAP PUCP, 2023).

OP03. Preservación de conocimientos bioculturales de comunidades nativas

La oportunidad de preservación y promoción de los conocimientos bioculturales y tradicionales de comunidades nativas consiste en valorar, proteger y difundir el patrimonio biocultural, entendido como el conjunto de saberes, innovaciones y prácticas desarrolladas por pueblos originarios y comunidades campesinas en estrecha relación con la biodiversidad (Ley N° 28296, Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación). Estos conocimientos abarcan desde el uso y manejo sostenible de recursos genéticos hasta prácticas de cultivo, medicina tradicional y gestión de ecosistemas, constituyéndose en una base para el bienestar comunitario y el desarrollo sostenible. Su preservación no solo fortalece la identidad cultural y la transmisión intergeneracional de saberes, sino que también ofrece insumos clave para la investigación, la innovación y la generación de actividades bajas en carbono vinculadas a la adaptación y mitigación frente al cambio climático. De este modo, promover y proteger estos conocimientos representa una oportunidad estratégica para articular la diversidad cultural con la sostenibilidad ambiental y el desarrollo territorial inclusivo (CEPLAN, 2023).

Las regiones amazónicas presentan un gran potencial alrededor del conocimiento de los pueblos indígenas. En Loreto, se concentra el mayor número de comunidades nativas del país, con 1,176 comunidades que representan el 43.2 % del total nacional, mientras que en Ucayali se ubican 383 comunidades, equivalentes al 14.2 % del total (INEI, 2018). Estos territorios destacan por la riqueza de su patrimonio biocultural, que comprende conocimientos, innovaciones y prácticas sobre el uso, conservación y manejo sostenible de la biodiversidad, como las propiedades de plantas, animales y ecosistemas (Indecopi, 2016). La importancia de este acervo ha sido reconocida institucionalmente, como lo muestra la entrega de 96 registros de conocimiento colectivo sobre el uso de la biodiversidad a la comunidad Alto Mayo (Indecopi, 2020). Estas cifras evidencian que la Amazonía peruana concentra una reserva invaluable de saberes tradicionales que no solo fortalecen la identidad cultural de las comunidades, sino que también constituyen un insumo clave para la investigación, la innovación y la adaptación al cambio climático.

OP04. Reducción de la brecha de infraestructura crítica de la región

La oportunidad de reducción de la brecha en infraestructura crítica se refiere a la posibilidad de mejorar y ampliar las instalaciones, redes y servicios esenciales —como energía eléctrica, agua potable, desagüe y gestión de residuos— que sostienen la salud, la seguridad y el bienestar de la población. La infraestructura crítica es aquella que, al garantizar el acceso a servicios básicos, impulsa la productividad regional, promueve la diversificación económica y contribuye a disminuir la pobreza. Su fortalecimiento no solo responde a la necesidad de equiparar las condiciones de vida frente a territorios con mayor cobertura, sino que también habilita un entorno más resiliente y equitativo, capaz de sostener procesos de desarrollo sostenible a largo plazo (CEPLAN, 2022).

La reducción de la brecha en infraestructura crítica representa una oportunidad estratégica en las regiones amazónicas del Perú, donde persisten importantes déficits en servicios básicos. En

Madre de Dios, aunque ocupa el sexto lugar en infraestructura según el Incore 2021 (5,6/10), solo el 41.5 % de los hogares tiene acceso simultáneo a electricidad, agua y desagüe. A nivel desagregado, el 16.1 % de las viviendas carece de electricidad, el 24 % se abastece de agua por fuentes distintas a la red pública y el 53.4 % no cuenta con alcantarillado, recurriendo en su mayoría a pozos ciegos (29 %) o careciendo de cualquier forma de eliminación de excretas (7.7 %). Ucayali presenta aún mayores limitaciones: en 2022 se ubicó en el último lugar nacional en infraestructura (3.2/10) y en el penúltimo lugar en acceso a servicios básicos, con apenas un 31.9 % de hogares conectados a electricidad, agua y desagüe (INEI, 2023). Estas cifras revelan la magnitud del desafío y, al mismo tiempo, el alto potencial de impacto que tendría invertir en infraestructura crítica para garantizar condiciones de vida dignas, promover la equidad territorial y potenciar el desarrollo sostenible amazónico.

OP05. Disminución de brechas de acceso a servicios públicos

La disminución de brechas de acceso a servicios públicos constituye una oportunidad orientada a garantizar que la población, especialmente los grupos históricamente excluidos, pueda acceder de manera equitativa a servicios esenciales como educación, salud, nutrición y vivienda. Esta oportunidad se sustenta en el fortalecimiento de programas sociales y políticas inclusivas que no solo buscan mitigar privaciones inmediatas, sino también expandir capacidades humanas y generar condiciones sostenibles de desarrollo. Asimismo, comprende la implementación de mecanismos como becas estudiantiles, que actúan como instrumentos para equilibrar las oportunidades y reducir desigualdades estructurales en el acceso a la educación. En conjunto, estas acciones permiten cerrar las brechas que limitan la participación plena de la ciudadanía en la vida económica, social y cultural del país (CEPLAN, 2024).

La reducción de brechas en el acceso a servicios públicos muestra avances graduales en las regiones amazónicas del Perú, reflejando una oportunidad creciente para mejorar las condiciones de vida. En Loreto, la cobertura de electricidad alcanzó el 90,4 % de los hogares en 2023, lo que representa un incremento sostenido respecto a años anteriores y evidencia un proceso de expansión de la red pública incluso en zonas rurales dispersas (INEI, 2023). En cuanto al acceso al agua potable, aunque las cifras siguen siendo inferiores al promedio nacional, los progresos son notorios: en Loreto el 72,8 % de los hogares cuenta con abastecimiento de agua por red pública, mientras que en Ucayali la cobertura llega al 78,5 % y en Madre de Dios al 82,1 %, evidenciando mejoras constantes en los últimos cinco años (INEI, 2024). En el ámbito educativo, la expansión de infraestructura y conectividad digital ha fortalecido el acceso a servicios educativos básicos en comunidades amazónicas, consolidando una tendencia hacia una mayor equidad territorial (MINEDU, 2023).

OP06. Cierre de la brecha digital de las regiones

El cierre de la brecha digital en las regiones constituye una oportunidad orientada a reducir las desigualdades en el acceso, uso y desarrollo de habilidades en torno a las tecnologías de la información y comunicación (TIC). Esta oportunidad implica no solo ampliar la cobertura de conectividad, sino también garantizar la alfabetización digital y el acceso equitativo a dispositivos, con el fin de evitar nuevas formas de exclusión social, económica y educativa. En este sentido, cerrar la brecha digital supone generar condiciones para que la población, independientemente de su ubicación geográfica o condición socioeconómica, participe de manera plena en la economía digital, acceda a servicios públicos en línea, fortalezca sus capacidades productivas y se integre en los procesos de innovación y conocimiento que caracterizan al desarrollo sostenible en el siglo XXI (CEPLAN, 2024).

La oportunidad de cierre de la brecha digital se manifiesta con claridad en las regiones amazónicas del Perú, donde en los últimos años se ha observado un aumento sostenido en el acceso a internet y telefonía móvil. En Loreto, Ucayali y Madre de Dios, la proporción de hogares con acceso a internet pasó de 27,6 % en 2021 a 43,8 % en 2023, impulsada principalmente por la expansión de redes 4G y la implementación de proyectos del Programa Nacional de Telecomunicaciones (PRONATEL, 2023). A nivel regional, Ucayali registró un crecimiento de 18 puntos porcentuales en el acceso a internet domiciliario entre 2019 y 2023, mientras que en Madre de Dios la cobertura móvil alcanza ya al 94 % de su población (INEI, 2023). Asimismo, el despliegue de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica y los proyectos regionales de banda ancha en la Amazonía han mejorado la conectividad de más de 1 200 instituciones educativas y establecimientos de salud, fortaleciendo la integración digital de territorios antes aislados (MTC, 2024).

OP07. Aprovechamiento de la franja y ruta de la seda

El aprovechamiento de la Iniciativa “La Franja y la Ruta de la Seda” representa una oportunidad estratégica para fortalecer la integración del Perú en las cadenas globales de comercio e infraestructura, a través de la conexión con nuevas rutas terrestres y marítimas impulsadas por China. Esta iniciativa busca dinamizar los flujos de mercancías, inversiones y tecnología mediante la construcción y modernización de corredores logísticos, puertos, carreteras, hidrovías y redes energéticas, facilitando la articulación de las economías locales con los mercados internacionales. En el caso peruano, su vinculación con esta red global abre posibilidades para potenciar la competitividad territorial, atraer inversión en infraestructura crítica y diversificar las oportunidades de desarrollo regional, en un contexto donde la cooperación con el gigante asiático se proyecta como un eje central de la economía y la geopolítica contemporánea (CEPLAN, 2019).

La oportunidad de aprovechar la Franja y Ruta de la Seda se manifiesta de forma creciente en la Amazonía peruana a través del fortalecimiento de las exportaciones regionales y la apertura hacia mercados asiáticos. Entre enero y abril de 2025, las exportaciones de las regiones amazónicas alcanzaron US\$ 427 millones, lo que representó un crecimiento del 46,7 % respecto al mismo periodo del año anterior, destacando productos como cacao, café, castaña amazónica y aceite de palma, varios de los cuales cuentan con demanda creciente en Asia (Mincetur, 2025). A ello se suma el primer envío de 25 toneladas de pecanas peruanas a China, que simboliza el ingreso progresivo de productos agroforestales peruanos —potencialmente originarios de zonas amazónicas— a los circuitos comerciales derivados de la iniciativa china de la Franja y la Ruta (Midagri, 2025). Estos avances reflejan la consolidación de vínculos comerciales entre el Perú y el continente asiático, lo que abre oportunidades para diversificar las exportaciones amazónicas y fortalecer su inserción en cadenas de valor globales sostenibles.

OP08. Aprovechamiento de las bellezas naturales, arqueológicas y gastronómicas departamentales

El aprovechamiento de las bellezas naturales, arqueológicas y gastronómicas departamentales constituye una oportunidad estratégica para posicionar el patrimonio territorial como motor de desarrollo económico, turístico y cultural. Esta oportunidad se basa en la puesta en valor de la diversidad biológica y paisajística, el patrimonio cultural y las expresiones culinarias locales, articulando su promoción con prácticas sostenibles que fortalezcan la identidad cultural y generen beneficios para las comunidades. Implica, además, la integración de productores, emprendedores y operadores turísticos en cadenas de valor que favorezcan la innovación y la preservación de tradiciones, al tiempo que incrementan la competitividad de los destinos

regionales. De esta manera, se busca diversificar las fuentes de ingreso, atraer visitantes en busca de experiencias auténticas y consolidar una propuesta diferenciada de turismo y desarrollo que potencie los activos únicos de cada departamento (CEPLAN, 2023).

Las regiones amazónicas peruanas cuentan con un notable potencial para aprovechar sus bellezas naturales, arqueológicas y gastronómicas como motores de desarrollo turístico y económico. En Loreto, el turismo se integra a una economía diversa que incluye agricultura, pesca, minería y manufactura, pero su aporte en alojamiento y restaurantes al PBI sigue siendo bajo, lo que revela un espacio de crecimiento aún sin explotar. A pesar de que Loreto fue la segunda región amazónica con mayor número de huéspedes en establecimientos de hospedaje, el flujo de visitantes cayó de 740 mil en 2019 a 523 mil en 2021 y 528 mil en 2022, con una disminución adicional en 2023 respecto al mismo periodo de 2022, lo que muestra la necesidad de estrategias que impulsen su recuperación (MINCETUR, 2023). La promoción de su gastronomía única, basada en productos locales, puede fortalecer la identidad cultural y atraer a turistas en busca de experiencias auténticas, complementando la oferta de paisajes amazónicos y biodiversidad singular, como los delfines rosados. Asimismo, Madre de Dios ofrece atractivos naturales de reconocimiento mundial, como el Parque Nacional del Manú, la Reserva Nacional de Tambopata, el lago Sandoval o la cascada Baltimore, que constituyen un importante capital para el ecoturismo y el turismo vivencial. Estos elementos en conjunto evidencian que, con la adecuada articulación de sus recursos naturales, culturales y gastronómicos, las regiones amazónicas tienen condiciones propicias para posicionarse como destinos competitivos y sostenibles en el ámbito nacional e internacional (CEPLAN, 2023).

OP09. Consolidación de la igualdad de género a nivel territorial

La consolidación de la igualdad de género a nivel departamental constituye una oportunidad estratégica para garantizar que mujeres y hombres gocen de los mismos derechos, responsabilidades y oportunidades en los ámbitos social, económico y político. Según la definición de Naciones Unidas, esta igualdad no implica homogeneidad entre los sexos, sino la eliminación de las barreras que limitan el acceso equitativo a recursos, decisiones y beneficios del desarrollo. Su consolidación supone enfrentar la discriminación y la violencia que todavía afectan de manera desproporcionada a las mujeres, y avanzar hacia sociedades donde el capital humano femenino no se vea subutilizado. Este proceso permite ampliar la participación de las mujeres en la vida pública, fortalecer la cohesión social y potenciar el bienestar colectivo, al reducir desigualdades estructurales y generar impactos positivos en productividad, empleo y acceso a oportunidades (CEPLAN, 2023).

Se observan señales concretas de mayor equidad de género en la Amazonía peruana. En Loreto existen 10 Centros de Emergencia Mujer (CEM) operativos que atienden casos de violencia de género, lo que implica una expansión del acceso institucional para víctimas en esa región. Ucayali cuenta con 4 CEM, lo que mejora la cobertura territorial para la atención especializada de mujeres en situaciones de violencia (Mujer y Sociedad, 2024). En Madre de Dios, la instalación de un Hogar de Refugio Temporal complementa los servicios de los CEM, fortaleciendo los mecanismos de protección para mujeres, niñas y sus hijas e hijos ante la violencia de género (Andina, 2024).

OP10. Cumplimiento de zonificación económica y ecológica

El cumplimiento de la zonificación ecológica y económica (ZEE) representa una oportunidad para orientar de manera ordenada y sostenible el uso del territorio, considerando sus potencialidades y limitaciones físicas, biológicas, sociales, económicas y culturales. Este

instrumento de planificación territorial, definido por el MINAM como un proceso dinámico y flexible, busca guiar la toma de decisiones públicas y privadas sobre el aprovechamiento de recursos naturales y la ocupación del espacio, en concordancia con las normativas nacionales. Su adecuada implementación permite armonizar el desarrollo económico con la conservación ambiental y la inclusión social, asegurando que las actividades productivas y de infraestructura se adapten a las condiciones del entorno y contribuyan al bienestar de la población en el largo plazo (CEPLAN, 2022).

El cumplimiento de la zonificación es también una oportunidad estratégica para recuperar ecosistemas degradados mediante la resiembra y repoblamiento de especies arbóreas y arbustivas. Este proceso no solo contribuye a restaurar funciones vitales del ambiente —como la regulación climática, la conservación del agua y del suelo o la protección de la biodiversidad—, sino que también fortalece el aprovechamiento sostenible de los bosques al integrar sus beneficios productivos, culturales y sociales. La reforestación, aplicada en zonas críticas como cuencas, microcuencas, áreas protegidas o suelos erosionados, se convierte en un mecanismo de mitigación frente a la degradación ambiental causada por actividades extractivas, al tiempo que impulsa alternativas económicas sostenibles para las comunidades locales, como la bioeconomía y el turismo. De este modo, su consolidación articula la conservación ambiental con el desarrollo territorial inclusivo y sostenible (CEPLAN, 2022).

OP11. Generación de empleos verdes

La generación de empleos verdes constituye una oportunidad para promover puestos de trabajo dignos que, además de impulsar el desarrollo económico, contribuyan a la preservación y restauración del medio ambiente. Según la OIT y el MTPE, estos empleos se caracterizan por ser formales y sostenibles, desarrollándose tanto en sectores tradicionales —como agricultura, pesca, forestal o manufactura— como en áreas emergentes vinculadas a energías renovables, eficiencia energética, turismo sostenible o gestión de residuos. Su consolidación permite diferenciar claramente entre un empleo estrictamente ambiental y uno verdaderamente verde, en tanto este último integra procesos y tecnologías que reducen impactos negativos sobre los recursos naturales y promueven su uso responsable. En este sentido, la generación de empleos verdes abre la posibilidad de transformar actividades extractivas hacia modelos sostenibles, al tiempo que diversifica las economías locales y fortalece la transición hacia un desarrollo inclusivo y ambientalmente responsable (CEPLAN, 2022).

Se advierte un claro potencial para generar empleos verdes en la Amazonía peruana mediante iniciativas financieras, bionegocios y proyectos sostenibles. Por ejemplo, el programa Biocrédito, que opera en regiones amazónicas como Loreto, Ucayali y Madre de Dios, planea colocar S/ 13,6 millones en créditos ambientales durante 2024, beneficiando a más de 2,200 productores y organizaciones agrícolas que aplican criterios de sostenibilidad (MINAM, 2024). Asimismo, el Ministerio del Ambiente lanzó un programa en julio de 2023 para financiar negocios ecoamigables con biodiversidad amazónica, comprometiendo más de S/ 78 millones para ejecutar alrededor de 6,500 bionegocios en los sectores de agricultura sostenible, productos forestales no maderables y ecoturismo, con lo que se estima un incremento de empleo de cerca del 8 % en esas regiones (MINAM, 2023). Estas evidencias demuestran que existen recursos financieros, políticas públicas y una demanda creciente que favorecen la creación de empleos verdes en la Amazonía, lo que podría activar cadenas productivas sostenibles y mejorar el bienestar local.

OP12. Mayor demanda de productos orgánicos territoriales

La mayor demanda de productos orgánicos departamentales constituye una oportunidad para impulsar sistemas productivos sostenibles que respondan a la creciente preocupación de los consumidores por la salud, la nutrición y el cuidado ambiental. De acuerdo con la definición de Senasa, los productos orgánicos son aquellos obtenidos sin el uso de plaguicidas químicos, fertilizantes sintéticos, transgénicos ni aditivos artificiales, lo que los convierte en bienes con un alto valor agregado en los mercados nacionales e internacionales. Esta tendencia abre la posibilidad de fortalecer cadenas productivas locales basadas en prácticas respetuosas con el ambiente, diversificar las economías departamentales y generar mejores condiciones para productores y comunidades. Al consolidar la oferta de estos productos, no solo se responde a una demanda creciente, sino que también se promueve el desarrollo territorial sostenible, articulando identidad local, competitividad y beneficios sociales (CEPLAN, 2022).

Se observa un claro auge en la demanda y exportación de productos orgánicos desde la Amazonía peruana, lo que presenta una oportunidad considerable. En Madre de Dios, productores orgánicos exportaron 16 toneladas de castaña pelada orgánica a Estados Unidos mediante la Cooperativa RONAP, lo que constituye su primera exportación directa de este tipo (Minagri, 2019). Además, la misma región logró exportar 104 toneladas de cacao orgánico certificadas por la cooperativa COOPASER con destino a Italia, siendo un envío sin intermediarios (AgroPerú, 2020). También en Madre de Dios, se programó la exportación de 64 toneladas de castaña amazónica orgánica durante el año hacia el mercado estadounidense, lo que evidencia la capacidad productiva y organizativa local para responder a esta demanda creciente (Radionacional, 2022). El aprovechamiento responsable de cadenas productivas como el cacao, el copoazú, el camu camu, la castaña y la palma aceitera puede generar valor agregado local, diversificar las economías rurales y reducir la presión sobre los ecosistemas forestales. Estas actividades, articuladas a circuitos fluviales sostenibles, fortalecen la integración territorial, promueven la innovación biotecnológica y consolidan una economía basada en la biodiversidad, capaz de combinar competitividad económica con conservación ambiental y bienestar social para las comunidades ribereñas amazónicas.

OP13. Mejoramiento en el manejo de residuos sólidos

El mejoramiento en la gestión integral de residuos sólidos constituye una oportunidad para optimizar el manejo de los desechos generados por la actividad humana mediante procesos de recolección, transporte, tratamiento, reciclaje y disposición final que sean sostenibles y eficientes. La gestión integral de residuos sólidos (GIRS) no solo implica la provisión de infraestructura y equipamiento adecuados, sino también la articulación entre instituciones, sectores y ciudadanía para reducir impactos negativos sobre la salud y el ambiente. Además, este enfoque promueve un cambio de paradigma al concebir los residuos como insumos con potencial de valorización para otras industrias, generando nuevos encadenamientos productivos y empleo verde. De esta manera, avanzar hacia una gestión moderna y eficiente de los residuos sólidos permite no solo responder a una necesidad ambiental y sanitaria urgente, sino también impulsar oportunidades económicas vinculadas a la economía circular y a la sostenibilidad territorial (CEPLAN, 2022).

La gestión integral de residuos sólidos evidencia avances concretos en la Amazonía peruana, lo cual representa una oportunidad importante para mejorar el bienestar ambiental y social. En Ucayali, el gobierno ha destinado S/ 54 millones para poner en marcha un proyecto en Pucallpa que incluirá una planta de valorización de residuos orgánicos, áreas de acondicionamiento de residuos inorgánicos, mejoras en recolección, transporte, disposición final y componentes educativos para los distritos de Callería, Manantay, Nueva Requena y Yarinacocha (Minam, 2022). Además, la provincia de Tambopata, en Madre de Dios, se benefició con una nueva infraestructura para la disposición segura de residuos sólidos que impactará positivamente en la calidad de vida de más de 96 000 pobladores (Minam, 2023). Estos datos muestran que las

regiones amazónicas no solo enfrentan los desafíos del manejo de residuos, sino que también tienen iniciativas concretas y recursos asignados para mejorar la gestión, lo que significa una oportunidad tangible para reducir los impactos ambientales y mejorar la salud pública.

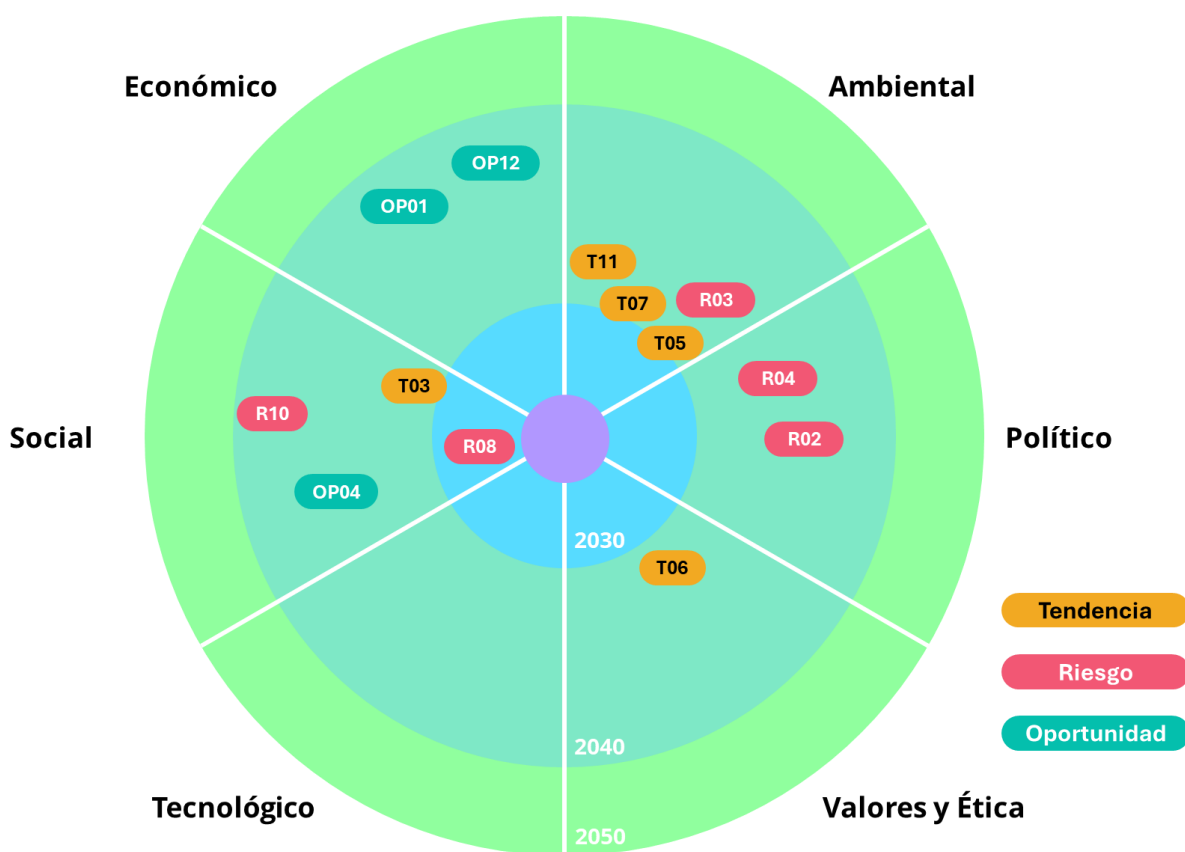
1.2. Priorización de elementos del entorno

La priorización de elementos del entorno (tendencias, riesgos y oportunidades) identificados como relevantes para el problema público de la PNFA, permitió continuar con el proceso del análisis prospectivo, dado que estos elementos del entorno priorizados sirven de insumo principal en la fase de formulación de escenarios.

La metodología se basa estrictamente en los lineamientos establecidos por CEPLAN en su guía de políticas nacionales y su guía de prospectiva para políticas y planes del SINAPLAN.

El proceso de priorización comprendió la evaluación de la lista de elementos del entorno, identificados por el Grupo de Trabajo Multisectorial para la formulación de la PNFA. Resultando en una lista de cinco tendencias, cinco riesgos y tres oportunidades.

Figura 2. Mapa de elementos del entorno priorizados



Priorización de Tendencias

La evaluación de tendencias utilizó los criterios de magnitud de impacto que mide el nivel de afectación que este elemento del entorno tendría sobre el problema público. Calificando en una escala de 1 a 5, donde 5 representa un mayor impacto y 1 un menor impacto.

Los resultados de la evaluación por el GTM permitieron seleccionar las tendencias con un nivel de magnitud de impacto por encima 4. Priorizando cinco tendencias: T11. Aumento de la contaminación, T05. Aumento de la frecuencia de eventos climáticos extremos, T07. Mayor pérdida de la biodiversidad y degradación de los ecosistemas, T03. Incremento de hechos delictivos e inseguridad ciudadana y T06. Incremento de la corrupción.

TABLA 1. RESULTADOS DE EVALUACIÓN DE TENDENCIAS

Cód.	Tendencia	Promedio
T11	Aumento de la contaminación	4.4
T05	Aumento de la frecuencia de eventos climáticos extremos	4.5
T07	Mayor pérdida de la biodiversidad y degradación de los ecosistemas	4.3
T03	Incremento de hechos delictivos e inseguridad ciudadana	4.1
T06	Incremento de la corrupción	4.1
T10	Mayor presencia de internet y transformación digital de las actividades humanas	3.6
T02	Disminución progresiva del estado de salud de la población	3.5
T04	Estancamiento de logros de aprendizaje	3.6
T09	Mayor bienestar en las familias como principal efecto de la educación de las madres	2.9
T08	Mayor desarrollo de cadenas de valor complejas	3.4
T01	Mayor presencia de los países emergentes en la economía mundial	2.9

Priorización de Riesgos

La evaluación de riesgos y oportunidades, se emplearon dos criterios, el de magnitud del impacto y probabilidad de ocurrencia, cuyos resultados multiplicados resulta en un puntaje final denominado intensidad. Priorizando las de más alta intensidad.

- Magnitud del impacto: mide el nivel de afectación (negativa para riesgos, positiva para oportunidades) que el elemento tendría sobre el problema público. Calificando en una escala de 1 a 5, donde 5 representa un mayor impacto y 1 un menor impacto.
- Probabilidad de ocurrencia: estima la posibilidad de que el riesgo u oportunidad se materialice dentro del horizonte temporal de la política. Calificando en una escala de 1 a 5, donde 5 representa muy alta probabilidad y 1 es improbable.

Los resultados de la evaluación por el GTM permitieron seleccionar los riesgos con un nivel de intensidad por encima de 14. Priorizando cinco riesgos: R04. Fracaso en el control de economías ilegales, R03. Eventos hidroclimáticos extremos, R08. Exacerbación de la inseguridad ciudadana, R02. Fracaso de la gobernanza regional y R10. Fracaso de la planificación urbana.

TABLA 2. RESULTADOS DE EVALUACIÓN DE RIESGOS

Cód.	Riesgo	Magnitud del impacto	Probabilidad de ocurrencia	Intensidad
R04	Fracaso en el Control de Economías Ilegales	4.1	4.0	16.4
R03	Incidencia de eventos hidroclimáticos extremos	4.1	3.9	15.9
R08	Exacerbación de la inseguridad ciudadana	4.1	3.9	15.8
R02	Fracaso de la gobernanza regional	4.0	3.8	15.3
R10	Fracaso de la planificación urbana	3.8	3.8	14.4
R09	Exacerbación territorial de la trata de personas	4.0	3.4	13.7
R07	Crisis del sistema educativo	3.8	3.6	13.5
R06	Marginalización de comunidades nativas o minorías	3.8	3.5	13.4
R05	Colapso del sistema sanitario	3.6	3.5	12.7
R01	Colapso de Ecosistemas Fluviales y Terrestres	4.2	3.0	12.6
R11	Fracaso en el cierre de la brecha digital	3.3	3.1	10.2
R12	Surgimiento de conflictos bélicos con países fronterizos	2.9	2.6	7.4

Priorización de Oportunidades

Los resultados de la evaluación por el GTM permitieron seleccionar las oportunidades con un nivel de intensidad por encima de 12. Priorizando tres oportunidades: OP01. Mejoramiento de la infraestructura portuaria y aeroportuaria en las regiones, OP12. Mayor demanda de productos orgánicos territoriales. OP04. Reducción de la brecha de infraestructura crítica de la región.

TABLA 3. RESULTADOS DE EVALUACIÓN DE OPORTUNIDADES

Cód.	Oportunidad	Magnitud del impacto	Probabilidad de ocurrencia	Intensidad
OP01	Mejoramiento de la infraestructura portuaria y aeroportuaria en las regiones	4.60	3.67	16.9
OP12	Mayor demanda de productos orgánicos territoriales	3.75	3.63	13.6
OP04	Reducción de la brecha de infraestructura crítica de la región	4.00	3.11	12.4
OP06	Cierre de la brecha digital de las regiones	3.70	3.22	11.9
OP03	Preservación y promoción de conocimientos bioculturales y tradicionales de comunidades nativas	3.60	3.25	11.7
OP13	Mejoramiento en el manejo de residuos sólidos	3.90	3.00	11.7
OP05	Disminución de brechas de acceso a servicios públicos	3.91	2.89	11.3
OP02	Incremento de la producción departamental de bioenergía y energía solar	3.78	2.89	10.9
OP08	Aprovechamiento de las bellezas naturales, arqueológicas y gastronómicas departamentales	3.90	2.78	10.8
OP07	Aprovechamiento de la franja y ruta de la seda	3.57	3.00	10.7
OP11	Generación de empleos verdes	3.78	2.67	10.1
OP10	Cumplimiento de zonificación económica y ecológica	3.56	2.67	9.5
OP09	Consolidación de la igualdad de género a nivel territorial	3.00	2.75	8.3

1.3. Análisis de Impacto para Escenarios de Futuro

El análisis de impacto se realizó sobre los elementos del entorno priorizados (tendencias, riesgos y oportunidades) y comprende una descripción de cómo afectan la dinámica del problema público y sus causas directas en diferentes horizontes de tiempo. Este análisis es un insumo principal para la formulación de escenarios de futuro.

T11 Aumento de la contaminación

La tendencia de aumento de la contaminación, evaluada por el Grupo de Trabajo Multisectorial (GTM) con una magnitud de impacto alta (4.4) (GTM-PNFA, 2025a), agrava de manera progresiva y sostenida el problema público de la "limitada accesibilidad fluvial al Ámbito de Influencia de la Red Fluvial Amazónica (AIRFA)". El mecanismo de impacto principal es la degradación de la calidad ambiental del sistema fluvial, que deteriora la funcionalidad del río como un espacio seguro para el tránsito, la salud y el sustento económico.

La contaminación proveniente de fuentes como el vertimiento de aguas residuales urbanas sin tratar, los derrames de hidrocarburos y, de forma crítica, el mercurio de la minería ilegal no solo afecta la salud de la población ribereña, sino que también daña los ecosistemas acuáticos, base de la seguridad alimentaria y la economía local (IIAP, n.d.). Un río contaminado se vuelve menos "accesible" en un sentido integral, ya que su uso implica mayores riesgos para la salud humana y para la viabilidad de las actividades económicas que dependen de él. Hacia el 2030, la evolución de esta tendencia se traducirá en un incremento de las enfermedades de origen hídrico en las comunidades y en restricciones parciales a la pesca. Para el 2040, la contaminación crónica de los ríos habrá mermado significativamente la biomasa pesquera, afectando la seguridad alimentaria y la economía local, lo que limitará el aprovechamiento del río. En el horizonte del 2050, la persistencia de la tendencia podría generar la declaratoria de inhabilitación sanitaria de ciertos cuerpos de agua, volviéndolos inaccesibles para el consumo humano y las actividades productivas, llevando la limitada accesibilidad a una condición de exclusión por riesgo ambiental (CEPLAN, 2023).

Los sectores miembros del GTM coinciden en que esta tendencia impacta negativamente en la navegabilidad, la salud y la sostenibilidad del entorno (GTM-PNFA, 2025). En primer lugar, la contaminación afecta la salud, la navegabilidad y la reputación de los destinos turísticos, reduciendo la demanda y dificultando las operaciones (MINCETUR), además de generar un círculo vicioso de deterioro ambiental y social; además de impactar en los modos de vida y uso de recursos de las comunidades indígenas, así como en la pérdida de su patrimonio material (MINCUL). Por otra parte, la contaminación del agua y del suelo compromete la calidad y seguridad de los productos agrícolas (MIDAGRI), amenazando la salud, la seguridad alimentaria y los ecosistemas locales; todo ello incrementa la vulnerabilidad y las brechas de desarrollo (MINEDU). El vertimiento inadecuado de aguas residuales reduce la disponibilidad de agua segura y afecta la calidad de vida de las comunidades (MVCS, MRE, MTC). Además, las quemas de bosques y el alto tránsito fluvial agravan la degradación ambiental, lo cual genera una necesidad de implementar medidas de descontaminación y ejecutar proyectos para mitigar estos efectos (MINAM, OSINFOR). La alteración del ecosistema fluvial hace que sea necesaria la incorporación de medidas para asegurar el cumplimiento sanitario y mitigación ambiental (PRODUCE).

Análisis de impacto a nivel de causas directas

La tendencia del aumento de la contaminación impacta de forma directa, negativa e independiente sobre las causas directas CD1 y CD2. El mecanismo de impacto sobre la CD1. Limitada disponibilidad de espacio público para los usos de la población en el AIRFA es la insalubridad y la degradación estética de las riberas. La acumulación de residuos sólidos y el vertimiento de desagües en los frentes de agua de ciudades como Iquitos y Pucallpa convierten a los embarcaderos, playas y malecones en focos infecciosos y espacios visualmente desagradables, lo que disuade su uso para fines recreativos, sociales o comerciales, reduciendo en la práctica su disponibilidad funcional (Info región, 2025). Por otro lado, la tendencia impacta en la CD2. Elevados costos asociados al uso del AIRFA a través del mecanismo del incremento de los costos operativos y la afectación a la salud. La gran cantidad de residuos sólidos flotantes, como plásticos y troncos, provoca daños en los motores y hélices de las embarcaciones, elevando los costos de mantenimiento para los transportistas (Actualidad Ambiental, 2010). Adicionalmente, la contaminación química, especialmente por mercurio, se bioacumula en los peces, principal fuente de proteína y producto comercial de la región, generando graves problemas de salud pública y pérdidas económicas que encarecen la canasta básica y elevan el costo de vida en la Amazonía (Ciencia Latina, 2021).

Análisis de Impacto sobre la Causa Directa 1

A corto plazo (2030), la tendencia de la contaminación, impulsada por el crecimiento urbano desordenado, se manifestará en una mayor acumulación de residuos plásticos y orgánicos en las orillas de los ríos cercanos a Iquitos y Pucallpa. Actualmente, sólo el 59% de la población del AIRFA cuenta con agua potable y el 52% cuenta con desagüe, lo cual empeora las condiciones de salubridad (INEI, 2022). El crecimiento urbano es similarmente preocupante. El 68% de los asentamientos en las riberas del AIRFA son informales (INEI, 2022), y sólo entre 2015 y 2022 las ocupaciones no planificadas aumentaron un 27% (INEI, 2022). Esto deteriorará la calidad visual y olfativa de los embarcaderos y playas urbanas, reduciendo su atractivo para la población y comenzando a limitar su uso recreativo, especialmente en épocas de vaciante, cuando los desechos quedan más expuestos (MINJUS, 2021).

A mediano plazo (2040), la continuidad de esta tendencia, sin una inversión significativa en sistemas de tratamiento de aguas residuales y gestión de residuos sólidos, consolidará a las riberas urbanas como zonas de sacrificio ambiental. La contaminación será un factor crónico que degradará permanentemente estos espacios, provocando que la población les dé la espalda y que el Estado encuentre cada vez más difícil y costoso recuperarlos, afianzando así su indisponibilidad como espacios públicos de calidad (IIAP, n.d.). Se estima que actualmente 181 toneladas de mercurio son arrojadas cada año al ecosistema amazónico (Mongabay, 2019), y un total de 3000 toneladas ya han sido arrojadas a los ríos en los últimos 20 años (MINJUS, 2021). La inserción de sustancias contaminantes también está proyectada a afectar significativamente la fauna acuática y las cadenas tróficas del AIRFA (Juarez, 2022). Se han contabilizado cerca de 500 derrames de crudo en el Oleoducto Norperuano en los últimos 20 años, lo que equivale a un promedio de 25 derrames al año (Hallazi Méndez, 2021); y actualmente continúan existiendo más de 6500 pasivos ambientales que contaminan el río posteriormente al cese de actividades extractivas (ANA, 2025).

A largo plazo (2050), el escenario más probable es que los frentes de agua de las principales ciudades amazónicas sean funcionalmente irrecuperables como espacios públicos debido a la contaminación acumulada. La toxicidad del agua y el suelo ribereño podría representar un riesgo directo para la salud, imposibilitando cualquier uso social o recreativo. La ribera se consolidaría como el patio trasero de la ciudad, un no-lugar definido por la degradación

ambiental, resolviendo de manera estructural y negativa la disponibilidad de espacio público (MINJUS, 2021). Actualmente, la Autoridad Nacional del Agua (2021) ha evaluado 571 puntos de calidad del agua en el AIRFA, de los cuales sólo 51 calificaron como “Buenos o excelentes”, mientras que 196 fueron calificados como “Malos”. La acumulación de residuos sólidos y el vertimiento de desagües en los frentes de agua de ciudades como Iquitos y Pucallpa convierten a los embarcaderos, playas y malecones en focos infecciosos y espacios visualmente desagradables, lo que disuade su uso para fines recreativos, sociales o comerciales, reduciendo en la práctica su disponibilidad funcional. Los efectos directos en la salud ya son observables: el 78% de los adultos analizados en Madre de Dios contaban con niveles de mercurio en el cuerpo superiores al límite permisible (MINJUS, 2021).

Análisis de Impacto sobre la Causa Directa 2

A corto plazo (2030), el aumento de la contaminación por residuos sólidos en los ríos incrementará los costos de mantenimiento preventivo y correctivo de las embarcaciones fluviales. Al mismo tiempo, la expansión de la minería ilegal en cuencas como la del Nanay o la de Madre de Dios aumentará la carga de mercurio en los peces, como lo exponen expertos al detallar que ya se han vertido toneladas de este metal en el río que abastece a Iquitos (RPP Noticias, 2025), lo que podría llevar a las primeras alertas sanitarias y a una contracción de los mercados de pescado de ciertas zonas, afectando los costos de la cadena de frío y transporte de este vital producto (Haussman, 2020). Actualmente, la contaminación ambiental por vertidos ambientales, domésticos y metales pesados (como el mercurio) provocan problemas de salud crónica y en ocasiones irreversibles, lo cual significa un incremento significativo de los costos de la salud pública y servicios para la población (Ramírez, 2024). Es relevante destacar que el mercurio inorgánico deriva en metilmercurio, altamente tóxico y que se acumula en los organismos y la red alimenticia; por su relación con los recursos naturales las poblaciones indígenas son desproporcionalmente impactadas. Se calcula que más de 3,000 toneladas de mercurio han sido arrojadas a los ríos amazónicos en los últimos 20 años, contaminando el agua, a los organismos acuáticos y a las poblaciones humanas, que consumen el agua y el pescado (Estrategia Nacional de Diversidad Biológica al 2050 DS N° 008-2024-MINAM). En asentamientos ribereños de Iquitos, la población ha incurrido en costos para intentar limpiar el agua comprando químicos (como sulfato de aluminio) de manera informal; lo cual se agravaría bajo tendencias actuales (Ramírez, 2024).

A mediano plazo (2040), la tendencia de contaminación por metales pesados se habrá expandido a más cuencas hidrográficas. Esto obligará a las autoridades sanitarias a establecer vedas y restricciones al consumo de pescado en áreas más amplias, generando una crisis en la seguridad alimentaria y un encarecimiento general de las proteínas. Los costos para la población se elevarán no solo por el precio de los alimentos, sino también por los gastos en salud asociados a la intoxicación por mercurio, que afecta de manera neurológica y fisiológica (Ramírez, 2024).

A largo plazo (2050), el impacto acumulado de la contaminación podría haber causado un colapso ecológico en varios ríos, con la desaparición de especies de peces comerciales. El costo de vida en la Amazonía se habrá disparado debido a la dependencia de alimentos traídos de otras regiones. Adicionalmente, la contaminación por hidrocarburos, producto de derrames recurrentes, habrá afectado crónicamente la salud de los ríos, imponiendo costos de remediación altísimos y perpetuando un ciclo de pobreza y enfermedad que se suma a los costos directos de la logística fluvial. Para el día de hoy, los vertidos hospitalarios y de aguas residuales en Iquitos han resultado en la presencia de microorganismos con resistencia a uno o más antibióticos en el agua de consumo y de pozo (Ramírez, 2024). En escenarios futuros, las condiciones insalubres causarán el surgimiento recurrente de este tipo de microorganismos. Esta resistencia, especialmente de cepas como *Rahnella aquatili*, aumenta el riesgo para la

población inmunocomprometida y puede complicar y encarecer los tratamientos de infecciones (Ramírez, 2024).

T05 Aumento de la frecuencia de eventos climáticos extremos

La tendencia del aumento en la frecuencia de eventos climáticos extremos, evaluada por el Grupo de Trabajo Multisectorial (GTM) con una magnitud de impacto muy alta (4.5) (GTM-PNFA, 2025a), agrava de manera exponencial y sostenida el problema público de la "limitada accesibilidad fluvial al Ámbito de Influencia de la Red Fluvial Amazónica (AIRFA)". La Amazonía peruana es un ecosistema fundamental para la regulación global del clima, pero es también una de las regiones más vulnerables a los peligros relacionados con el clima y a la dinámica hidrológica alterada (Cruz, 2023). El mecanismo de impacto principal es la alteración radical de la predictibilidad y regularidad del régimen hidrológico de los ríos amazónicos, que constituyen la principal red de transporte. La mayor frecuencia de sequías y crecidas extremas hace que el sistema fluvial sea cada vez más inestable e interrumpe la navegabilidad por períodos más largos y recurrentes, afectando directamente la conectividad (CEPLAN, 2024; Sine Limes, 2021). De la misma manera, el daño a los asentamientos por erosión, sequías e inundaciones limita las capacidades de uso del AIRFA. En total, el 76% de los asentamientos ribereños se ubica en zonas de alto riesgo de inundación (ANA, 2023).

Hacia el 2030, se consolidará la interrupción estacional severa de la navegabilidad, como las ya observadas en los últimos años (Cruz, 2023). Hacia el 2040, estas interrupciones se volverán la "nueva normalidad", con períodos de aislamiento fluvial más prolongados y frecuentes, afectando crónicamente las cadenas de suministro. Para el 2050, la tendencia podría llevar a la inviabilidad estacional del transporte fluvial a gran escala en ciertas cuencas, llevando la limitada accesibilidad a un estado de desconexión estructural para muchas comunidades (Kené, 2016).

Los sectores participantes coinciden en que las sequías prolongadas y las crecidas intensas interrumpen los tiempos de viaje, la seguridad y la conectividad, impactando directamente en las actividades económicas, sociales y culturales de la región (GTM-PNFA, 2025). Se hizo mención que estos eventos interrumpen la navegación y reducen la seguridad fluvial, afectando el turismo y la conectividad regional (MINCETUR). En la misma línea, las inundaciones y sequías extremas complejizan aún más la accesibilidad fluvial, incrementando la vulnerabilidad territorial (MINCUL). Estas variaciones climáticas impactan severamente en la agricultura y la infraestructura de riego, es por ello que se debe continuar el trabajo de análisis de impacto del cambio climático y la deforestación en la producción rural, proponiendo medidas de adaptación agroclimática, manejo de cuencas hidrográficas, reforestación y tecnificación del riego (MIDAGRI). Mientras que, el incremento de desastres naturales eleva la exposición y vulnerabilidad de los hogares más pobres, generando pérdidas humanas, materiales y económicas, agravando la inseguridad alimentaria y las brechas de acceso a servicios básicos (MIDIS, MINEDU). Además, la variabilidad climática altera los caudales y cursos de los ríos, reduciendo la disponibilidad de agua y afectando el abastecimiento (MCVS). Todo ello produce el deterioro los ecosistemas y la infraestructura, reduciendo aún más la navegabilidad y aumentando los riesgos de viaje (MTC, PCM). Finalmente, se resaltó que la pérdida de bosques ribereños y el incremento de actividades productivas agravan la inestabilidad fluvial (MINAM, OSINFOR).

Análisis de impacto a nivel de causas directas

El aumento en la frecuencia de eventos climáticos extremos impacta de forma directa, negativa e independiente sobre las tres causas directas del problema público. Primero, esta tendencia agrava la CD1. Limitada disponibilidad de espacio público para los usos de la población en el AIRFA a través del mecanismo del ciclo de destrucción-reconstrucción de la infraestructura ribereña. La mayor frecuencia de inundaciones y la erosión fluvial acelerada destruyen la

precaria infraestructura de malecones, embarcaderos y accesos, haciendo fiscalmente insostenible su mantenimiento y generando un estado de degradación permanente (Andina, 2024). Segundo, impacta directamente en la CD2. Elevados costos asociados al uso del AIRFA mediante el mecanismo de la cronificación de la disrupción logística. La repetición constante de vaciantes y crecientes extremas obliga a los operadores a incurrir en sobrecostos recurrentes por transbordos, tiempos de espera, reparaciones de embarcaciones y pérdidas de carga, los cuales se trasladan a las tarifas de manera permanente (CIES, 2008). Finalmente, la tendencia exacerba la CD3. Limitada seguridad en el AIRFA, por medio del mecanismo de la normalización de la emergencia y la agudización de conflictos sociales. La mayor frecuencia de desastres genera un estado de emergencia casi constante, agotando los recursos del Estado y debilitando la cohesión social en las comunidades afectadas, que compiten por recursos escasos, lo que puede derivar en conflictos y crear un entorno propicio para la ilegalidad (Ojo Público, 2023).

Análisis de Impacto sobre la Causa Directa 1

A corto plazo (2030), la mayor frecuencia de inundaciones intensas acelerará los procesos de erosión de las riberas, destruyendo sistemáticamente la infraestructura pública existente en los frentes de agua de ciudades como Iquitos y Pucallpa. El impacto del aumento de eventos climáticos extremos se junta con las presiones antropogénicas existentes como la deforestación y falta de planificación (Cruz, 2023). Los espacios públicos se volverán zonas de alto riesgo, con un uso cada vez más restringido y una percepción de abandono por parte de la población, que teme la desaparición de sus comunidades por este fenómeno (Pilco, 2021). Actualmente, muchos centros poblados en el AIRFA, incluyendo ciudades importantes como Iquitos, concentran a su población en zonas particularmente vulnerables a las inundaciones y erosión. El aumento de eventos climáticos extremos acelera el proceso de degradación de estos espacios públicos y privados ribereños (Pilco, 2021).

A mediano plazo (2040), la tendencia consolidará un patrón de retirada de la inversión pública en las riberas. Ante la inviabilidad económica de reconstruir infraestructuras que son destruidas cada pocos años, los gobiernos locales optarán por no invertir más en malecones o parques ribereños. Esto agravará la ocupación informal de estas zonas, que se convertirán en áreas marginales sin ningún tipo de espacio público planificado (UNOPS, 2023). De la misma manera, el agravamiento de los conflictos socioambientales vinculados a la presión ecosistémica se proyecta como una problemática muy vigente en los próximos veinte años (Urquiga, 2024).

A largo plazo (2050), el concepto de espacio público ribereño podría desaparecer en las zonas más vulnerables. La dinámica fluvial, cada vez más agresiva y frecuente, hará que las riberas sean consideradas inhabitables e inutilizables para fines cívicos. El resultado será una pérdida estructural e irreversible de estos espacios, consolidando la causa directa de su limitada disponibilidad. El cambio climático está proyectado a causar un aumento promedio de tres meses en la duración de la inundación hacia fines del siglo XXI, lo cual causaría un cambio radical en la viabilidad de muchas actividades que hacen uso del territorio ribereño (Ronchail, 2018).

Análisis de Impacto sobre la Causa Directa 2

A corto plazo (2030), la mayor frecuencia de vaciantes extremas normalizará las interrupciones en la cadena de suministro fluvial. Los costos logísticos se incrementarán de manera estructural debido a la necesidad constante de adaptar las operaciones (uso de embarcaciones más pequeñas, rutas alternas más largas) y por la volatilidad en el precio de los fletes, impactando directamente en el costo de vida de la población amazónica (Infobae, 2024). De la misma manera, la pérdida de cultivos u otras actividades económicas por inundaciones y nuevos regímenes de flujo causan un aumento de costos relacionados al uso del AIRFA (Coomes, 2016).

Cabe mencionar que, actualmente, la exposición a amenazas naturales afecta directamente la infraestructura crítica, con pérdidas anuales estimadas en \$120 millones por daños y paralizaciones (SIGRID, 2024).

A mediano plazo (2040), la tendencia habrá hecho del transporte fluvial una actividad de alto riesgo financiero. Las empresas de seguros podrían dejar de ofrecer cobertura para carga en ciertas rutas o durante ciertas épocas del año, o lo harían a costos prohibitivos. Los operadores se verían obligados a asumir todo el riesgo de pérdida por eventos climáticos, lo que desincentivaría la inversión en la modernización de la flota y mantendría los costos operativos elevados (BID, 2022). Se espera que continúe la amenaza a la agricultura ribereña debido a la frecuencia de eventos impredecibles como los repiquetes (inversiones en la dirección del cambio del nivel del agua durante la bajada), los cuales están en aumento por los efectos del cambio climático (Ronchail, 2018).

A largo plazo (2050), el transporte fluvial podría volverse económicamente inviable para muchas de las rutas actuales durante gran parte del año. La combinación de períodos de sequía extrema con inundaciones destructivas hará que los costos de operación y los riesgos asociados superen los beneficios. Esto podría llevar al colapso de la conectividad fluvial para el comercio a gran escala, consolidando la causa de los elevados costos a un nivel crítico. El aumento de la duración de temporada de lluvias resultaría en inundaciones más extensas y generalizadas en las llanuras aluviales peruanas de la Amazonía occidental, con efectos severos en la viabilidad económica de cultivos e infraestructura (Ronchail, 2018).

Análisis de Impacto sobre la Causa Directa 3

A corto plazo (2030), la mayor frecuencia de inundaciones y desbordes generará situaciones recurrentes de caos y desplazamiento en las comunidades ribereñas. La respuesta a la emergencia por parte de la Policía Nacional y las Fuerzas Armadas se convertirá en una tarea rutinaria, desviando recursos y personal que deberían estar destinados a la lucha contra la delincuencia común y el crimen organizado, lo que creará vacíos de seguridad que serán aprovechados por estos actores (CEEPP, 2023). Para el 2024 se estimó que la "sequía excepcional" de ese año afectó gravemente la seguridad de 420,000 niños y a las comunidades ribereñas e indígenas de Brasil, Colombia y Perú; y se espera que la recurrencia de extremos climáticos similares aumente (UNICEF, 2024).

A mediano plazo (2040), la tendencia agudizará la vulnerabilidad social de las comunidades, erosionando su capacidad de resiliencia. La pérdida recurrente de cultivos, viviendas y medios de vida por eventos climáticos extremos podría generar conflictos por la posesión de tierras seguras y el acceso a la ayuda humanitaria, debilitando el tejido social y facilitando la penetración de economías ilegales que ofrecen "alternativas" de subsistencia (Ojo Público, 2023). Zonas de alto riesgo frente a la degradación como Muyuy y las zonas bajas de Belén y Punchana se verían profundamente afectadas por el movimiento del cauce del río Amazonas en los próximos años (Pilco, 2021). Actualmente, los desastres naturales en Loreto, Ucayali y Madre de Dios ya han afectado a más de 361 mil viviendas, con un saldo de 29 mil viviendas completamente destruidas (INDECI, 2024). Esta situación de inseguridad se verá agravada por los cambios en la frecuencia de inundaciones y sequías (Coomes, 2016).

A largo plazo (2050), en un escenario de fracaso global para enfrentar el cambio climático, se incrementará la ocurrencia de eventos climáticos y meteorológicos extremos, con la consecuente pérdida de vidas humanas, ecosistemas e infraestructura, así como migraciones forzadas de gran escala desde las zonas rurales inundables o aisladas por las sequías hacia las ciudades (Peña, 2023). Esto generaría una presión demográfica inmanejable, la expansión de

asentamientos informales sin servicios básicos y un aumento de la conflictividad social y la criminalidad, llevando la inseguridad a un nivel crónico y generalizado en toda la región.

T07 Mayor pérdida de la biodiversidad y degradación de los ecosistemas

La tendencia de una mayor pérdida de biodiversidad y degradación de los ecosistemas, evaluada por el Grupo de Trabajo Multisectorial (GTM) con una magnitud de impacto alta (4.3) (GTM-PNFA, 2025a), agrava de manera sistémica y progresiva el problema público de la "limitada accesibilidad fluvial al Ámbito de Influencia de la Red Fluvial Amazónica (AIRFA)". El mecanismo de impacto principal es la alteración del régimen hidrológico y la morfología de los ríos debido a la deforestación en la cuenca.

La pérdida de cobertura boscosa, que en regiones como Ucayali y Madre de Dios muestra una tendencia creciente (CEPLAN, 2024a; CEPLAN, 2024b), acelera la erosión de los suelos y aumenta la carga de sedimentos en los ríos. Esto provoca su colmatación, la reducción de la profundidad de los canales de navegación y la aparición de bancos de arena impredecibles, afectando directamente la transitabilidad de las embarcaciones (WCS, 2022). Hacia el 2030, este fenómeno se manifestará en mayores dificultades para la navegación de embarcaciones de mediano calado durante las épocas de estiaje. Para el 2040, la tendencia habrá provocado la interrupción estacional de rutas comerciales importantes, aislando comunidades y encareciendo el transporte. En el horizonte del 2050, la degradación podría volver innavegables tramos críticos de ríos secundarios para el transporte regular, consolidando la "limitada accesibilidad" como una condición de desconexión estructural para una parte significativa de la población del AIRFA (WWF, 2023).

Los miembros del GTM coinciden en que esta degradación ambiental afecta tanto la funcionalidad de los ecosistemas fluviales como la sostenibilidad de las actividades humanas y económicas que dependen de ellos (GTM-PNFA, 2025). Se resaltó que la pérdida de biodiversidad compromete los atractivos ecoturísticos, la calidad ambiental y la seguridad de las operaciones fluviales (MINCETUR), además de generar un alto impacto negativo en los ecosistemas y el patrimonio cultural subacuático (MINCUL). Adicionalmente, se hizo énfasis en que la pérdida de biodiversidad deteriora la fertilidad del suelo, la polinización y la calidad del agua, afectando la producción agrícola (MIDAGRI); y pone en riesgo la seguridad alimentaria y los servicios ecosistémicos, reforzando la necesidad de estrategias de conservación y alternativas sostenibles (MINEDU). Es importante tener en cuenta el riesgo en el que se encuentran la sostenibilidad de los recursos hidrobiológicos y las especies sujetas a regulación internacional (PRODUCE), y considerar que la degradación ambiental reduce la calidad y disponibilidad de agua, lo que afecta la vida de las comunidades (MVCS). Esta pérdida de biodiversidad tiene un vínculo con la deforestación, la minería ilegal y el incremento de la producción y el comercio internacional (MRE), y tiene efectos en el entorno y las condiciones de vida de la población (MTC). Ante ello, resulta importante fortalecer el control y la fiscalización ambiental y una adecuada planificación del territorio (MINAM), ya que estos procesos contribuyen al cambio climático (OSINFOR).

Análisis de impacto a nivel de causas directas

La tendencia de mayor pérdida de biodiversidad y degradación de ecosistemas impacta de forma directa, negativa e independiente sobre las causas directas CD1 y CD2. Sobre la CD1. Limitada disponibilidad de espacio público para los usos de la población en el AIRFA, el mecanismo de impacto es la destrucción física y la degradación ambiental de las riberas. El aumento de la escorrentía y la erosión fluvial, consecuencias de la deforestación, socavan las orillas de los ríos, destruyendo malecones, plazas y accesos públicos en los centros poblados, como se ha observado en diversas localidades amazónicas (Anto Rubio, 2020). En cuanto a la CD2. Elevados costos asociados al uso del AIRFA, la tendencia impacta a través de dos mecanismos principales. El primero es la reducción de la eficiencia del transporte fluvial, ya que

la sedimentación de los ríos obliga a las embarcaciones a navegar con menor carga para evitar encallar, a utilizar rutas más largas o a esperar condiciones favorables, lo que incrementa el consumo de combustible y los tiempos de viaje, elevando los costos operativos (Dourojeanni, 2010). El segundo mecanismo es el deterioro de los medios de vida locales, pues la degradación de los ecosistemas acuáticos reduce la biomasa pesquera, que es la principal fuente de proteína y actividad económica para las comunidades ribereñas, lo que aumenta el costo de la canasta básica y genera una mayor presión económica sobre la población (SPDA, 2023).

Análisis de Impacto sobre la Causa Directa 1

A corto plazo (2030), la tendencia de degradación de ecosistemas, principalmente por la deforestación en las cuencas altas, intensificará los procesos de erosión en las riberas de las ciudades amazónicas. Se observará un aumento en la frecuencia de desbarrancamientos que afectarán la infraestructura pública ribereña, como veredas y pequeñas plazas, reduciendo su área útil y volviéndola más peligrosa, lo que limitará su uso por parte de la población, un fenómeno que ya causa la pérdida de viviendas e infraestructura comunal (Latina Noticias, 2024). Previamente, se ha registrado que los bosques destruidos por la minería ilegal e informal aumentaron de menos de 10 mil a 50 mil hectáreas entre 1999 y 2012 (MINJUS, 2021). Las áreas cerca de las comunidades ribereñas y los principales centros urbanos (como Iquitos y Pucallpa) ya han sido empobrecidas de especies vulnerables de alto valor comercial (fauna y flora) en los últimos 50 años. Se cuenta con registro de extirpaciones locales de especies y la disminución del rendimiento esperado de la cosecha, lo que indica un colapso de las poblaciones de flora y fauna (Coomes, 2016). La degradación de ecosistemas se da en gran medida por cambios en el uso del suelo, la que incluye el desarrollo de actividades agrícolas, pecuarias, forestales, o de otra índole, en ecosistemas naturales, la apertura de vías como uno de los principales motores de deforestación, así como la magnitud del impacto que puede generar a las ecosistemas, diversidad biológica y poblaciones indígenas de la zona que contribuyen a la preservación de los bosques y los servicios ecosistémicos que representa para el País y a nivel global (Estrategia Nacional de Diversidad Biológica al 2050, DS N° 008-2024-MINAM).

A mediano plazo (2040), la evolución de la tendencia habrá consolidado la erosión fluvial como una amenaza crónica para los frentes de agua urbanos. La inversión pública en la creación o mantenimiento de espacios públicos ribereños se volverá ineficaz y fiscalmente insostenible, ya que las obras serían destruidas o dañadas repetidamente. Esto llevará a un abandono planificado de estas zonas por parte de las autoridades, agravando la escasez de espacios públicos de calidad, un proceso que expertos denominan "urbanismo reactivo" frente a la dinámica fluvial alterada (GIZ, 2022). A pesar de los esfuerzos de interdicción (como la Operación Mercurio), se proyecta que la minería ilegal generará un aumento progresivo del daño ambiental y ecológico al ecosistema, si se desplaza a otros sectores (efecto globo). Actualmente se menciona que, los daños ambientales causados por la minería ilegal en Madre de Dios (como en La Pampa) podrían tardar al menos 40 años en ser remediados (Becerra, 2023). Entre 2021 y setiembre de 2023 se deforestaron 23,881 ha por minería ilegal, y la severidad de estas pérdidas continúa en aumento (Arana Cardó, 2024).

A largo plazo (2050), la consolidación de la tendencia de degradación de los ecosistemas podría llevar a una reconfiguración de los asentamientos urbanos. El impacto a largo plazo implica transformaciones ecosistémicas a escala de cuenca, afectando la función global de la Amazonía y provocando consecuencias socioeconómicas permanentes (Peña, 2023). Previamente, el MINAM (2022) identificó que entre el 2001 y el 2022, se ha perdido el 33% de la superficie de bosques en la Amazonía. Se estima que el área boscosa de la Cuenca Amazónica se reducirá aproximadamente a la mitad para 2050 (Cruz, 2023). Esta pérdida tiene un impacto vital en la regulación global del carbono (Cruz, 2023). Ante la pérdida física e irreversible de grandes extensiones de riberas, las ciudades amazónicas se verían forzadas un escenario de

colapso y caos donde la pérdida de biodiversidad es irreversible y los problemas sociales y económicos se agravan debido al deterioro ambiental (Peña, 2023).

Análisis de Impacto sobre la Causa Directa 2

A corto plazo (2030), la sedimentación creciente en los ríos amazónicos, producto de la deforestación, comenzará a generar sobrecostos logísticos de manera más frecuente. Las embarcaciones de mayor calado tendrán que reducir su carga útil durante las épocas de estiaje para poder navegar, lo que incrementará el costo por tonelada transportada. Asimismo, la disminución de la pesca por la degradación de los ecosistemas acuáticos empezará a presionar al alza el precio de los alimentos en los mercados locales (Coomes, 2020). Actualmente, las áreas cerca de las comunidades ribereñas y los principales centros urbanos (como Iquitos y Pucallpa) han sido empobrecidas de especies vulnerables de alto valor comercial (fauna y flora) en los últimos 50 años. Se notan extirpaciones locales de especies y la disminución del rendimiento esperado de la cosecha, lo que indica un colapso de las poblaciones de flora y fauna (Coomes, 2020). Esta situación agravaría la presión económica y los costos de acceso y uso a la red fluvial amazónica.

A mediano plazo (2040), la tendencia habrá alterado significativamente la navegabilidad de ríos clave como el Ucayali y el Huallaga. Los costos de transporte se habrán elevado de manera estructural, ya que la necesidad de dragado o el uso exclusivo de embarcaciones más pequeñas y menos eficientes será la norma y no la excepción. La crisis en el sector pesquero se agudizará, impactando negativamente la economía de miles de familias y encareciendo aún más el costo de vida, un hecho que ya se evidencia en la reducción de la talla y captura de especies comerciales (SPDA, 2023).

A largo plazo (2050), el escenario más probable es que el transporte fluvial de carga a gran escala sea económicamente inviable en varias de las rutas actuales. La colmatación de los ríos podría ser tan severa que solo permitiría el tránsito de pequeñas embarcaciones, fragmentando la cadena logística y disparando los costos a niveles prohibitivos. Esto consolidaría un sobrecosto estructural para acceder y aprovechar el AIRFA, afectando gravemente la competitividad y el desarrollo de la región amazónica (Dourojeanni, 2010). La intensa explotación de recursos y la degradación persistente reducirán la capacidad de los ecosistemas para proporcionar servicios esenciales. Esto afectará gravemente a las poblaciones que dependen del acceso a recursos de disposición común (como el agua y la pesca), amenazando su subsistencia y seguridad alimentaria, especialmente si la contaminación por mercurio, arsénico y níquel persiste debido a las operaciones extractivas (Juarez, 2022).

T03 Incremento de hechos delictivos e inseguridad ciudadana

La tendencia del incremento de hechos delictivos y la persistencia de una alta percepción de inseguridad ciudadana, evaluada por el Grupo de Trabajo Multisectorial (GTM) con una magnitud de impacto alta (4.1) (GTM-PNFA, 2025a), agrava de forma directa y progresiva el problema público de la "limitada accesibilidad fluvial al Ámbito de Influencia de la Red Fluvial Amazónica (AIRFA)". El mecanismo de impacto principal es la disuasión y restricción del tránsito fluvial debido al aumento del riesgo real y percibido para la vida y el patrimonio de pasajeros y transportistas. La consolidación de delitos como la piratería fluvial, el robo y la extorsión en los ríos, que funcionan como las principales vías de comunicación, altera las decisiones de movilidad de la población y las operaciones logísticas (CEPLAN, 2024). De la misma manera, la inseguridad ciudadana y las actividades ilícitas impiden el desarrollo de actividades económicas legales y aumentan los costos de vida y uso productivo de la red fluvial amazónica (Urquiaga, 2024).

Hacia el 2030, la evolución de esta tendencia, que ya muestra un incremento en la victimización a nivel nacional del 18.2% en 2021 al 27.1% en 2023 (CEPLAN, 2024), se traducirá en una "normalización" de la peligrosidad en ciertas rutas y horarios, limitando la accesibilidad efectiva. Para el 2040, la persistencia de la tendencia podría consolidar "zonas de control" por parte de la delincuencia en tramos fluviales, haciendo que la accesibilidad dependa de la aquiescencia de actores criminales. En el horizonte del 2050, un escenario de inseguridad endémica podría llevar al abandono de rutas fluviales secundarias por parte de los operadores formales, resultando en el aislamiento de comunidades y llevando la limitada accesibilidad a un estado de desconexión forzada (International Crisis Group, 2024).

El GTM coincide en que la consolidación de delitos como la piratería fluvial, el robo y la extorsión altera las decisiones de movilidad, encarece los costos logísticos y desalienta las actividades económicas legales (GTM-PNFA, 2025). Este grupo resaltó que, la inseguridad en los ríos desincentiva el transporte de personas, turistas y mercancías, incrementando la informalidad y la percepción de riesgo (MINCETUR), además de exponer a la población local a mayores riesgos y obstaculiza las acciones destinadas a mejorar la accesibilidad fluvial (MINCUL). De igual manera la inseguridad afecta la inversión, la producción y el transporte de productos agrícolas, limitando la actividad económica regional (MIDAGRI). Se mencionó que, las economías ilícitas imponen normas paralelas y ejercen una "gobernanza de facto" basada en la violencia y la extorsión, lo que refuerza los conflictos sociales y la pérdida de control estatal en los territorios fluviales (MIDIS). Además, el incremento de la criminalidad deteriora la calidad de vida, debilita la cohesión social y desincentiva la provisión de servicios formales, evidenciando la necesidad de fortalecer la seguridad y la justicia en la región (MINEDU). El aumento sostenido de denuncias por delitos violentos y robos afecta el normal desarrollo de las actividades económicas (MRE, MTC). En ese sentido, es urgente mejorar el acceso a servicios e infraestructura de seguridad nacional y ciudadana de calidad (MINAM) pues la inseguridad fluvial desalienta el uso del río, encarece los costos de transporte y limita la conectividad, reforzando así el problema central de la Política Nacional Fluvial Amazónica (PCM).

Análisis de impacto a nivel de causas directas

El incremento de hechos delictivos e inseguridad ciudadana impacta de manera directa, negativa e independiente sobre las tres causas directas del problema público. Primero, la tendencia agrava la CD1. Limitada disponibilidad de espacio público para los usos de la población en el AIRFA a través del mecanismo del abandono por temor y la apropiación delictiva. El miedo al delito provoca que los ciudadanos eviten usar espacios ribereños como embarcaderos y malecones, especialmente en horarios nocturnos, lo que facilita su ocupación por personas de mal vivir y para la microcomercialización de drogas, volviéndolos

funcionalmente inaccesibles (CEPLAN, 2019). Segundo, impacta directamente en la CD2. Elevados costos asociados al uso del AIRFA mediante el mecanismo de la internalización de los costos del delito. Los operadores de transporte deben asumir costos adicionales por pérdidas directas por robos, el pago de extorsiones o "cupos" para poder operar, y la inversión en medidas de seguridad (personal, equipos), los cuales son transferidos a las tarifas de pasajes y fletes (Urquiaga, 2025). Finalmente, esta tendencia es, en esencia, una manifestación directa de la CD3. Limitada seguridad en el AIRFA, y su mecanismo de impacto es la escalada de la violencia y la diversificación de la criminalidad. La tendencia no solo implica un aumento cuantitativo de los delitos, sino también cualitativo, con la aparición de modalidades más violentas y la mayor presencia del crimen organizado, lo que desborda la capacidad de respuesta del Estado y multiplica la sensación de vulnerabilidad (Mongabay, 2025).

Análisis de Impacto sobre la Causa Directa 1

A corto plazo (2030), la tendencia de incremento de la delincuencia se consolidará en los espacios públicos ribereños de las ciudades amazónicas, que por su naturaleza abierta y a menudo con escasa iluminación son vulnerables. El aumento de hurtos y asaltos en embarcaderos y malecones de Iquitos y Pucallpa disuadirá su uso familiar y recreativo, especialmente después del anochecer, reduciendo drásticamente su disponibilidad efectiva para la población (Defensoría del Pueblo, 2023). Se estima que la minería ilegal y el TID en la provincia del Putumayo (frontera amazónica con Colombia) alcanzarán un nivel de riesgo "muy alto" para la seguridad nacional al 2033 (Urquiaga, 2024). Hoy en día, este incremento de actividades ilegales se agrava por la colusión con bandas criminales y grupos armados transnacionales (Urquiaga, 2024). Existe la probabilidad de que, sin medidas contundentes, se creen "zonas liberadas" (o áreas bajo control criminal), similares a las que existen en Colombia, controladas por grupos armados (Peña, 2023).

A mediano plazo (2040), la evolución de la tendencia habrá convertido a muchos de estos espacios públicos en "territorios perdidos" por la ciudadanía. La persistencia de la actividad delictiva y la falta de control estatal efectivo llevarán a su estigmatización y abandono crónico. Estos lugares dejarán de ser percibidos como espacios de encuentro cívico para ser vistos como focos de peligro, afianzando la causa directa de su limitada disponibilidad, un fenómeno que los estudios urbanos denominan "espiral del decaimiento" (Briceño-León, 2012). Los actuales operativos de interdicción, aunque necesarios, tienen la limitación de que la economía ilegal se traslada a otros puntos aledaños (efecto globo) ante la presencia estatal, lo que genera un daño progresivo en nuevos sectores de la Amazonía, aumentando la extensión de áreas ribereñas afectadas por la criminalidad (Becerra, 2023).

A largo plazo (2050), el escenario más adverso es que la inseguridad endémica haya provocado el cercamiento y la privatización de facto de los pocos frentes de agua funcionales. La población que pueda costearlo buscará soluciones de seguridad privadas, mientras que el resto quedará excluido del acceso a las riberas. La idea del espacio público fluvial abierto e inclusivo se habrá extinguido, consolidando un modelo de segregación urbana basado en la seguridad (CEPLAN, 2019). Si no hay decisiones de lucha por parte del gobierno, la situación actual se proyecta a que, en 10 años (hacia 2030), zonas fronterizas estarán bajo el control de las Organizaciones Delictivas (OODD), con la seguridad infringida y la población indefensa (Urquiaga, 2024).

Análisis de Impacto sobre la Causa Directa 2

A corto plazo (2030), el aumento de actividades ilícitas en el AIRFA se traduce en un empeoramiento de la situación del ciudadano y la infraestructura en el AIRFA. Actualmente, el 60 % de las embarcaciones activas tienen más de 15 años y más del 40 % presentan defectos

estructurales o mecánicos y no cumplen con estándares mínimos de seguridad (MTC, 2023). De la misma manera, el 68% de las instalaciones portuarias en Loreto y Ucayali presenta daños recurrentes por actos de vandalismo (Capitanías de Puerto, 2024). El Estado peruano sistemáticamente tendrá que cargar con el peso de la informalidad como fenómeno social, cultural y económico, poniendo cada vez más en riesgo la seguridad nacional (Castillo, 2023). La piratería fluvial y los robos en los embarcaderos incrementará los costos de seguros y las pérdidas de mercancías para los transportistas. Simultáneamente, la extorsión a través del cobro de "cupos" se volverá más común en las rutas de mayor tráfico, convirtiéndose en un costo operativo adicional que se reflejará en un aumento sostenido de los precios de los fletes (Castillo, 2023).

A mediano plazo (2040), la tendencia habrá forzado a los operadores de transporte fluvial a incorporar de manera estructural altos costos de seguridad en sus modelos de negocio. Esto incluirá desde la contratación de personal de seguridad armado hasta la inversión en tecnologías de seguimiento y la modificación de las embarcaciones. Estos costos de protección, sumados a las pérdidas por una delincuencia más organizada, mantendrán las tarifas en niveles elevados, afectando la competitividad de los productos amazónicos (BBVA Research, 2024). La ejecución de iniciativas viales proyectadas en la Amazonía, que podrían quintuplicar el stock actual de carreteras en la próxima década, se considera de alto riesgo para el potenciamiento de actividades ilícitas, proporcionando ventajas logísticas para el narcotráfico y la minería (Salazar, 2022).

A largo plazo (2050), el sistema de transporte fluvial podría operar bajo una lógica de "convoyes" o con ventanas de operación muy restringidas para mitigar los riesgos. La informalidad se habrá disparado como una forma de evadir los costos de la seguridad y la extorsión, pero a costa de una mayor precariedad. Los elevados costos asociados al uso del AIRFA serán una barrera crónica para el desarrollo, perpetuados por una inseguridad que se ha vuelto un componente estructural del mercado (Proética, 2021). Bajo un escenario de continua expansión y abandono estatal, las economías ilícitas podrían convertirse en el único sustento de vida, esclavizando indirectamente a la población civil (Urquiaga, 2024). Actualmente, la situación de precariedad da cabida a que los hogares busquen insertarse en las cadenas de la minería ilegal, que ofrece ingresos picos de hasta S/3,000, comparados con un ingreso promedio significativamente más bajo en la región (Gómez y Abanto, 2025).

Análisis de Impacto sobre la Causa Directa 3

A corto plazo (2030), la tendencia se manifestará en un aumento de la frecuencia y violencia de los asaltos en los ríos, con un mayor uso de armas de fuego, replicando la tendencia urbana a nivel nacional (CEPLAN, 2024). La "piratería fluvial" dejará de ser un hecho esporádico para convertirse en una amenaza constante en corredores específicos, superando la capacidad de patrullaje de las autoridades (IDL, 2023). Actualmente, el 72% de los usuarios del transporte fluvial en Loreto y Ucayali se sienten inseguros durante los trayectos, situación que bajo tendencias actuales continuará empeorando (DICAPI, 2023).

A mediano plazo (2040), la evolución de la tendencia mostrará una mayor sofisticación y organización de los grupos delictivos que operan en los ríos. Estos grupos ejercerán un control territorial en ciertos tramos, no solo para asaltar embarcaciones, sino para facilitar sus propias operaciones logísticas ligadas a economías ilegales, desafiando abiertamente la presencia del Estado (DW Español, 2024). Esto tendrá efectos directos en la protección de vida de las personas, en especial de comunidades indígenas en situación de vulnerabilidad. Hoy en día, más de 2,700 comunidades indígenas vienen siendo afectadas por organizaciones criminales dedicadas al

narcotráfico (Amazon Watch, 2025); y entre 2010 y 2024 se registraron 226 defensores indígenas amenazados (ORAU, 2024).

A largo plazo (2050), la consolidación de la tendencia podría llevar a un escenario de gobernanza criminal en partes significativas del AIRFA. La seguridad ya no sería simplemente "limitada", sino que el monopolio de la fuerza del Estado sería disputado por organizaciones criminales. La navegación segura dependería de la negociación o el sometimiento a estos grupos, transformando la limitada seguridad en una ausencia casi total de Estado de derecho en los ríos (Mongabay, 2025). Para el año 2021 DIRANDRO ha identificado al menos 84 rutas fluviales clandestinas asociadas al narcotráfico (DICAPI, 2021). La falta de control gubernamental y el aumento descontrolado de las actividades ilegales (incluyendo el impacto ambiental y la salud pública) en regiones como Putumayo, podrían impactar la seguridad a nivel regional o continental. Esto podría provocar la intervención de organismos multiestatales de alcance global para gestionar la situación, resultando en la pérdida de soberanía e independencia en las decisiones propias del Estado (Urquiaga, 2024).

T06 Incremento de la corrupción

La tendencia del incremento de la corrupción, evaluada por el Grupo de Trabajo Multisectorial (GTM) con una magnitud de impacto alta (4.1) (GTM-PNFA, 2025a), agrava de manera estructural y sistémica el problema público de la "limitada accesibilidad fluvial al Ámbito de Influencia de la Red Fluvial Amazónica (AIRFA)". El mecanismo de impacto principal es el desvío de fondos públicos y la captura de la decisión pública, lo que impide la inversión en infraestructura y servicios de transporte fluvial, y debilita la capacidad de regulación y fiscalización del Estado.

La corrupción genera pérdidas millonarias que deberían destinarse a la construcción y mantenimiento de puertos, embarcaderos y a la mejora de la seguridad (The World Bank, 2013), como lo evidencia la Contraloría al estimar para Loreto y Ucayali pérdidas que superan los S/ 970 millones en un solo año (CEPLAN, 2024a; CEPLAN, 2024b). Hacia el 2030, la persistencia de esta tendencia, que muestra una percepción creciente del problema a nivel nacional (CEPLAN, 2025), se traducirá en la paralización de proyectos de infraestructura fluvial clave. Para el 2040, la corrupción endémica habrá consolidado un sistema de transporte informal, precario y sin regulación efectiva. En el horizonte del 2050, el resultado será un sistema fluvial obsoleto e inseguro, producto de décadas de desinversión y mala gestión, perpetuando la limitada accesibilidad como una condición estructural del AIRFA (Proética, 2019).

Los sectores del GTM coinciden en que la corrupción afecta directamente la eficiencia del gasto público, la confianza ciudadana y la sostenibilidad de los proyectos en el ámbito amazónico (GTM-PNFA, 2025). Al respecto, se mencionó que la corrupción debilita el control, la fiscalización y la provisión de infraestructura y servicios, perpetuando la informalidad fluvial (MINCETUR), además de fomentar la ausencia o baja frecuencia de fiscalización estatal en el territorio (MINCUL). Además, el desvío de recursos destinados a infraestructura agrícola y de riego limita la asistencia técnica y favorece intereses privados sobre la gestión sostenible de los recursos naturales (MIDAGRI). Cabe mencionar que, la corrupción en grandes proyectos públicos ha distorsionado decisiones de inversión, priorizando intereses políticos o económicos sobre criterios técnicos y ambientales, como se evidenció en los casos del "Lava Jato", que reflejan cómo el soborno distorsionó los estudios de viabilidad económica para proyectos que podrían haber sido rechazados basándose únicamente en criterios financieros (MIDIS). La corrupción en la gestión pública genera desconfianza, reduce la efectividad de la inversión y obstaculiza la solución de problemas críticos como infraestructura, salud y educación (MINEDU); esta genera obras de mala calidad, retrasos y desvíos de recursos, profundizando las brechas sociales y ampliando la desigualdad en el acceso a servicios básicos (MVCS). La corrupción obstaculiza el accionar del Estado, y lamentablemente se ha extendido a todos los niveles institucionales (MTC, MRE). Una muestra de ello son los proyectos productivos y de manejo forestal en las riberas amazónicas, los cuales presentan un alto riesgo de corrupción y generan obras inconclusas, servicios inseguros y desconfianza, afectando directamente la capacidad estatal de mejorar la conectividad fluvial (OSINFOR, PCM).

Análisis de impacto a nivel de causas directas

El incremento de la corrupción impacta de manera directa, negativa e independiente sobre las tres causas directas del problema público. Primero, la tendencia agrava la CD1. Limitada disponibilidad de espacio público para los usos de la población en el AIRFA a través del mecanismo de la asignación clientelar y la omisión del control urbano. Funcionarios corruptos facilitan la titulación u ocupación ilegal de las riberas a cambio de beneficios económicos o políticos, impidiendo la planificación y ejecución de proyectos de espacios públicos (Environmental Law Institute, 2022). Segundo, impacta directamente en la CD2. Elevados costos asociados al uso del AIRFA mediante el mecanismo de la "corrupción regulatoria" y la ineficiencia

en la inversión. Se generan sobrecostos por el pago de sobornos para obtener permisos de operación, la competencia desleal de transportistas informales que operan gracias a la corrupción, y la ejecución de obras de infraestructura sobrevaloradas o de mala calidad que no generan las eficiencias esperadas (Contraloría General de la República, 2021). Finalmente, la tendencia exacerba de forma crítica la CD3. Limitada seguridad en el AIRFA, por medio del mecanismo de la complicidad y la neutralización de la autoridad. La corrupción de funcionarios policiales, fiscales y judiciales permite que las economías ilegales (narcotráfico, minería, tala) operen con impunidad, utilizando los ríos para su logística y generando la violencia asociada que convierte el AIRFA en un espacio inseguro (DPLF, 2025).

Análisis de Impacto sobre la Causa Directa 1

A corto plazo (2030), el incremento de la corrupción en los gobiernos locales y regionales facilitará la expansión de la ocupación informal en las riberas de las ciudades amazónicas. La omisión deliberada de la fiscalización a cambio de sobornos permitirá que más áreas con potencial para ser espacios públicos sean invadidas, consolidando un patrón de privatización de facto de los frentes de agua (Environmental Law Institute, 2022). La corrupción en la Amazonía se manifiesta actualmente en prácticas que permiten a actores privados, especialmente aquellos vinculados a la minería ilegal, buscar aligerar trámites y evitar multas. Este fenómeno ha sido evidente en gobiernos subnacionales, donde grupos asociados a la minería ilegal han logrado cooptar el Gobierno Regional de Madre de Dios (por ejemplo, entre 2015 y 2018). Esto es un riesgo constante, ya que el rol fiscalizador de la minería de pequeña escala recae en la Dirección de Energía y Minas a nivel regional (MININTER, 2024).

A mediano plazo (2040), la evolución de la tendencia habrá creado redes de corrupción solidificadas en la gestión del suelo urbano. Cualquier intento de recuperar las riberas para proyectos públicos se enfrentará a una barrera de intereses creados y a una maraña de títulos de propiedad fraudulentos, haciendo política y económicamente inviable la creación de nuevos espacios públicos (Proética, 2019). Hoy en día, di las amenazas continúan ganando terreno debido a la falta de un plan multisectorial y políticas claras, se proyecta que a mediano plazo todo el Putumayo podría estar controlado por organizaciones delictivas, agravando significativamente el problema de insuficiente integración territorial que se observa en el AIRFA (Urquiaga, 2024).

A largo plazo (2050), el escenario más probable es que la corrupción haya definido permanentemente un paisaje urbano ribereño sin espacios públicos accesibles para la gran mayoría de la población. La planificación urbana habrá sido completamente derrotada por intereses particulares amparados en la corrupción, resultando en la pérdida irreversible de la oportunidad de integrar el río a la vida cívica de las ciudades amazónicas. La corrupción tendrá un impacto significativo en el desarrollo socioeconómico de la Amazonía. El combate al tráfico ilícito de drogas, y las redes de corrupción asociadas, seguirá siendo un desafío importante para las regiones del AIRFA hasta el 2050 debido a la cooptación de grandes espacios del territorio ribereño por actores criminales en cooperación con autoridades locales comprometidas (Urquiaga, 2024).

Análisis de Impacto sobre la Causa Directa 2

A corto plazo (2030), la tendencia se manifestará en el encarecimiento de los permisos y autorizaciones para el transporte formal debido a la "pequeña corrupción", y en la paralización de obras de mejoramiento de embarcaderos por la "gran corrupción" en las licitaciones. Esto mantendrá altos los costos operativos para los formales y perpetuará las ineficiencias de la infraestructura precaria (Contraloría General de la República, 2023). Cabe mencionar que, la corrupción es un factor de riesgo que permite la proliferación de economías ilícitas, las cuales

generan pérdidas económicas anuales equivalentes al 2.5% del PBI (Urquiaga, 2024). Los actores involucrados en la minería ilegal (acopiadores) eluden una gran cantidad de impuestos al Estado peruano. Este desvío de recursos y la alta informalidad (que alcanza el 81.6% en Loreto) limitan la capacidad de inversión pública necesaria para atender las necesidades de la población (Haussmann, 2020).

A mediano plazo (2040), la corrupción habrá consolidado un mercado de transporte fluvial dominado por la informalidad, que opera al margen de las regulaciones gracias a redes de complicidad. Esta competencia desleal desincentivará la inversión privada en flotas modernas y seguras, manteniendo el servicio en un estado de baja calidad y altos costos indirectos para los usuarios (SUTRAN, 2019). En la gestión de la inversión pública, la evaluación de la gestión del gobierno nacional ha empeorado drásticamente en los últimos cinco años, lo que sugiere que la corrupción y la ineficiencia seguirán afectando la capacidad de los gobiernos descentralizados (CEPLAN, 2024).

A largo plazo (2050), la corrupción endémica habrá impedido el desarrollo de cualquier proyecto de infraestructura logística a gran escala o los habrá convertido en monumentos a la ineficiencia y el sobre costo. El sistema fluvial carecerá de la infraestructura necesaria para generar economías de escala, condenando a la región a tener costos logísticos estructuralmente elevados (Alonso, 2024). La corrupción estructural causará un desequilibrio en el desarrollo sostenible caracterizado por las trabas múltiples al uso y aprovechamiento de los ríos y sus riberas, consecuencia de la incapacidad de asegurar una armonía entre el crecimiento económico, el bienestar social y la protección ambiental (Alonso, 2024).

Análisis de Impacto sobre la Causa Directa 3

A corto plazo (2030), el incremento de la corrupción a nivel operativo (policías, funcionarios de capitanía) reducirá la eficacia de los controles contra la minería ilegal, el narcotráfico, la piratería fluvial y otras actividades delictivas. La impunidad resultante incentivará a los delincuentes, haciendo que los ríos sean percibidos y sean, en efecto, más peligrosos (Proética, 2020).

A mediano plazo (2040), la evolución de la tendencia podría llevar a la captura de instituciones de seguridad y justicia a nivel regional por parte de economías ilegales. La corrupción permitiría que el narcotráfico y la minería ilegal operen sus rutas logísticas fluviales sin interferencia, utilizando la violencia para imponer su control y desplazando la autoridad del Estado (DPLF, 2025). El incremento de las actividades ilícitas y la falta de presencia estatal en el Putumayo podrían proyectar una infiltración de autoridades locales y un aumento de amenazas externas, poniendo en riesgo la soberanía (Urquiaga, 2024).

A largo plazo (2050), un escenario de corrupción sistémica y generalizada podría haber disuelto en la práctica el Estado de derecho en vastos territorios del AIRFA. La seguridad no estaría limitada, sino privatizada o controlada por actores criminales con la connivencia de autoridades corruptas. La navegación segura dependería de "acuerdos" con estos grupos, consolidando la inseguridad como una característica permanente del sistema fluvial (Urquiaga, 2024). La minería ilegal y el narcotráfico, financiadores clave de la corrupción, se mantendrán activos debido a la alta rentabilidad del oro y la ineficacia de la fiscalización estatal. Los actores ilegales sostienen sus dinámicas delictivas haciendo uso de mecanismos formales e informales, lo que dificulta la distinción entre lo legal, informal e ilegal (MININTER, 2024). La corrupción facilitará que los grupos al margen de la ley mantengan su hegemonía criminal, a costo de la seguridad de la población, la infraestructura y los bienes del AIRFA (Becerra, 2023). Actualmente, un 45.43% de la población de Loreto calificó la gestión de su gobierno regional como "mala o muy mala" en 2023; y la percepción de corrupción se encuentra en aumento (PCM, 2025). Las autoridades y líderes

políticos ya se encuentran denunciados por casos de corrupción, lo que sugiere una fragilidad sistémica (Becerra, 2023).

R04 Fracaso en el Control de Economías Ilegales

El riesgo de fracaso en el control de las economías ilegales, evaluado por el Grupo de Trabajo Multisectorial (GTM) con una magnitud de impacto alta (4.10) y una probabilidad de ocurrencia muy alta (4.00) en un horizonte de mediano plazo (GTM-PNFA, 2025a), constituye la amenaza más crítica para la accesibilidad fluvial al Ámbito de Influencia de la Red Fluvial Amazónica (AIRFA). El mecanismo de impacto central opera a través de la disputa y el control territorial de los corredores fluviales por parte de actores no estatales, quienes han transformado los ríos amazónicos en su principal infraestructura logística para actividades como el narcotráfico, la minería ilegal y la tala ilegal.

La evidencia empírica documenta una expansión sistemática de estas economías: "La minería ilegal de oro se está extendiendo por toda la Amazonía peruana. Esta actividad ilícita está presente en 22 ríos y sus afluentes en, por lo menos, cinco regiones amazónicas en Perú" (Sierra Praeli, Y., 2023). Esta expansión territorial no es aleatoria, sino que sigue una lógica estratégica de control de nodos logísticos críticos, donde "desde el año 2020, se han registrado más de 100 dragas en la cuenca del río Nanay" (Sierra Praeli, Y., 2023), evidenciando la consolidación de una infraestructura criminal permanente.

La consolidación de estas economías impone una "gobernanza criminal" que desplaza la presencia del Estado y establece reglas de juego paralelas que anulan en la práctica la libre transitabilidad. Esta transformación del orden territorial genera un efecto de "captura del espacio público" donde los ríos, tradicionalmente concebidos como bienes comunes, se convierten en activos estratégicos controlados por organizaciones criminales que determinan quién, cuándo y bajo qué condiciones puede acceder a estos espacios.

Los sectores participantes del GTM coinciden en que esta situación incrementa la inseguridad, limita la movilidad y socava la gobernabilidad del territorio amazónico (GTM-PNFA, 2025). Al respecto, la expansión de actividades ilegales como la minería, el tráfico y el contrabando en los corredores fluviales eleva el riesgo y desalienta los viajes y el turismo (MINCETUR). De igual modo se mencionó que, la presencia de economías ilícitas y su débil control impiden generar condiciones para una accesibilidad fluvial segura (MINCUL). Adicionalmente, estas actividades afectan la gestión sostenible de la tierra y el agua, comprometiendo la productividad agrícola y la seguridad alimentaria (MIDAGRI). Por otro lado, la minería ilegal, el narcotráfico y la tala indiscriminada erosionan la gobernabilidad y destruyen el medio ambiente, alertando que su expansión podría tener consecuencias irreversibles y que urge reforzar la fiscalización y la cooperación interinstitucional (MINEDU). Los severos impactos ecológicos de la minería ilegal sobre los ecosistemas fluviales y terrestres agravan la inseguridad en los ríos (MRE, MTC). A su vez, la consolidación de las economías ilícitas incrementa los conflictos sociales, al tensionar las relaciones entre comunidades locales, el Estado y los actores ilegales (MINAM). Finalmente, el dominio de actividades ilícitas en los ríos encarece los costos del transporte, reduce la seguridad y limita la conectividad de la población amazónica (PCM).

Análisis de impacto a nivel de causas directas

El fracaso en el control de economías ilegales impacta de forma directa, negativa e independiente sobre las tres causas directas del problema público. Primero, este riesgo agrava la CD1. Limitada disponibilidad de espacio público para los usos de la población en el AIRFA, mediante el mecanismo de la ocupación territorial por actividades ilícitas. La expansión del narcotráfico, la tala y la minería ilegal impulsa la toma y degradación de espacios ribereños, caminos y áreas comunales, restringiendo el acceso ciudadano y desplazando actividades

económicas y sociales legítimas (CEPLAN, 2024). Segundo, incide sobre la CD2. Elevados costos asociados al uso del AIRFA, a través del encarecimiento derivado de la captura económica ilegal y la corrupción. Las redes criminales imponen “peajes” informales, sobornos o pagos de protección a los transportistas, comerciantes y comunidades locales, incrementando los costos de transporte y transacción en la región. Finalmente, este riesgo profundiza la CD3. Limitada seguridad en el AIRFA, mediante el fortalecimiento de estructuras criminales y la erosión de la autoridad estatal. La presencia de economías ilícitas armadas debilita la capacidad coercitiva del Estado y fomenta la violencia territorial, generando un entorno de inseguridad persistente que obstaculiza la gobernabilidad y la acción pública (International Crisis Group, 2024).

Análisis de Impacto sobre la Causa Directa 1

Si se materializa al corto plazo (2030), el fracaso en el control de economías ilegales habrá consolidado “zonas liberadas” en las riberas de ríos estratégicos como el Nanay (Loreto) o el Malinowski (Madre de Dios). Estos espacios, completamente degradados ambientalmente, serán inaccesibles para la población general debido al control ejercido por grupos armados, eliminando cualquier posibilidad de uso público y agravando la carencia de áreas de esparcimiento seguras (MINAM, 2024). Cabe resaltar que, el fracaso en el control de las economías ilegales genera un impacto directo, negativo e independiente sobre la disponibilidad de espacio público a través del mecanismo de apropiación violenta y degradación física de las riberas. Este proceso opera mediante tres modalidades principales: la ocupación física directa, la degradación ambiental irreversible y el control territorial mediante violencia. La ocupación física directa se materializa cuando actividades como la minería ilegal no solo utilizan los frentes de agua con dragas y campamentos, sino que destruyen permanentemente el paisaje ribereño, volviéndolo inutilizable para cualquier fin público. En Madre de Dios, esta dinámica ha creado “enclaves controlados por grupos armados” (FCDS Perú, 2022) donde el acceso público está completamente vedado. La evidencia internacional confirma este patrón, demostrando que este fenómeno trasciende las fronteras nacionales y constituye un patrón regional.

Si se materializa al mediano plazo (2040), las principales zonas de expansión urbana en las riberas de ciudades como Pucallpa estarán fuertemente influenciadas por el narcotráfico y el tráfico de tierras. La evidencia prospectiva sugiere que estas economías ilegales ocuparán y lotizarán informalmente los frentes de agua para el lavado de activos y el control logístico, imposibilitando la planificación de espacios públicos y consolidando un modelo de privatización criminal de las riberas (UNODC, 2024). Cabe mencionar que, la degradación ambiental irreversible constituye el segundo mecanismo de impacto, donde las actividades extractivas ilegales no solo ocupan temporalmente el espacio, sino que lo transforman de manera permanente. Los procesos de minería aurífera utilizan mercurio y otros químicos que contaminan irreversiblemente los suelos y cuerpos de agua, haciendo que estos espacios sean inadecuados para uso público incluso después del cese de las actividades ilegales. Esta transformación representa una pérdida neta y permanente del patrimonio público ribereño. El control territorial mediante violencia establece “zonas de exclusión” donde la presencia de grupos armados disuade cualquier intento de uso público legítimo.

Si se materializa al largo plazo (2050), el control hegemónico de las economías ilegales sobre vastos territorios amazónicos habrá hecho irrelevante la discusión sobre el espacio público. Las riberas de los ríos no serán consideradas espacios cívicos, sino activos estratégicos para operaciones ilícitas. La población vivirá de espaldas al río, en un entorno donde el único “ordenamiento” es el impuesto por la fuerza, resolviendo de la peor manera la causa directa del espacio público (EL PACCTO, 2022). La evidencia documenta que “un aspecto crítico es la vulnerabilidad y situación de riesgo de los defensores ambientales frente a organizaciones

criminales vinculadas a la minería, tala ilegal, narcotráfico y tráfico de tierras" (Mongabay, 2023), creando un efecto de intimidación que se extiende más allá de los espacios físicamente ocupados.

Análisis de Impacto sobre la Causa Directa 2

Si se materializa al corto plazo (2030), el "cobro de cupos" por parte de organizaciones criminales se habrá convertido en un costo operativo normalizado para el transporte fluvial en rutas clave de Ucayali y Loreto. La evidencia proyectiva indica que esto, sumado al incremento de la "piratería", obligará a las empresas formales a reducir sus frecuencias, a operar solo en convoyes o a contratar seguridad, incrementando los fletes y el precio de los productos de primera necesidad en las comunidades más alejadas (Caretas, 2025). Al respecto, el impacto sobre los costos de acceso y aprovechamiento del AIRFA opera mediante el mecanismo de imposición de un "impuesto criminal" y la disrupción de la logística formal. La evidencia específica documenta que "este trazo es paralelo al río Abujao que es una ruta del narcotráfico hacia Brasil (Devida, 2018), además de sobreponerse a la zona cocalera de Callería que incrementa los costos de operación fluvial" (C. Salazar & J. Florián, 2022).

Si se materializa al mediano plazo (2040), la consolidación de la gobernanza criminal en ciertos corredores fluviales llevará a la formalización de "peajes" ilegales. Las organizaciones criminales controlarán el abastecimiento de combustible y otros insumos para la navegación, monopolizando la cadena de suministro y fijando precios arbitrariamente. Los costos del transporte fluvial se volverán prohibitivos, paralizando el comercio legal y fomentando la autarquía o la dependencia de las redes ilegales (Mongabay, 2025). Hoy en día, la imposición del "impuesto criminal" se materializa a través de la extorsión sistemática de transportistas fluviales mediante "cupos" para poder navegar o utilizar ciertos embarcaderos. La investigación documenta que el "traslado fluvial (coimas en cada parada), optaron por el transporte aéreo. Cabe resaltar que, la economía de Loreto ya se ve afectada por sobrecostos en el transporte fluvial" (A. Chirif, 2023), evidenciando cómo estos sobrecostos fuerzan cambios en los patrones de movilidad.

Si se materializa al largo plazo (2050), la economía formal del transporte fluvial habrá colapsado en gran parte del AIRFA. Las rutas estarán controladas por cárteles que gestionarán sus propias flotas logísticas para sus actividades ilícitas. El transporte de pasajeros y bienes legales será un servicio marginal, de altísimo costo y riesgo, operado bajo la aquiescencia de los grupos criminales, consolidando estructuralmente la causa de los elevados costos (Info región, 2024). La evidencia internacional actual confirma la magnitud del problema: "En Colombia y Perú, la minería ilegal de oro genera más dinero para grupos del narcotráfico que el mismo narcotráfico lo que incrementa el control criminal de rutas fluviales" (Mongabay, 2025), demostrando que el control de las rutas fluviales ya se ha convertido en un activo estratégico para las organizaciones criminales.

Análisis de Impacto sobre la Causa Directa 3

Si se materializa al corto plazo (2030), la dimensión de seguridad experimentará una degradación crítica donde el número de asesinatos de líderes indígenas y defensores ambientales que se oponen a la expansión de economías ilegales se incrementará exponencialmente. Cada asesinato reforzará el control territorial de las mafias y enviará un mensaje de terror a la población, demostrando la incapacidad del Estado para proteger a sus ciudadanos y haciendo que la navegación por ciertas cuencas sea sinónimo de un riesgo mortal (COPROFAM, 2024). Cabe mencionar que, el fracaso en el control de las economías ilegales actualmente constituye una causa fundamental que exacerba la limitada seguridad en el AIRFA mediante el mecanismo de generación de violencia endémica y neutralización del Estado de derecho. La evidencia

documenta que "Loreto, epicentro del narcotráfico, concentra el 53% de hectáreas de coca cultivadas a nivel nacional" (Poder Judicial del Perú, 2024), estableciendo una correlación directa entre la concentración de economías ilegales y los niveles de violencia.

Si se materializa al mediano plazo (2040), el enfrentamiento entre organizaciones criminales rivales por el control de las rutas del narcotráfico y los corredores de la minería ilegal se intensificará, convirtiendo tramos de los ríos amazónicos en zonas de conflicto armado. La evidencia internacional documenta que "entre 2013 y el 2023 la minería ilegal ha sido el delito con el mayor monto de dinero acumulado, superando al narcotráfico" (Mongabay, 2023), sugiriendo que la competencia por el control territorial se intensificará. La población civil y los transportistas quedarán atrapados en el fuego cruzado, y el Estado será un actor marginal con escasa o nula capacidad para imponer el orden (International Crisis Group, 2024). Actualmente, el control territorial efectivo por parte de organizaciones criminales se evidencia en testimonios judiciales: "La narcoguerrilla dispone de tecnología militar avanzada porque maneja muchísimo dinero; y ellos controlan de manera efectiva el tráfico nocturno en ese río. De 6 de la tarde a 6 de la mañana está prohibido navegar, y ¿quién lo prohíbe? Ellos, de manera práctica" (Arévalo Vela, 2024). Esta evidencia revela que las organizaciones criminales han establecido un control territorial efectivo que suplanta la autoridad estatal.

Si se materializa al largo plazo (2050), el fracaso total en el control de las economías ilegales habrá dado paso a un escenario de "Estado fallido" en amplias zonas de la Amazonía peruana. La evidencia prospectiva indica que "toda esa franja territorial, en ambos lados del río Putumayo (tanto Perú y Colombia), está bajo control real y efectivo de la narcoguerrilla, de las FARC" (Poder Judicial del Perú, 2024), sugiriendo que este patrón se extenderá a otras cuencas. Organizaciones criminales transnacionales controlarán los ríos, puertos y la vida de las comunidades, convirtiendo a la selva en un paraíso para sus operaciones (DW Español, 2024). La seguridad no estará limitada, sino que habrá sido reemplazada por un sistema de control criminal, materializando el peor escenario posible para la seguridad en el AIRFA (EL PAcCTO, 2022). Cabe mencionar que, la neutralización del Estado de derecho se manifiesta en la incapacidad de las fuerzas del orden para garantizar la seguridad en vastas extensiones del territorio amazónico. Hoy en día, el testimonio judicial documenta que "si hay una embarcación civil que está navegando, inmediatamente salen con deslizadores de alta velocidad, y los intervienen y los acoderan. Si están llevando alimentos, los despojan de todo eso, y los hacen que se queden estacionados en un lugar hasta el amanecer" (Arévalo Vela, 2024), evidenciando que las organizaciones criminales ejercen funciones de control territorial que corresponden al Estado

R03 Incidencia de eventos hidroclimáticos extremos

El riesgo de mayor incidencia de eventos hidroclimáticos extremos, evaluado por el Grupo de Trabajo Multisectorial (GTM) con una magnitud de impacto alta (4.08) y una probabilidad de ocurrencia también alta (3.90) en un horizonte de mediano plazo (GTM-PNFA, 2025a), representa una amenaza sistémica para la accesibilidad fluvial al AIRFA que opera a través de la disrupción directa de la navegabilidad y la destrucción de la infraestructura de soporte.

La evidencia científica documenta una intensificación preocupante de estos eventos: "Las sequías en la Amazonía han ido en aumento en cantidad e intensidad: de cuatro en un siglo a cuatro en los últimos 25 años, según el Panel Científico por la Amazonia (SPA)" (OjoPúblico, 2024). Esta aceleración en la frecuencia e intensidad de eventos extremos no representa una variación cíclica natural, sino una transformación estructural del régimen hidroclimático amazónico que amenaza la viabilidad del transporte fluvial como columna vertebral de la conectividad regional. El mecanismo de impacto principal opera a través de la alteración fundamental del medio fluvial, que constituye la principal vía de transporte en la Amazonía. Los eventos extremos como sequías severas (vaciantes) reducen drásticamente los niveles de los ríos, dejando varadas a las embarcaciones e interrumpiendo el tránsito por semanas o meses. La evidencia reciente documenta que "este 2024, se ha registrado un récord de sequía en las zonas amazónicas: en Perú, el río Amazonas ha superado sus niveles mínimos en los últimos 40 años; mientras que, en Brasil, el río Negro ha alcanzado su nivel más bajo en 122 años" (OjoPúblico, 2024). Paralelamente, las crecidas e inundaciones extremas destruyen y colapsan la precaria infraestructura portuaria y los accesos ribereños. Esta dualidad de impactos genera un "latigazo hidroclimático" donde el sistema de transporte fluvial debe adaptarse constantemente a condiciones extremas opuestas, incrementando exponencialmente los costos operativos y reduciendo la confiabilidad del sistema. Además, este riesgo tiene un impacto negativo en el patrimonio cultural y al uso de los recursos de los que hacen uso las comunidades indígenas.

Los sectores participantes del GTM coinciden en que fenómenos como sequías prolongadas, inundaciones y crecidas súbitas interrumpen las rutas fluviales, destruyen embarcaderos y encarecen el transporte, afectando tanto a la población local como a las actividades económicas y turísticas (GTM-PNFA, 2025). Se mencionó que, las sequías y crecidas ya interrumpen rutas y tiempos de viaje, generando un impacto directo en la accesibilidad y el turismo (MINCETUR). En la misma línea, las sequías severas ponen en riesgo el patrimonio subacuático, ya que al quedar sin agua que los cubra estos bienes quedan a la intemperie ocasionando distintas situaciones como su extracción, venta, destrucción que podrían tener como consecuencia su pérdida irremediable (MINCUL). Las inundaciones y sequías extremas constituyen una amenaza constante para la producción agrícola y la seguridad alimentaria de las comunidades amazónicas (MIDAGRI). Cabe subrayar que América Latina y el Caribe es la segunda región más propensa a desastres naturales, con más de 1,400 eventos registrados entre 2000 y 2022, lo que refleja una creciente vulnerabilidad de los hogares más pobres ante los impactos climáticos, situación que también se observa en el Perú, donde los desastres naturales aumentaron de 4,389 en 2013 a 12,388 en 2023 (MIDIS). Además, el cambio climático incrementará la frecuencia e intensidad de estos eventos, afectando directamente la navegabilidad de los ríos amazónicos (MRE). Se prevé que las alteraciones en el ciclo hidrológico reducirán la disponibilidad de agua para uso poblacional, generando una creciente ocurrencia de inundaciones debido a la falta de medidas de prevención y reducción de vulnerabilidad (MINAM, MVCS). Finalmente, es importante considerar la afectación directa a las poblaciones ribereñas, y la importancia de fortalecer los mecanismos de supervisión y control para mitigar los daños sobre los recursos forestales y de fauna silvestre (MTC, OSINFOR).

Análisis de impacto a nivel de causas directas

La incidencia de eventos hidrológicos extremos genera un impacto directo, negativo e independiente sobre la disponibilidad de espacio público a través del mecanismo de destrucción y degradación del espacio ribereño. Este proceso opera mediante tres modalidades principales: la destrucción física de infraestructura, la exposición de áreas insalubres y la generación de espacios de riesgo. La destrucción física de infraestructura se materializa cuando las inundaciones severas y la erosión fluvial acelerada destruyen la infraestructura existente como malecones, plazas y áreas de esparcimiento ribereño. La evidencia documenta que "el bajo nivel de los ríos dificulta la navegación a las embarcaciones fluviales, y a veces causa accidentes. Esto hace que algunas comunidades estén aisladas" (Actualidad Ambiental, 2023), pero el impacto trasciende la navegación para afectar toda la infraestructura ribereña. La exposición de áreas insalubres ocurre durante las vaciantes extremas, cuando se exponen riberas con acumulación de desechos, sedimentos contaminados y focos infecciosos que vuelven estos espacios inutilizables, inseguros y poco atractivos para el uso público. La evidencia específica documenta que "el nivel del río Amazonas, en la zona de Tamshiyacu, se encuentra 1.77 metros por debajo de su nivel promedio normal, y ha sido catalogado en alerta roja hidrológica" (Actualidad Ambiental, 2023), exponiendo vastas áreas ribereñas normalmente cubiertas por agua. La generación de espacios de riesgo se produce cuando la variabilidad extrema de los niveles de agua crea incertidumbre sobre la seguridad de los espacios ribereños. Los usuarios potenciales evitan utilizar estos espacios por el riesgo de inundaciones súbitas o por la inestabilidad de las riberas erosionadas, reduciendo efectivamente la disponibilidad de espacio público funcional.

Análisis de Impacto sobre la Causa Directa 1

Si se materializa al corto plazo (2030), una inundación de magnitud similar a la del 2012 podría destruir los malecones y las defensas ribereñas de ciudades como Iquitos, dejándolos inoperativos y en estado de abandono por la falta de capacidad de reconstrucción inmediata. De forma análoga, una sequía extrema dejaría expuestas grandes áreas de lodo y desechos, convirtiendo los frentes de agua en focos infecciosos que ahuyentarían a la población, agravando la ya escasa disponibilidad de espacios públicos funcionales (Kené, 2016). Una vaciante histórica como la de 2023 se repetirá con mayor intensidad, paralizando el tránsito de embarcaciones de mediano y gran calado en ríos clave como el Ucayali o el Marañón. La evidencia proyectiva indica que "el fenómeno El Niño solía ocurrir una vez cada 15 años; sin embargo, ahora ocurre cada 5 años, debido a que el cambio climático ha acelerado la frecuencia con la que aparece" (Actualidad Ambiental, 2023). Cabe mencionar que, la incidencia de eventos hidrológicos extremos genera un impacto directo, negativo e independiente sobre la disponibilidad de espacio público a través del mecanismo de destrucción y degradación del espacio ribereño. Este proceso opera mediante tres modalidades principales: la destrucción física de infraestructura, la exposición de áreas insalubres y la generación de espacios de riesgo. La destrucción física de infraestructura se materializa cuando las inundaciones severas y la erosión fluvial acelerada destruyen la infraestructura existente como malecones, plazas y áreas de esparcimiento ribereño. La evidencia documenta que "el bajo nivel de los ríos dificulta la navegación a las embarcaciones fluviales, y a veces causa accidentes. Esto hace que algunas comunidades estén aisladas" (Actualidad Ambiental, 2023), pero el impacto trasciende la navegación para afectar toda la infraestructura ribereña.

Si se materializa al mediano plazo (2040), la recurrencia de inundaciones y sequías extremas habrá consolidado un patrón de "inversión perdida" en espacios públicos ribereños. Los gobiernos locales, ante la destrucción repetida, optarán por abandonar las riberas como áreas de desarrollo cívico, priorizando inversiones en zonas altas y seguras. Esto llevará a una degradación crónica y a la ocupación informal de los frentes de agua, eliminando permanentemente el

potencial para crear espacios públicos de calidad (DAR, 2012). La mayor frecuencia de eventos extremos introducirá un alto grado de incertidumbre en la cadena logística fluvial. La exposición de áreas insalubres ocurre durante las vaciantes extremas, cuando se exponen riberas con acumulación de desechos, sedimentos contaminados y focos infecciosos que vuelven estos espacios inutilizables, inseguros y poco atractivos para el uso público. La evidencia específica documenta que "el nivel del río Amazonas, en la zona de Tamshiyacu, se encuentra 1.77 metros por debajo de su nivel promedio normal, y ha sido catalogado en alerta roja hidrológica" (Actualidad Ambiental, 2023), exponiendo vastas áreas ribereñas normalmente cubiertas por agua. La generación de espacios de riesgo se produce cuando la variabilidad extrema de los niveles de agua crea incertidumbre sobre la seguridad de los espacios ribereños. Hoy en día, los usuarios potenciales evitan utilizar estos espacios por el riesgo de inundaciones súbitas o por la inestabilidad de las riberas erosionadas, reduciendo efectivamente la disponibilidad de espacio público funcional.

Si se materializa al largo plazo (2050), la intensificación de estos eventos extremos, proyectada por los modelos de cambio climático para la Amazonía, habrá hecho inviable el concepto de espacio público permanente en las riberas de las principales ciudades. La evidencia proyectiva sugiere que "ante una sequía extrema como la que se viene atravesando hoy en día, es probable que la creciente del río Amazonas -durante el próximo año- sea también fuera de lo común" (Actualidad Ambiental, 2023), indicando un patrón de "latigazo hidroclimático" que se intensificará. La dinámica fluvial impredecible y destructiva obligará a un modelo de ocupación adaptable y probablemente precario, sin infraestructuras permanentes, consolidando la ausencia estructural de espacios públicos de calidad y resolviendo de la peor manera la causa directa (MINAM, 2021). El sistema de transporte fluvial operará bajo un régimen bimodal de crisis recurrentes: paralizado por meses durante las sequías y severamente restringido durante las inundaciones.

Análisis de Impacto sobre la Causa Directa 2

Si se materializa al corto plazo (2030), la ocurrencia de diferentes fenómenos ambientales obligará al fraccionamiento de la carga y al uso de embarcaciones menores ("peque-peques"), disparando los costos de flete por tonelada y generando desabastecimiento e inflación en las ciudades, lo que agravará directamente los costos para la población (Mongabay, 2023). Una inundación severa en una ciudad como Pucallpa generará caos en los embarcaderos, con miles de personas intentando evacuar o recibir ayuda. Cabe tener en cuenta que, el impacto sobre los costos de acceso y aprovechamiento del AIRFA opera mediante el mecanismo de alteración de las condiciones de operación y el incremento de la incertidumbre logística. Este proceso genera sobrecostos estructurales que se derivan de la necesidad de adaptación constante a condiciones extremas variables. La alteración de las condiciones de operación se manifiesta cuando las vaciantes obligan a usar embarcaciones más pequeñas y a realizar trasbordos múltiples, aumentando exponencialmente los costos de flete.

Si se materializa al mediano plazo (2040), los costos de los seguros para carga se incrementarán notablemente o su cobertura se restringirá, y los operadores logísticos se verán forzados a incluir una "prima de riesgo climático" en sus tarifas. La evidencia documenta que "este año se tiene previsto que la temporada calurosa continuará hasta mediados de diciembre, prolongando el verano amazónico y la temporada de vaciante" (Actualidad Ambiental, 2023), sugiriendo una extensión de los períodos críticos. El transporte fluvial se volverá más caro y menos fiable, perdiendo competitividad y afectando negativamente a toda la economía regional (BID, 2020). Al día de hoy, la evidencia documenta que "la sequía ha reducido de manera significativa el nivel del río Itaya, y esto ha provocado problemas graves en la navegación de embarcaciones que transportan pasajeros y carga" (Actualidad Ambiental, 2024). Esta reducción en la

capacidad de carga por embarcación requiere un mayor número de viajes para transportar el mismo volumen de mercancías, incrementando proporcionalmente los costos operativos. El incremento de la incertidumbre logística genera sobrecostos por la necesidad de mantener inventarios de seguridad, contratar seguros especializados y desarrollar planes de contingencia. Las crecidas pueden dañar la carga y paralizar las operaciones por períodos impredecibles, generando sobrecostos por demoras, pérdidas y la necesidad de rutas alternativas que se trasladan al usuario final.

Si se materializa al largo plazo (2050), los costos asociados al uso del AIRFA serán prohibitivos, haciendo inviables muchas actividades productivas. La economía amazónica se verá forzada a depender de un costoso y limitado transporte aéreo, o quedará aislada, consolidando estructuralmente la causa de los elevados costos (CAF, 2019). La evidencia proyectiva indica que "uno de los tramos más críticos del río es desde Orellana hasta la desembocadura de Santa Rosa, en donde el agua se encuentra casi 3 metros por debajo de lo normal" (Actualidad Ambiental, 2023), evidenciando la magnitud de las interrupciones operativas. La necesidad de inversión en tecnología adaptativa constituye un tercer componente de los sobrecostos, donde los operadores deben invertir en embarcaciones especializadas para diferentes niveles de agua, sistemas de monitoreo hidroclimático e infraestructura flexible que pueda adaptarse a condiciones extremas variables.

Análisis de Impacto sobre la Causa Directa 3

Si se materializa al corto plazo (2030), la situación de desorden y vulnerabilidad, sumada a una menor presencia policial (ocupada en tareas de rescate), creará un ambiente propicio para el aumento de hurtos, robos y la pérdida de mercancías en los puertos, agravando la percepción de inseguridad (INDECI, 2022). Cabe resaltar que, el impacto sobre la seguridad opera mediante el mecanismo de generación de vulnerabilidad social y la desviación de recursos estatales. Los eventos hidroclimáticos extremos crean condiciones de caos y desorden que pueden ser aprovechadas por la delincuencia, mientras que la respuesta a la emergencia concentra los recursos logísticos y de personal de las fuerzas del orden, reduciendo su capacidad para el patrullaje y el control de la seguridad fluvial rutinaria (INDECI, 2022).

Si se materializa al mediano plazo (2040), la recurrencia de desastres naturales generará conflictos sociales por el acceso a recursos escasos (agua, alimentos, combustible) durante las emergencias. Las tensiones en las comunidades ribereñas y en los centros de acopio podrán escalar a violencia, y las rutas de ayuda humanitaria podrán ser objeto de asaltos, superando la capacidad del Estado para mantener el orden y exacerbando la inseguridad general en la región (PNUD, 2021). Cabe resaltar que, esta generación de vulnerabilidad social se produce cuando los desastres naturales crean situaciones de emergencia en los puntos de embarque y desembarque, con concentraciones masivas de personas en condiciones de estrés y recursos limitados. Estas situaciones son propicias para el incremento de hurtos, robos y otros delitos oportunistas que aprovechan el caos y la reducida capacidad de respuesta de las autoridades. La desviación de recursos estatales ocurre cuando las fuerzas del orden deben concentrar sus esfuerzos en tareas de rescate, evacuación y respuesta a la emergencia, reduciendo significativamente su capacidad para mantener la seguridad rutinaria en las rutas fluviales. Esta redistribución temporal de recursos crea ventanas de oportunidad para actividades delictivas que pueden establecer patrones de comportamiento que persisten más allá del período de emergencia. La degradación de la infraestructura de seguridad constituye un tercer mecanismo, donde las inundaciones y sequías extremas pueden dañar o destruir puestos de control, sistemas de comunicación y otra infraestructura crítica para el mantenimiento de la seguridad fluvial.

Si se materializa al largo plazo (2050), el impacto crónico de los eventos hidroclimáticos extremos provocará desplazamientos masivos de "refugiados climáticos" desde las zonas rurales hacia las ciudades. Estos flujos migratorios descontrolados generarán presión sobre los servicios urbanos y podrán crear cinturones de pobreza con altos índices de criminalidad. La inseguridad se volverá un problema estructural no solo en los ríos, sino en toda la región, como consecuencia indirecta de la crisis climática (ACNUR, 2022).

R08 Exacerbación de la inseguridad ciudadana

El riesgo de exacerbación de la inseguridad ciudadana, evaluado por el Grupo de Trabajo Multisectorial (GTM) con una magnitud de impacto alta (4.10) y una probabilidad de ocurrencia también alta (3.86) en un horizonte de corto plazo (GTM-PNFA, 2025a), constituye una amenaza inmediata y crítica para la accesibilidad fluvial al AIRFA. El mecanismo de impacto principal opera a través de la disuasión del tránsito y la alteración de los flujos de personas y mercancías por la percepción y materialización de amenazas.

La evidencia empírica documenta una escalada preocupante en la violencia fluvial: "El narcotráfico está presente en siete de cada diez localidades de la frontera amazónica de los cuatro países: Brasil, Perú, Colombia y Ecuador" (SUMAUMA, 2023). Esta presencia transfronteriza del crimen organizado ha transformado los ríos amazónicos en corredores de alta peligrosidad donde la piratería fluvial y la extorsión se han convertido en prácticas sistemáticas que inhiben la decisión de viajar y transportar bienes. El mecanismo de impacto opera a través de la creación de un "efecto disuasivo" donde la población y los operadores económicos restringen sus desplazamientos a horarios diurnos o a rutas consideradas menos peligrosas. Esta autorrestricción reduce drásticamente la conectividad efectiva del sistema fluvial, ya que la accesibilidad no se mide únicamente por la disponibilidad física de rutas, sino por la percepción de seguridad que permite su uso efectivo. La evidencia específica documenta patrones de control territorial criminal: "Los piratas de los ríos, delincuentes que roban a los barcos que atraviesan la Amazonía, proliferan en esta vasta región, lo que ha obligado a las autoridades a intensificar la vigilancia" (InfoDiez, 2024). Sin embargo, esta intensificación de la vigilancia ha resultado insuficiente frente a la sofisticación y recursos de las organizaciones criminales.

Los sectores que participan del GTM coinciden en que el incremento de la criminalidad, la extorsión y el robo en los ríos amazónicos eleva la siniestralidad, desalienta la movilidad y afecta la economía regional (GTM-PNFA, 2025). Se resaltó, por ejemplo, que la creciente inseguridad incrementa la percepción de riesgo en el transporte fluvial de pasajeros, reduciendo la demanda de servicios turísticos y comerciales (MINCETUR). Además, hoy en día la inseguridad ya es visible en las regiones amazónicas, donde la falta de accesibilidad fluvial agrava la exposición de la población a hechos delictivos (MINCUL). Cabe mencionar que, el aumento de la inseguridad, incluida la extorsión y el robo, desincentiva la inversión y obstaculiza la producción y comercialización agrícola (MIDAGRI). Se señaló también que, la expansión de economías ilegales y la débil presencia estatal refuerzan la inseguridad, erosionando la cohesión social y exigiendo un fortalecimiento del control territorial y la protección ciudadana (MINEDU). La inseguridad afecta directamente a las comunidades locales (MRE), generando un impacto negativo sobre la vida y el patrimonio de los ciudadanos (MTC). Finalmente, se señaló que el aumento de casos de inseguridad y daños a la integridad de la población, especialmente de mujeres y población indígena, haciéndose necesario el uso de tecnologías de vigilancia remota (AIS, cámaras, drones), como propuesta de mitigación de riesgo (MINAM, MININTER).

Análisis de impacto a nivel de causas directas

La exacerbación de la inseguridad ciudadana impacta de forma directa, negativa e independiente sobre las tres causas directas del problema público. Primero, este riesgo agrava la CD1. Limitada disponibilidad de espacio público para los usos de la población en el AIRFA a través del mecanismo del abandono y la apropiación criminal del espacio. El temor generalizado provoca que la población deje de frecuentar espacios abiertos como embarcaderos y malecones, los cuales son progresivamente ocupados por la delincuencia para actividades ilícitas, volviéndolos funcionalmente inaccesibles (CEPLAN, 2019). Segundo, impacta directamente en la CD2. Elevados costos asociados al uso del AIRFA mediante el mecanismo de

la imposición de costos de seguridad y pérdidas por delito. Los operadores de transporte fluvial se ven obligados a internalizar nuevos costos, como el pago de extorsiones ("cupos") o la pérdida directa de mercancías por robos, sobrecostos que son inevitablemente trasladados a las tarifas de los pasajes y fletes (Infobae, 2024). Finalmente, este riesgo tiene un impacto multiplicador sobre la CD3. Limitada seguridad en el AIRFA, a través del mecanismo de la escalada de la violencia y el desborde de la capacidad estatal. Un aumento de la delincuencia y la consolidación de organizaciones criminales superan la capacidad de respuesta de la Policía Nacional y la Marina de Guerra, transformando una seguridad "limitada" en una inseguridad sistémica (International Crisis Group, 2024).

Análisis de Impacto sobre la Causa Directa 1

Si se materializa al corto plazo (2030), la exacerbación de la inseguridad ciudadana habrá consolidado "corredores criminales" en las principales rutas fluviales amazónicas. Los espacios públicos ribereños en ciudades como Iquitos, Pucallpa y Puerto Maldonado experimentarán una transformación donde la presencia criminal disuadirá el uso público legítimo. Los embarcaderos y malecones se convertirán en espacios evitados por la población, especialmente durante las horas nocturnas, reduciendo efectivamente su disponibilidad para actividades recreativas, comerciales y sociales. El agravamiento de la inseguridad ciudadana genera un impacto directo sobre la disponibilidad de espacio público a través del mecanismo de "apropiación por intimidación" y la creación de "zonas de exclusión social". La evidencia documenta que "desde cargamentos de cocaína, oro y madera que flotan por sus cientos de ríos, hasta pistas de aterrizaje improvisadas que facilitan el movimiento nocturno de pequeños aviones llenos de contrabando, el Amazonas es ahora el hogar de una compleja economía subterránea que alimenta la violencia y la deforestación" (Amazon Watch, 2023). La generación de percepción de riesgo se materializa cuando la violencia asociada a actividades criminales en los espacios ribereños crea una sensación de inseguridad que disuade a la población de utilizar estos espacios para actividades recreativas, comerciales o sociales.

Si se materializa al mediano plazo (2040), la fragmentación territorial habrá alcanzado un nivel crítico donde vastas áreas ribereñas estarán bajo control efectivo de organizaciones criminales. Los espacios públicos en estas zonas habrán perdido completamente su función social, siendo utilizados como infraestructura criminal para actividades de acopio, distribución y control territorial. La población legítima habrá desarrollado patrones de evitación que excluyen estas áreas de su geografía mental, consolidando una pérdida permanente de espacio público. El sistema de transporte fluvial operará bajo un régimen de "coexistencia forzada" con organizaciones criminales, donde los operadores legítimos deberán negociar el acceso a rutas y facilidades portuarias. Los embarcaderos, malecones y áreas de esparcimiento ribereño se convierten en espacios evitados por la población, reduciendo efectivamente su disponibilidad para uso público legítimo. La ocupación informal por actividades ilícitas ocurre cuando grupos criminales utilizan espacios públicos ribereños como bases de operaciones, puntos de acopio o áreas de control territorial. Esta ocupación no solo excluye físicamente a la población legítima, sino que transforma la función social de estos espacios, convirtiéndolos en infraestructura criminal.

Si se materializa al largo plazo (2050), el colapso del sistema de transporte fluvial formal habrá eliminado efectivamente la disponibilidad de espacio público ribereño para uso legítimo. Las organizaciones criminales habrán consolidado un control territorial hegemónico que transformará completamente la función de los espacios ribereños, convirtiéndolos en infraestructura exclusiva para actividades ilícitas. La población civil habrá perdido acceso a las riberas de los principales ríos, viviendo "de espaldas al agua" en un entorno donde el único ordenamiento territorial es el impuesto por la fuerza. El transporte fluvial formal habrá sido reemplazado por un sistema criminal integrado que ofrecerá servicios de transporte como

actividad secundaria de sus operaciones ilícitas principales. La degradación del entorno urbano se produce cuando la presencia criminal genera un deterioro general de la calidad urbana en las áreas ribereñas. La falta de mantenimiento, la acumulación de desechos y la ausencia de inversión pública en espacios percibidos como inseguros crea un círculo vicioso de degradación que reduce aún más su atractivo para uso público.

Análisis de Impacto sobre la Causa Directa 2

Si se materializa al corto plazo (2030), los operadores de transporte fluvial habrán incorporado una "prima de inseguridad" sistemática en sus tarifas, incrementando los costos de transporte entre 15% y 25% para cubrir pérdidas por robos, extorsión y la necesidad de medidas de seguridad. La evidencia proyectiva sugiere que "se pone en riesgo la seguridad de las personas, especialmente aquellas que se encuentran en mayor situación de vulnerabilidad: madres gestantes, adultos mayores, niños y personas con discapacidad" (MTC, 2025), indicando que ciertos segmentos de la población quedarán efectivamente excluidos del sistema de transporte fluvial. El impacto sobre los costos opera mediante el mecanismo de "prima de riesgo" y la necesidad de inversión en medidas de seguridad. La evidencia documenta que "el impacto del narcotráfico en la Amazonía no solo se refleja en la degradación ambiental, sino también en la violencia y la inseguridad que incrementa los costos de operación del transporte fluvial" (Amazon Watch, 2025). La investigación específica documenta que "en las profundidades de la selva amazónica, la triple frontera entre Brasil, Colombia y Perú se ha convertido en un foco de delincuencia que incrementa los costos de seguridad del transporte fluvial" (Crisis Group, 2024), evidenciando el impacto regional del problema. La "prima de riesgo" se materializa cuando los operadores de transporte fluvial deben incluir en sus tarifas los costos asociados a la probabilidad de pérdidas por robos, extorsión o daños a la infraestructura. Esta prima no representa un costo operativo directo, sino una provisión para cubrir pérdidas esperadas que se traslada directamente a los usuarios del sistema.

Si se materializa al mediano plazo (2040), los costos de transporte se habrán incrementado exponencialmente, no solo por las primas de seguridad, sino por la necesidad de pagar "peajes" informales y mantener acuerdos con múltiples organizaciones criminales que controlan diferentes segmentos de las rutas. La evidencia proyectiva indica que "la construcción de carreteras en esta región, lejos de impulsar el desarrollo, podría favorecer la delincuencia y la destrucción de recursos naturales, transformándose en potenciales narcocarreteras que faciliten el crimen transfronterizo" (CAAAP, 2024). La inversión en medidas de seguridad adicional incluye la contratación de personal de seguridad, la instalación de sistemas de comunicación y rastreo, y la implementación de protocolos de seguridad que incrementan los costos operativos. Los operadores deben invertir en escoltas, modificar rutas para evitar zonas de alto riesgo y coordinar con fuerzas de seguridad, generando sobrecostos que se reflejan en las tarifas. La pérdida de eficiencia operativa se produce cuando las medidas de seguridad requieren modificaciones en los horarios, rutas y procedimientos operativos que reducen la eficiencia del sistema. Los convoyes de seguridad, las inspecciones adicionales y los desvíos por zonas inseguras incrementan los tiempos de viaje y reducen la capacidad efectiva del sistema.

Si se materializa al largo plazo (2050), los costos para la población civil serán prohibitivos, no solo por las tarifas elevadas, sino por los riesgos asociados a utilizar un sistema controlado por organizaciones criminales. La economía formal amazónica se verá forzada a depender de rutas aéreas costosas o quedará completamente aislada.

Análisis de Impacto sobre la Causa Directa 3

Si se materializa al corto plazo (2030), la seguridad fluvial experimentará una degradación crítica donde el control nocturno de las rutas principales estará efectivamente en manos de

organizaciones criminales. Los operativos de seguridad como los documentados por el "GRTC refuerza seguridad fluvial con operativo multisectorial en el río Amazonas" (Gobierno Regional de Loreto, 2025) serán insuficientes para contrarrestar la presencia criminal sistemática, creando ventanas de vulnerabilidad que serán aprovechadas por los grupos delictivos. El impacto sobre la seguridad opera mediante un mecanismo de "retroalimentación negativa" donde la inseguridad existente genera condiciones que facilitan mayor inseguridad. Este proceso crea un círculo vicioso de degradación de la seguridad que se auto refuerza y expande territorialmente. La retroalimentación negativa se produce cuando la presencia criminal exitosa en ciertas áreas atrae a más organizaciones criminales y genera una competencia por el control territorial que incrementa los niveles de violencia. La evidencia documenta que "las facciones empezaron a controlar los delitos ambientales. Están metidos en la minería y la pesca ilegal, deforestación y biopiratería" (SUMAUMA, 2025), evidenciando una diversificación y sofisticación de las actividades criminales.

Si se materializa al mediano plazo (2040), la integración entre rutas terrestres y fluviales bajo control criminal creará una red logística ilegal que competirá directamente con el transporte formal, ofreciendo servicios más eficientes, pero completamente al margen de la ley. La seguridad se habrá transformado en un bien privado donde solo aquellos con recursos suficientes para contratar protección privada o pagar las "cuotas" criminales podrán acceder al sistema de transporte fluvial. La evidencia internacional documenta que "los buques que navegan por el río Amazonas en Brasil tienen un importante riesgo de sufrir un acto de piratería, especialmente durante las horas nocturnas" (Noticias Logística y Transporte, 2016), sugiriendo que este patrón se extenderá e intensificará en el sistema fluvial peruano. La evidencia sugiere que la erosión de la autoridad estatal se manifiesta cuando el éxito de las organizaciones criminales en controlar territorio y actividades económicas demuestra la incapacidad del Estado para hacer cumplir la ley. Esta percepción de debilidad estatal incentiva a más actores a involucrarse en actividades ilícitas, expandiendo geográficamente las zonas de inseguridad.

Si se materializa al largo plazo (2050), la seguridad habrá sido completamente privatizada bajo control criminal, donde las organizaciones delictivas ofrecerán "protección" como un servicio comercial. El Estado habrá perdido efectivamente la capacidad de garantizar la seguridad en las rutas fluviales principales, consolidando un escenario de "Estado fallido" en el ámbito del transporte amazónico. La evidencia proyectiva sugiere que este escenario ya se está materializando en ciertas áreas, como documenta el testimonio judicial sobre el río Putumayo, donde "eso significa, en términos prácticos, que el Perú ha dejado de ejercer soberanía sobre el río Putumayo, esa es la realidad peligrosa y dramática que tenemos como país, como Estado" (Poder Judicial del Perú, 2024). La normalización de la violencia ocurre cuando la población se adapta a convivir con altos niveles de inseguridad, desarrollando estrategias de supervivencia que incluyen la evitación de ciertas áreas, el pago de extorsiones y la colaboración forzada con organizaciones criminales. Esta adaptación reduce la presión social sobre las autoridades para restaurar la seguridad y facilita la consolidación del control criminal.

R02 Fracaso de la gobernanza regional

El riesgo de fracaso de la gobernanza regional, evaluado por el Grupo de Trabajo Multisectorial (GTM) con una magnitud de impacto alta (3.82) y una probabilidad de ocurrencia alta (4.00) en un horizonte de mediano plazo (GTM-PNFA, 2025a), constituye un riesgo sistémico que actúa como "habilitador" de otros riesgos al debilitar las capacidades institucionales necesarias para la gestión efectiva del territorio amazónico. El mecanismo de impacto principal opera a través de la erosión de las capacidades de planificación, coordinación y control territorial que son fundamentales para garantizar la accesibilidad fluvial al AIRFA.

La evidencia empírica documenta una crisis estructural de gobernanza en la región amazónica que trasciende los cambios de gobierno y se manifiesta en la incapacidad sistemática para implementar políticas públicas efectivas. La investigación internacional confirma que "la minería ilegal es, con mucho, el delito ambiental más extendido e insidioso que ocurre en las regiones de la triple frontera de la Amazonía" (InSight Crime, 2023), evidenciando que el fracaso de la gobernanza no es un problema exclusivamente peruano sino regional, lo que complica aún más las posibilidades de solución unilateral. El mecanismo de impacto central opera a través de la "fragmentación institucional" donde la multiplicidad de actores gubernamentales (gobiernos regionales, locales, sectores nacionales, organismos especializados) genera superposición de competencias, vacíos de responsabilidad y conflictos de coordinación que paralizan la acción pública. Esta fragmentación se agrava por la alta rotación de funcionarios, la limitada capacidad técnica y los recursos insuficientes que caracterizan a la gestión pública amazónica. La debilidad de la gobernanza regional crea un "vacío de autoridad" que es aprovechado por actores no estatales, incluyendo organizaciones criminales, empresas extractivas ilegales y grupos de interés que operan al margen de la ley. Este vacío no solo facilita actividades ilícitas, sino que también impide la planificación y ejecución de inversiones públicas necesarias para mejorar la accesibilidad fluvial.

Los sectores participantes del GTM coinciden en que la debilidad institucional y la falta de articulación entre niveles de gobierno generan vacíos de gestión que obstaculizan la inversión, la regulación y la provisión de servicios fluviales (GTM-PNFA, 2025). Se advirtió que la débil articulación multi-actor afecta la seguridad, la regulación y la calidad de los servicios de transporte (MINCETUR). Además, la gobernanza deficiente limita la ejecución efectiva de planes, proyectos y políticas públicas vinculadas al desarrollo amazónico (MINCUL). La falta de coordinación entre los gobiernos regionales y el gobierno central dificulta la implementación de políticas agrarias y de riego (MIDAGRI). Esta permisividad de las economías ilegales es un reflejo de la gobernanza fallida, donde actores estatales pueden incluso facilitar o proteger mercados criminales, generando formas híbridas de control territorial en contextos de ilegalidad y violencia (MIDIS). La fragmentación institucional amenaza la efectividad de las políticas públicas y plantea la necesidad de fortalecer una gobernanza inclusiva con participación comunitaria (MINEDU). Asimismo, se coincide en que las instituciones regionales no logran cumplir eficazmente sus funciones debido a la falta de articulación intergubernamental (MRE, OSINFOR). Esta debilidad puede traducirse en la incapacidad de dotar de servicios básicos como agua y saneamiento (MVCS), mientras que se puede producir la pérdida de identidad histórico-cultural y paisajística asociada a una gestión territorial ineficiente (MINAM). Finalmente, la débil coordinación intergubernamental, sumada a la corrupción, bloquea la inversión en infraestructura fluvial y el mantenimiento de la existente (PCM).

Análisis de impacto a nivel de causas directas

El fracaso de la gobernanza regional impacta de manera directa, negativa e independiente sobre las tres causas directas del problema público. Primero, este riesgo agrava la CD1. Limitada

disponibilidad de espacio público para los usos de la población en el AIRFA, a través del mecanismo de la omisión de la planificación y el control territorial. Gobiernos regionales ineficaces y permeados por la corrupción son incapaces de formular y hacer cumplir los planes de acondicionamiento territorial, facilitando la ocupación informal de las riberas y la privatización de facto del frente fluvial (DAR, 2023). Segundo, incide directamente en la CD2. Elevados costos asociados al uso del AIRFA, mediante el mecanismo del abandono de la función regulatoria y promotora. Una gobernanza fallida se traduce en una nula fiscalización del transporte fluvial, permitiendo la proliferación de la informalidad, la especulación con las tarifas y la ausencia de inversión pública en infraestructura que genere eficiencias y reduzca los costos operativos (Proética, 2021). Finalmente, este riesgo exacerba de forma crítica la CD3. Limitada seguridad en el AIRFA, por medio del mecanismo del colapso de la articulación interinstitucional para la seguridad ciudadana. La debilidad institucional y la corrupción impiden liderar y gestionar eficazmente los Comités Regionales de Seguridad Ciudadana (CORESEC), creando un vacío de autoridad que es aprovechado por el crimen organizado, que utiliza los ríos como corredores estratégicos (IDL, 2023).

Análisis de Impacto sobre la Causa Directa 1

Si se materializa al corto plazo (2030), la fragmentación institucional se habrá consolidado como un patrón estructural de la gestión pública amazónica. Los espacios públicos ribereños experimentarán un deterioro sistemático debido a la incapacidad de los gobiernos regionales para mantener una visión estratégica de desarrollo territorial. La ausencia de planes de ordenamiento territorial actualizados y la falta de coordinación entre niveles de gobierno resultará en la pérdida progresiva de oportunidades para crear espacios públicos de calidad, consolidando un modelo de ocupación urbana desordenada que prioriza la ocupación inmediata sobre la planificación futura. Cabe mencionar que el fracaso de la gobernanza regional genera un impacto directo sobre la disponibilidad de espacio público a través del mecanismo de "abandono institucional" y la incapacidad para planificar, desarrollar y mantener espacios públicos de calidad en las áreas ribereñas. Este proceso opera mediante tres modalidades principales: la ausencia de planificación territorial, la falta de inversión pública y la incapacidad de control del uso del suelo. La ausencia de planificación territorial se materializa cuando los gobiernos regionales carecen de instrumentos de ordenamiento territorial actualizados, planes de desarrollo urbano coherentes y visiones estratégicas de largo plazo para el desarrollo de espacios públicos ribereños. Esta carencia de planificación resulta en un crecimiento urbano desordenado que no reserva áreas adecuadas para uso público, priorizando la ocupación inmediata sobre la planificación futura. La falta de inversión pública se produce cuando la debilidad institucional impide la formulación, gestión y ejecución de proyectos de inversión pública destinados a crear o mejorar espacios públicos ribereños.

Si se materializa al mediano plazo (2040), el colapso de la capacidad de gestión territorial habrá alcanzado un nivel crítico donde los gobiernos regionales serán incapaces de ejercer funciones básicas de ordenamiento y desarrollo territorial. Los espacios públicos ribereños habrán sido completamente abandonados por la gestión pública, siendo ocupados informalmente o degradándose por falta de mantenimiento. La ausencia de autoridad territorial efectiva habrá consolidado un modelo de ocupación anárquica donde la única "planificación" es la impuesta por la fuerza o el poder económico informal. El sistema de transporte fluvial operará bajo un régimen de "gobernanza privada" donde los operadores desarrollarán sus propios mecanismos de coordinación y estándares para compensar la ausencia de liderazgo público. Actualmente, los gobiernos regionales con capacidades técnicas limitadas no logran acceder a recursos del Sistema Nacional de Inversión Pública o ejecutar eficientemente los recursos disponibles, resultando en una subinversión crónica en infraestructura pública. La incapacidad de control del uso del suelo ocurre cuando la debilidad institucional impide hacer cumplir las normas de

zonificación y uso del suelo, permitiendo la ocupación informal o inadecuada de áreas destinadas a uso público. Esta incapacidad se manifiesta en la proliferación de asentamientos informales en riberas, la ocupación comercial no autorizada de espacios públicos y la ausencia de mecanismos efectivos de recuperación de espacios públicos invadidos.

Si se materializa al largo plazo (2050), el fracaso completo de la gobernanza regional habrá dado paso a formas alternativas de organización territorial que pueden incluir desde sistemas de autogestión comunitaria hasta control territorial por organizaciones criminales. Los espacios públicos ribereños habrán perdido completamente su carácter público, siendo gestionados por actores privados, comunitarios o criminales según las correlaciones de fuerza locales. El transporte fluvial operará bajo sistemas de gobernanza completamente alternativos al Estado, donde cárteles, cooperativas de transportistas o consorcios privados establecerán sus propias reglas, infraestructura y mecanismos de resolución de conflictos.

Análisis de Impacto sobre la Causa Directa 2

Si se materializa al corto plazo (2030), los costos de transporte fluvial se incrementarán significativamente debido a la multiplicación de trámites, la falta de estándares comunes y la ausencia de infraestructura integrada. Los operadores de transporte enfrentarán un laberinto burocrático donde cada jurisdicción impone sus propios requisitos, generando sobrecostos administrativos que pueden incrementar las tarifas entre 20% y 30%. La incapacidad para desarrollar proyectos de infraestructura regional integrada obligará a soluciones fragmentadas y costosas que reducirán la competitividad del transporte fluvial. El impacto sobre los costos opera mediante el mecanismo de "ineficiencia institucional" que genera sobrecostos por la falta de coordinación, la duplicación de esfuerzos y la ausencia de economías de escala en la provisión de servicios públicos relacionados con el transporte fluvial. Cabe mencionar que, la falta de coordinación interinstitucional se materializa cuando diferentes niveles de gobierno y sectores implementan políticas contradictorias o superpuestas que incrementan los costos de cumplimiento para los operadores de transporte fluvial. La ausencia de ventanillas únicas, la multiplicidad de trámites y la falta de estándares comunes generan sobrecostos administrativos que se trasladan a las tarifas.

Si se materializa al mediano plazo (2040), los costos se incrementarán exponencialmente debido a la necesidad de desarrollar infraestructura privada redundante y sistemas de seguridad propios. La fragmentación institucional habrá alcanzado tal nivel que cada operador deberá negociar separadamente con múltiples autoridades locales, generando costos de transacción prohibitivos. La duplicación de esfuerzos ocurre cuando la fragmentación institucional resulta en inversiones redundantes o incompatibles que no generan sinergias. Por ejemplo, diferentes entidades pueden construir infraestructura portuaria en la misma zona sin coordinación, generando subutilización de recursos y costos elevados de mantenimiento que se reflejan en las tarifas de uso. La ausencia de economías de escala se produce cuando la debilidad institucional impide la planificación y ejecución de proyectos de gran envergadura que podrían reducir los costos unitarios de la infraestructura de transporte fluvial. La incapacidad para gestionar proyectos regionales integrados obliga a soluciones fragmentadas y costosas que incrementan los costos operativos del sistema.

Si se materializa al largo plazo (2050), los costos reflejarán una nueva realidad institucional, donde el acceso al sistema dependerá de la capacidad de pago de "membresías" o "protección" a los actores que controlen efectivamente el territorio.

Análisis de Impacto sobre la Causa Directa 3

Si se materializa al corto plazo (2030), la seguridad fluvial experimentará una degradación crítica donde la ausencia de coordinación efectiva entre gobiernos regionales y fuerzas de seguridad creará "zonas grises" de control territorial limitado. Estas áreas se convertirán en refugios para organizaciones criminales que aprovechan la fragmentación institucional para establecer operaciones ilícitas. La falta de sistemas de inteligencia territorial impedirá la detección temprana de amenazas, facilitando la consolidación del control criminal en rutas fluviales estratégicas. El impacto sobre la seguridad opera mediante el mecanismo de "vacío de autoridad" donde la debilidad institucional crea espacios no gobernados que son ocupados por actores no estatales, incluyendo organizaciones criminales que aprovechan la ausencia de control estatal efectivo. El vacío de autoridad se materializa cuando la fragmentación institucional y la limitada capacidad operativa de los gobiernos regionales impiden el ejercicio efectivo de la autoridad estatal en vastas áreas del territorio amazónico. Esta ausencia de presencia estatal efectiva crea oportunidades para que organizaciones criminales establezcan control territorial y desarrollen actividades ilícitas que comprometen la seguridad fluvial.

Si se materializa al mediano plazo (2040), la seguridad se habrá privatizado completamente, con organizaciones criminales ofreciendo "servicios de protección" en competencia directa con el Estado. Los gobiernos regionales habrán perdido efectivamente la capacidad de garantizar seguridad en las rutas fluviales, consolidando un escenario donde la "gobernanza criminal" reemplaza a la gobernanza pública en vastas áreas del territorio amazónico. La incapacidad de coordinación con fuerzas de seguridad se produce cuando los gobiernos regionales no logran articular eficazmente con las fuerzas policiales y militares para desarrollar estrategias integradas de seguridad fluvial. Esta descoordinación resulta en operativos aislados e ineficaces que no logran establecer un control territorial sostenido. La ausencia de inteligencia territorial ocurre cuando la debilidad institucional impide el desarrollo de sistemas de información y monitoreo que permitan identificar tempranamente amenazas a la seguridad fluvial. La falta de capacidades de análisis y procesamiento de información limita la capacidad de respuesta preventiva y facilita la consolidación de actividades criminales.

Si se materializa al largo plazo (2050), la seguridad habrá sido completamente redefinida bajo nuevos paradigmas de control territorial donde el Estado será un actor marginal. Las organizaciones que controlen las rutas fluviales ofrecerán sus propios sistemas de "justicia" y "protección", consolidando un escenario de "Estados paralelos" que operan con sus propias reglas y mecanismos de control social.

R10 Fracaso de la planificación urbana

El riesgo de fracaso de la planificación urbana, evaluado por el Grupo de Trabajo Multisectorial (GTM) con una magnitud de impacto moderada (3.59) y una probabilidad de ocurrencia alta (4.00) en un horizonte de mediano plazo (GTM-PNFA, 2025a), constituye una amenaza estructural para la accesibilidad fluvial al AIRFA que opera a través de la generación de patrones de ocupación territorial incompatibles con el desarrollo de infraestructura de transporte fluvial eficiente y segura.

La evidencia empírica documenta un patrón sistemático de crecimiento urbano desordenado en las principales ciudades amazónicas que se caracteriza por la ocupación informal de riberas, la ausencia de reservas territoriales para infraestructura pública y la proliferación de asentamientos en zonas de riesgo. La investigación específica confirma que "entre 2013 y el 2023 la minería ilegal ha sido el delito con el mayor monto de dinero acumulado, superando al narcotráfico" (Mongabay, 2023), evidenciando cómo las economías ilegales aprovechan la ausencia de planificación urbana para establecer operaciones en áreas urbanas y periurbanas. El mecanismo de impacto principal opera a través de la "ocupación anticipatoria" donde la ausencia de planificación urbana efectiva permite que actores informales, ilegales o especulativos ocupen las mejores ubicaciones ribereñas antes de que puedan ser reservadas para uso público o infraestructura de transporte. Esta ocupación anticipatoria genera un "efecto de bloqueo" donde las decisiones de ocupación del suelo tomadas sin planificación condicionan permanentemente las posibilidades futuras de desarrollo territorial. La planificación urbana deficiente crea un círculo vicioso donde la ocupación desordenada genera problemas que requieren soluciones costosas y complejas, las cuales a su vez consumen recursos que podrían destinarse a planificación preventiva. Este círculo vicioso se agrava por la presión demográfica constante en las ciudades amazónicas, que reciben flujos migratorios continuos sin contar con instrumentos de planificación adecuados para gestionar este crecimiento

Los sectores del GTM coinciden en que la ausencia de un enfoque integral de ordenamiento territorial ha propiciado la expansión desordenada de las ciudades ribereñas, la ocupación de zonas frágiles y la pérdida de espacios estratégicos para la movilidad fluvial (GTM-PNFA, 2025). Los nodos urbanos ribereños sin ordenamiento limitan la instalación de terminales, embarcaderos y circuitos turísticos, afectando la conectividad y el desarrollo económico local (MINCETUR). Asimismo, se pueden producir daños al patrimonio cultural por la priorización de construcciones en metrópolis, y se debe prestar atención a la migración que puede generar cambios culturales (MINCUL). Se señaló también que el crecimiento urbano desordenado en las ciudades amazónicas genera pérdida de tierras agrícolas periurbanas, comprometiendo la seguridad alimentaria de la población (MIDAGRI). Por otro lado, la expansión urbana sin planificación incrementa la desigualdad, la degradación ambiental y la vulnerabilidad social, por lo que urge implementar estrategias de ordenamiento territorial sostenible (MINEDU). Además, la falta de enfoque ecosistémico en la planificación deriva en urbanizaciones informales, deforestación y fragmentación de ecosistemas fluviales, afectando los caudales y hábitats (MRE). En tanto, se advirtió que la proliferación de asentamientos informales sin acceso a servicios básicos incrementa los costos de infraestructura, deteriora el entorno natural y debilita la confianza ciudadana, afectando negativamente los ámbitos social, económico, ambiental e institucional (MVSC). Finalmente, la ocupación irracional de zonas ribereñas y áreas intangibles limita el desarrollo ordenado del transporte fluvial y aumenta la exposición a riesgos ambientales (MINAM, MTC).

Análisis de impacto a nivel de causas directas

El fracaso de la planificación urbana impacta de forma directa, negativa e independiente sobre las tres causas directas del problema público. Primero, agrava la CD1. Limitada disponibilidad de espacio público para los usos de la población en el AIRFA, ya que la ocupación informal de las riberas para fines residenciales o comerciales privatiza de facto los frentes de agua, eliminando el potencial para desarrollar malecones, parques o accesos públicos ordenados para el disfrute de la población (SPDA, 2021). Segundo, el riesgo impacta en la CD2. Elevados costos asociados al uso del AIRFA, debido a que la ausencia de zonas portuarias planificadas impide la construcción de terminales eficientes que permitan economías de escala. Las operaciones de carga y descarga se realizan de forma manual y dispersa en múltiples puntos informales, lo que incrementa los costos por manipuleo, las mermas y los tiempos de espera de las embarcaciones, sobrecostos que se trasladan a los usuarios (ProInversión, 2024). Finalmente, este riesgo exacerba la CD3. Limitada seguridad en el AIRFA, puesto que el crecimiento urbano desordenado genera zonas con ausencia de servicios básicos y escasa presencia estatal, convirtiendo los embarcaderos informales y sus alrededores en focos de delincuencia, una condición que facilita la operación de economías ilícitas como la trata de personas y el narcotráfico (Insight Crime, 2024).

Análisis de Impacto sobre la Causa Directa 1

Si se materializa al corto plazo (2030), el crecimiento urbano desordenado se habrá consolidado como el patrón dominante en las principales ciudades amazónicas. Las riberas de ciudades como Iquitos, Pucallpa y Puerto Maldonado estarán completamente ocupadas por asentamientos informales y actividades comerciales no planificadas, eliminando prácticamente cualquier posibilidad de desarrollar espacios públicos ribereños de calidad. La presión demográfica continua, combinada con la ausencia de instrumentos de planificación efectivos, habrá resultado en la ocupación de todas las áreas ribereñas disponibles, consolidando un modelo de "ciudad de espaldas al río" donde la población no tiene acceso público a los frentes de agua. El fracaso de la planificación urbana genera un impacto directo sobre la disponibilidad de espacio público a través del mecanismo de "privatización de facto" de las riberas y la consolidación de patrones de ocupación que excluyen el uso público. Este proceso opera mediante tres modalidades principales: la ocupación informal de riberas, la especulación inmobiliaria y la consolidación de asentamientos precarios.

Si se materializa al mediano plazo (2040), el colapso de la funcionalidad urbana habrá alcanzado un nivel crítico donde las principales ciudades amazónicas serán incapaces de proporcionar servicios urbanos básicos debido a la ocupación completamente desordenada del territorio. Los espacios públicos ribereños habrán desaparecido completamente, siendo reemplazados por una masa urbana continua de asentamientos precarios, actividades comerciales informales y ocupaciones ilegales que impedirán cualquier forma de uso público organizado. El sistema de transporte fluvial operará bajo condiciones de extrema ineficiencia debido a la imposibilidad de desarrollar infraestructura adecuada en el contexto urbano caótico. La ocupación informal de riberas se materializa cuando la ausencia de planificación urbana permite que familias, comerciantes o invasores ocupen las mejores ubicaciones ribereñas para uso habitacional o comercial privado. Esta ocupación, inicialmente precaria, tiende a consolidarse con el tiempo debido a la ausencia de mecanismos efectivos de control urbano, eliminando permanentemente estas áreas del patrimonio público potencial.

Si se materializa al largo plazo (2050), la crisis urbana habrá forzado la emergencia de nuevos modelos de organización territorial que pueden incluir desde procesos de renovación urbana radical hasta el abandono de ciertas áreas urbanas en favor de nuevos desarrollos planificados.

Los espacios públicos ribereños, completamente perdidos en el modelo urbano anterior, podrán ser recuperados solo mediante procesos de renovación urbana de gran escala que impliquen la relocalización masiva de población y actividades. El transporte fluvial habrá evolucionado hacia un modelo completamente nuevo que puede incluir el desarrollo de nuevos puertos en áreas no ocupadas, la implementación de sistemas de transporte fluvial elevado o subterráneo, o la integración con sistemas de transporte multimodal que compensen las limitaciones impuestas por el caos urbano. La especulación inmobiliaria ocurre cuando actores con mayor capacidad económica aprovechan la ausencia de regulación urbana para apropiarse de grandes extensiones ribereñas con fines especulativos. Estos actores pueden mantener terrenos sin uso durante años, esperando su valorización, mientras impiden su utilización para fines públicos. La ausencia de instrumentos de planificación como contribución por valorización o recuperación de plusvalías facilita esta apropiación privada de beneficios que deberían ser públicos. La consolidación de asentamientos precarios se produce cuando la ocupación informal inicial evoluciona hacia barrios consolidados que, aunque pueden ser regularizados posteriormente, mantienen patrones de ocupación que no incluyen espacios públicos adecuados. Estos asentamientos, surgidos sin planificación, carecen de áreas verdes, plazas o espacios de esparcimiento, consolidando un déficit estructural de espacio público.

Análisis de Impacto sobre la Causa Directa 2

Si se materializa al corto plazo (2030), los costos de desarrollo de infraestructura de transporte fluvial se habrán incrementado exponencialmente debido a la necesidad de trabajar en áreas completamente ocupadas. Los proyectos de mejoramiento portuario requerirán procesos de relocalización complejos y costosos que pueden incrementar los presupuestos entre 200% y 400% respecto a desarrollos en áreas no ocupadas. La ausencia de reservas territoriales planificadas obligará a utilizar terrenos subóptimos o a desarrollar soluciones técnicas complejas que incrementarán significativamente los costos operativos del sistema de transporte. Cabe resaltar que, el impacto sobre los costos opera mediante el mecanismo de "ineficiencia territorial" donde la ocupación desordenada genera sobrecostos por la necesidad de desarrollar infraestructura en condiciones subóptimas, realizar relocalizaciones costosas e implementar soluciones técnicas complejas para superar las limitaciones impuestas por la ocupación no planificada.

Si se materializa al mediano plazo (2040), los costos de operación se habrán incrementado de manera prohibitiva debido a la necesidad de utilizar múltiples puntos de embarque dispersos, la dificultad de acceso a las facilidades portuarias y los sobrecostos de seguridad requeridos para operar en un entorno urbano completamente desordenado. La ausencia de planificación habrá resultado en un sistema de transporte fragmentado e ineficiente que no podrá competir con otras modalidades de transporte. La ineficiencia en la localización de infraestructura se materializa cuando la ocupación desordenada obliga a ubicar puertos, embarcaderos y facilidades de transporte en sitios subóptimos desde el punto de vista técnico y económico. La ausencia de reservas territoriales planificadas obliga a utilizar terrenos más costosos, con condiciones geotécnicas deficientes o en ubicaciones que incrementan las distancias de transporte. Los costos de relocalización se producen cuando el desarrollo de infraestructura de transporte fluvial requiere el desplazamiento de ocupaciones informales consolidadas. Estos procesos de relocalización involucran no solo compensaciones económicas sino también costos sociales y políticos elevados que pueden paralizar proyectos o incrementar significativamente sus presupuestos.

Si se materializa al largo plazo (2050), los costos del nuevo modelo de transporte fluvial serán exponencialmente superiores a los que habrían sido necesarios con una planificación urbana adecuada desde el inicio. La necesidad de soluciones técnicas complejas y costosas surge cuando la ocupación desordenada obliga a desarrollar infraestructura en condiciones

técnicamente desafiantes, como la construcción de puertos en áreas con ocupación densa, el desarrollo de accesos en terrenos irregulares o la implementación de sistemas de drenaje complejos para manejar la interacción entre asentamientos y fluctuaciones del nivel del agua.

Análisis de Impacto sobre la Causa Directa 3

Si se materializa al corto plazo (2030), la seguridad fluvial experimentará una degradación crítica debido a la proliferación de asentamientos informales en áreas portuarias que crearán múltiples puntos ciegos y áreas de difícil control. La mezcla no regulada de actividades residenciales, comerciales e industriales en las zonas portuarias facilitará actividades delictivas como contrabando, tráfico de drogas y robo de mercancías. La ausencia de perímetros de seguridad claros y la proliferación de accesos informales harán prácticamente imposible el control efectivo de las áreas de transporte fluvial. Cabe mencionar que, el impacto sobre la seguridad opera mediante el mecanismo de "vulnerabilidad territorial" donde la ocupación desordenada crea condiciones físicas y sociales que facilitan actividades delictivas y dificultan el control de seguridad por parte de las autoridades. La creación de espacios de vulnerabilidad se produce cuando la ocupación informal genera laberintos urbanos con múltiples accesos no controlados, callejones sin salida y áreas de difícil acceso para las fuerzas de seguridad. Estos espacios se convierten en refugios ideales para actividades delictivas y dificultan las labores de patrullaje y control.

Si se materializa al mediano plazo (2040), la seguridad se habrá deteriorado hasta niveles críticos donde las áreas portuarias serán controladas efectivamente por organizaciones criminales que aprovechan el caos urbano para establecer operaciones ilícitas. La imposibilidad de establecer perímetros de seguridad efectivos y la proliferación de actividades informales habrán creado un entorno donde el control estatal será prácticamente inexistente, facilitando el desarrollo de economías criminales integradas con el transporte fluvial. La concentración de población vulnerable ocurre cuando la ausencia de planificación urbana resulta en asentamientos precarios con altos niveles de pobreza, desempleo y exclusión social. Estas condiciones crean un caldo de cultivo para actividades delictivas y facilitan el reclutamiento por parte de organizaciones criminales. La ausencia de sistemas de control territorial se manifiesta cuando la ocupación desordenada impide el desarrollo de sistemas efectivos de vigilancia y control de acceso a las áreas portuarias y de transporte fluvial. La mezcla no planificada de usos residenciales, comerciales e industriales dificulta la implementación de perímetros de seguridad y sistemas de control de acceso.

Si se materializa al largo plazo (2050), la seguridad habrá sido redefinida bajo nuevos paradigmas que pueden incluir la privatización completa de la seguridad portuaria, el desarrollo de "ciudades portuarias" cerradas y controladas, o la implementación de sistemas de control tecnológico avanzado que compensen la imposibilidad de control territorial tradicional. El costo social y económico de estas soluciones será enormemente superior al que habría implicado una planificación urbana preventiva adecuada.

OP01 Mejoramiento de la infraestructura portuaria y aeroportuaria en las regiones

La oportunidad de mejorar la infraestructura portuaria y aeroportuaria evaluada por el GTM resulta en una magnitud de impacto muy alta (4.60 de 5) sobre el problema público y una probabilidad de ocurrencia media alta (3.67 de 5) en el mediano plazo (GTM-PNFA, 2025). El mecanismo de impacto sobre la accesibilidad fluvial al AIRFA es la consolidación de un sistema de transporte multimodal eficiente, donde los puertos fluviales modernizados actúan como nodos logísticos que articulan el transporte fluvial con el terrestre y aéreo (Lescano Sandoval et al., 2025; MTC, 2025).

La modernización de terminales como Iquitos, Pucallpa y Yurimaguas no solo incrementa la capacidad y eficiencia en la transferencia de carga y pasajeros, sino que también mejora la calidad, seguridad y confiabilidad del servicio de los terminales (Autoridad Portuaria Nacional, 2024). Esta mejora en la infraestructura nodal en la Amazonía requiere inversión en Sinchicuy en Iquitos, Saramiriza en el Marañón y Pucallpa en Ucayali, los cuales se unirían al puerto de Yurimaguas para integrar la amazonía con el resto del país y mercados internacionales como Brasil (Swissinfo, 2025). Por otro lado, la modernización de aeropuertos es fundamental, dado que la amazonía depende críticamente de la conectividad aérea para el transporte rápido de pasajeros, carga de alto valor, productos perecederos y para la atención de emergencias (MTC, 2024). La mejora de la infraestructura aeroportuaria es una alternativa que no solo reduce los tiempos de viaje, que por vía fluvial tomarían días a solo un par de horas (Aviacionline, 2024), sino que también permite el acceso al turismo y el comercio, sectores que dependen de una conexión eficiente con el resto del país y el mundo. Esta sinergia entre un transporte aéreo mejorado y un transporte fluvial más eficiente crea una red logística integrada que se traduce directamente en una mayor y mejor accesibilidad para la población y una integración económica más profunda de la Amazonía (Infobae, 2024).

El mejoramiento de la infraestructura portuaria y aeroportuaria representa una oportunidad de alto impacto positivo y según el consenso de los miembros del GTM (GTM-PNFA, 2025): La consolidación de un sistema de transporte multimodal eficiente, articulado a través de estos nodos logísticos, facilita directamente las actividades económicas (MTC) y el transporte de productos agrícolas, reduciendo costos y tiempos de entrega (MIDAGRI, PCM). Esta mejora en la eficiencia no solo impacta de forma positiva en la economía y la generación de empleo (MRE), sino que aporta en la integración de la amazonía con el resto del país y el mundo (MINEDU, MINAM). Los impactos positivos son diversos, pues estos van desde la generación de empleo local, la mejora en la comercialización y la mejora en el acceso a la salud pública (PRODUCE). Finalmente, la creación y mejoramiento de infraestructura habilita terminales y embarcaderos seguros para el tránsito de residentes y turistas (MINCETUR, MINCUL), lo que amplía la cobertura de servicios básicos y fomenta un mayor desarrollo social en el territorio.

Análisis de impacto a nivel de causas directas

El mejoramiento de la infraestructura portuaria y aeroportuaria impacta de forma directa e independiente sobre dos causas directas. En la CD1. Limitada disponibilidad de espacio público para los usos de la población en el AIRFA, la oportunidad de modernizar la infraestructura portuaria y la atención a la relación puerto-ciudad y a los terminales de pasajeros en el ámbito fluvial está muy ligada a la creación de nuevos espacios públicos de calidad y a la revalorización social y ambiental de los frentes acuáticos, incorporando usos recreativos, comerciales y de encuentro para la población (Galimberti, C. I., 2021; Martí-Ciriquián, P. & García-Mayor, C., 2018).

El impacto en la CD2. Elevados costos asociados al uso del AIRFA, la modernización de la infraestructura portuaria y aeroportuaria, especialmente en la Amazonía, influye directamente

en la optimización de procesos y la reducción de costos logísticos, beneficios que pueden transferirse a los usuarios finales. Clark, X. et al., (2004), encontró que la eficiencia portuaria es un determinante importante en los costos de envío. UNCTAD, (2024), por su parte considera crucial la inversión en infraestructura e instalaciones como puertos secos, depósitos interiores de contenedores y redes de transporte terrestre ya que contribuyen a la integración del mercado y la cadena de suministros.

Análisis de impacto en la Causa Directa 1

Si se materializa la oportunidad de modernizar la infraestructura portuaria en el 2030, es posible que el proyecto adopte un enfoque que busque integrar puerto-ciudad, incluyendo la apertura no solo de zonas portuarias hacia la ciudad, tales como, muelles, peatonales, paseos marítimos, plazas frente al puerto, liberando espacios para uso de la población. Por ejemplo, Diario del Puerto, (02 junio 2024), describe proyectos portuarios en España, que buscan la integración urbana del puerto con la apertura de espacios portuarios hacia el público; entre ellos se menciona que la Autoridad Portuaria de Almería comenzó la integración urbana del Puerto con la apertura de nuevos espacios del puerto al ciudadano habilitando 10 mil metros cuadrados orientados al disfrute del ciudadano y sea un atractivo para turistas y visitantes.

Si se materializa la oportunidad de modernizar la infraestructura portuaria en el 2040, es posible que el vínculo puerto-ciudad, según Fedele (2015), presente una relación fructífera y problemática a la vez. Fructífera porque el puerto es vital para la economía urbana proveyendo conectividad, relevancia territorial, impulsando el crecimiento y el empleo. Problemática, cuando el puerto actúe como una barrera física que desconecta el frente litoral y desarticula áreas urbanas, generando conflictos por el uso del suelo, problemas de congestión, contaminación y ruido debido al flujo de vehículos de carga pesada.

Si se materializa la oportunidad de modernizar la infraestructura portuaria en el 2050, es posible una preocupación por el uso y afectación de identidad, dado que según Talesnik, D. & Gutiérrez, A., (2002), estos espacios tienden a ser una transformación de espacios, donde pueden adquirir un carácter comercial, buscando la experiencia urbana, centrados en tiendas, malecones, parques, restaurantes y malls, volviéndose ajenos a su medio original y primando la minimización del riesgo inversor.

Análisis de impacto en la Causa Directa 2

Si se materializa la oportunidad de modernizar la infraestructura portuaria en el 2030, como el proyecto Terminal Portuario de Yurimaguas-Nueva Reforma, que se menciona un impacto directo, como la reducción de mermas en la carga de los usuarios y el menor tiempo de atención en comparación con los embarcaderos artesanales (PymeTvOficial, 8 de febrero de 2025).

Si se materializa la oportunidad de modernizar la infraestructura portuaria en el 2040, es posible que impacte en la reducción de ineficiencias portuarias asociados a los costos de transporte y como resultado se obtenga un aumento del comercio bilateral con otros territorios (Clark, X. et al., 2004).

Si se materializa la oportunidad de modernizar la infraestructura portuaria en el 2050, de acuerdo con Escobedo, Y., (2024), la ejecución de proyectos para articular el corredor intermodal amazónico mejorará el transporte de carga y se facilita la articulación de diferentes modos de transporte.

OP13 Mayor demanda de productos orgánicos territoriales

La oportunidad de una mayor demanda de productos orgánicos territoriales evaluada por el GTM resulta en una magnitud de impacto entre medio y alto (3.75 de 5) sobre el problema público y una probabilidad de ocurrencia entre media y alta (3.63 de 5) en el mediano plazo (GTM-PNFA, 2025). El mecanismo de impacto de esta oportunidad sobre el problema público — la limitada accesibilidad fluvial al AIRFA— opera a través de la creación de un incentivo económico robusto que impulsa la mejora de la cadena logística.

El aprovechamiento de la biodiversidad amazónica, siempre que se haga bajo adecuados estándares sociales y ambientales, juega un papel importante en la economía nacional (MINAM, 4 de julio de 2020). Este valor adquiere importancia con la creciente demanda de la agricultura sustentable en el Perú, cuyo valor económica y social sigue aumentando debido a la demanda de productos orgánicos (Silva, J. et al., 2017).

El incentivo económico opera al conectar la producción amazónica a esta demanda internacional de alto valor. Un ejemplo concreto de este potencial lo proporciona la Cooperativa Agraria Ecológica Caniari Amazónica (CAECAM), en Ucayali, que concretó la exportación de 175 toneladas de cacao orgánico a destinos como Italia, Países Bajos y Estados Unidos. El envío forma parte de un acuerdo comercial por 600 toneladas hasta fines de 2025 (Andina, 14 de julio de 2025).

La mayor demanda de productos orgánicos territoriales representa una oportunidad de alto impacto positivo y según el consenso de los miembros del GTM (GTM-PNFA, 2025): Los sectores confirman que esta demanda genera una oportunidad de mercado significativa para los agricultores amazónicos que pueden producir estos alimentos de manera sostenible (MIDAGRI). Esta apertura de mercado, que aprovecha la biodiversidad y saberes tradicionales de la Amazonía, genera directamente ingresos familiares y fortalece cadenas de valor locales (MINEDU). Consecuentemente, al dinamizar la economía regional y fomentar la organización comunitaria, el incentivo económico se vuelve lo suficientemente robusto para justificar y facilitar la inversión en transporte fluvial para acceder a mercados (MINEDU). Este es el punto clave donde el potencial de negocio y el incremento de cadenas de valor agroecológicas se alinean (MINAM) para forzar la mejora de logística. Además, el impacto puede llegar más lejos, fortaleciendo encadenamientos con gastronomía y experiencias turísticas (MINCETUR), e impulsa beneficios ambientales como la reducción de contaminantes y la conservación de la biodiversidad (MRE), a la par que genera mayores oportunidades para la población (MTC).

Análisis de impacto a nivel de causas directas

La oportunidad de una mayor demanda de productos orgánicos territoriales genera impactos positivos directos sobre la causa directa CD2. Elevados costos asociados al uso del AIRFA, creando incentivos para que los productores incrementen y diversifiquen su producción; sin embargo, para que la oportunidad se materialice, es importante superar las barreras de la logística fluvial.

La magnitud y la naturaleza de los efectos de la liberación comercial de sector agrícola en los países de América Latina dependen crucialmente de los costos de transporte y de transacciones asociados a la ubicación de compradores y proveedores en el espacio físico, y que aquellos que afecta de forma diferente en función de su escala de producción (CEPAL, 2005).

Análisis de impacto en la Causa Directa 2

Si se materializa en el 2030, este aumento de la demanda de productos orgánicos territoriales intensificará la percepción de los elevados costos asociados al uso del AIRFA. La infraestructura y los servicios actuales, al ser insuficientes, generarán cuellos de botella que podrían incluso incrementar temporalmente los costos de flete y las pérdidas de productos perecibles. Esta situación evidenciará la urgencia de invertir en la cadena logística fluvial y podría impulsar a asociaciones de productores y empresas a buscar soluciones iniciales, como la consolidación de carga o la optimización de rutas específicas para productos de alto valor, aunque el impacto general sobre la reducción de costos a nivel sistémico será limitado.

Para el 2028 se prevé que la región de América Latina represente más del 25% de las exportaciones mundiales de productos agrícolas y pesqueros (Blog USIL, s.f.).

Aunque los costos directos del transporte fluvial son bajos, las empresas enfrentan costos adicionales vinculados al tiempo de traslado, la incertidumbre y los riesgos inherentes a la navegación amazónica actual (Hausmann, Santos, Muci, et al., 2020). El pasaje fluvial cuesta en promedio S/ 0,85 por km y pasajero, casi triple que el terrestre (MTC 2023), porque los puertos carecen de grúas y las embarcaciones consumen combustible que en la selva llega a S/ 25,80 por galón (OSINERGMIN 2023)

Si se materializa en el 2040, la persistencia de una demanda rentable y creciente atraerá inversiones público-privadas más estructuradas para reducir los costos logísticos. En ejemplo de ello, es el programa FONDEPES que invierte en la construcción de desembarcaderos pesqueros artesanales y centros acuícolas Congreso, sf).

Si se materializa en el 2050, el efecto de una sostenida demanda de productos orgánicos podría transformar estructuralmente la economía del AIRFA. La reducción de costos logísticos convertiría a la red fluvial en un corredor competitivo para la bioeconomía. La integración de la Amazonía a los mercados globales a través de un sistema de transporte eficiente y de bajo costo fomentaría la diversificación productiva.

La planificación Perú al 2050 tiene en la mira a la amazonía para lograr el desarrollo del país, el bosque produce una diversidad de productos no maderables que no se aprovechan (TVPerú Noticias, 25 de noviembre de 2024).

OP04 Reducción de la brecha de infraestructura crítica de la región

La oportunidad de reducir la brecha de infraestructura crítica en la Amazonía, evaluada por el Grupo de Trabajo Multisectorial (GTM) resulta en una magnitud de impacto alta (4.00 de 5) sobre el problema público y una probabilidad de ocurrencia media (3.11) en el mediano plazo (GTM-PNFA, 2025a). El mecanismo de impacto principal opera a través del fortalecimiento de las condiciones estructurales de las comunidades ribereñas y con ello, fortalece la demanda, seguridad y sostenibilidad del transporte fluvial, porque reduce las vulnerabilidades sanitarias y ambientales, potencia la actividad productiva y comercial que depende de la logística fluvial y garantiza la resiliencia de la red frente a desastres.

El saneamiento es un determinante importante de la desnutrición crónica infantil, no obstante, es el servicio que menor avance ha tenido en los últimos 10 años en todo el continente americano (Organización Panamericana de la Salud, s.f.). El Ministerio de Vivienda mediante su Programa Nacional de Saneamiento Rural (PNSR) brinda servicios sostenibles de agua potable y saneamiento, contribuyendo al mejoramiento de la salud y la calidad de vida de la población rural de las regiones de Amazonas, Loreto y San Martín (MVCS, 17 de julio de 2025). El acceso a energía eléctrica otorga beneficios tales como, más tiempo y un ambiente más adecuado para el estudio de los niños, permite extender las horas productivas en las pequeñas empresas y mejora la seguridad ciudadana (Defensoría del Pueblo, 2010).

De acuerdo con el Programa Presupuestal orientado a Resultados para el Desarrollo Infantil Temprano, el saneamiento, el acceso a agua segura y la disponibilidad de un adecuado sistema de eliminación de excretas, son factores que tienen un efecto sobre la salud del niño o niña, específicamente sobre la presencia de enfermedades gastrointestinales. Las condiciones de la vivienda, incluida el acceso a electricidad y el material del piso, también pueden afectar la salud del niño o niña a través de enfermedades gastrointestinales; la presencia de contaminación intradomiciliaria por combustión de leña o bosta, que genera infecciones respiratorias, también podrían tener un efecto negativo en la salud del niño o niña, entre otras condiciones medioambientales, materiales y climáticas. La infraestructura sostenible y resiliente es la primera línea de defensa contra los impactos por desastres. Invertir en infraestructura más resiliente mejora los servicios esenciales como el transporte, el suministro de agua, educación y el sistema de salud, lo cual contribuye a crear sociedades más resilientes (UNDRR, 2022).

La reducción la brecha de infraestructura crítica de la región representa una oportunidad de alto impacto positivo y según el consenso de los miembros del GTM (GTM-PNFA, 2025), que incide directamente sobre el problema público al operar a través del fortalecimiento de las condiciones estructurales de las comunidades ribereñas. El Ministerio de Comercio Exterior y Turismo enfatiza la necesidad de priorizar hidro vías, ayudas a la navegación y embarcaderos resilientes al clima, mientras que el Ministerio de Cultura subraya que la mejora en la infraestructura crítica "permite, sin lugar a dudas, tener condiciones para promover una accesibilidad fluvial". Desde el ámbito productivo, el Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego resalta que la reducción de brechas en carreteras, puentes y sistemas de riego mejora la conectividad y el acceso a mercados, complementándose con el aporte del MIDIS, que identifica que más del 42% de distritos en regiones amazónicas son rurales dispersos con severas limitaciones de conectividad, según el Plan Nacional de Servicios e Infraestructura Logística de Transporte al 2032. El Ministerio de Educación sostiene que cerrar brechas en transporte, energía, agua y saneamiento elimina limitantes estructurales que obstaculizan la operación fluvial regular, a la vez que incrementa resiliencia. A nivel energético, el MINEM remarca la necesidad de reducir la infraestructura crítica deficitaria para conservar territorios poblacionales, mientras que el MRE proyecta impactos positivos en productividad, calidad de vida, equidad territorial y resiliencia climática. Por su parte, el MTC resalta la mejora de la calidad de los servicios públicos como efecto esperado, y el MINAM

enfatisa la urgencia de atender la necesidad de servicios de saneamiento básico. En conjunto, los aportes sectoriales alinean la reducción de brechas de infraestructura crítica con un mecanismo que reduce vulnerabilidades sanitarias y ambientales, potencia la actividad productiva y comercial dependiente de la logística fluvial y garantiza la resiliencia de la red frente a desastres, contribuyendo así a superar los elevados costos, la inseguridad y la limitada disponibilidad de espacios públicos que restringen la accesibilidad fluvial amazónica.

Análisis de impacto a nivel de causas directas

La oportunidad de reducir la brecha de infraestructura crítica impacta de manera directa e independiente sobre dos causas directas del problema público. En relación con la CD2. Elevados costos asociados al uso del AIRFA, la reducción de la brecha en infraestructura crítica (energía, agua, saneamiento) impacta directamente en la disminución de los costos asociados al uso del AIRFA a través de la optimización de la eficiencia operativa y la mejora de la sostenibilidad económica y ambiental.

Análisis de Impacto sobre la Causa Directa 2

Si se materializa en el 2030, la reducción de la brecha de infraestructura crítica permitiría habilitar servicios conexos como el de energía que puede dar soporte a la cadena de frío en la amazonía peruana. Según el Banco Mundial, la falta de este servicio conexo junto con la ineficiencia de la infraestructura portuaria es determinantes en los costos de transporte que puede llegar a representar hasta el 40% del valor final de un producto en la región (Banco Mundial, 2015).

Si se materializa en el 2040, la reducción de la brecha de infraestructura crítica permitiría evitar daños económicos por una deficiente gestión del agua. El Banco Mundial (2023), estimó daños económicos en 4,200 millones de dólares en el Perú acumulados en un periodo de 199-2020, por choques hídricos asociados a precipitaciones extremas, y sequías que deterioran las cuencas.

1.4. Aspiraciones de la Población

Las aspiraciones de la población fueron recopiladas a través de talleres participativos y encuestas realizada en los territorios del AIRFA (Ver anexo 1). Estas percepciones que se consolidan en esta sección constituyen un insumo estratégico para la formulación de la PNFA, a fin de asegurar que la visión de futuro, los hitos y las acciones prioritarias estén alineados con las expectativas ciudadanas y aborden directamente las causas del problema público.

Aspiraciones de la población a nivel del AIRFA

Entre agosto y octubre de 2025 se realizó una encuesta de aspiraciones de la población amazónica hacia el 2050 para la Política Nacional Fluvial Amazónica. Esta fue aplicada en el Ámbito de Influencia de la Red Fluvial Amazónica a través de las Plataformas Itinerantes de Acción Social (PIAS), con el propósito de recoger las percepciones y expectativas de la ciudadanía respecto al futuro deseado para la conectividad y el desarrollo fluvial en la Amazonía. El levantamiento de información se realizó con presencia representativa en todos los distritos que conforman el AIRFA, garantizando una cobertura territorial amplia y diversa en términos sociales, culturales y geográficos. Para ello se consideró a líderes indígenas y/o comunitarios, autoridades locales y regionales, empresarios, comerciantes, pobladores ribereños, representantes de ONGs, funcionarios públicos, académicos e investigadores, entre otros. En total, se recopilaron 542 encuestas válidas, las cuales constituyen una fuente empírica clave para la formulación participativa de la PNFA.

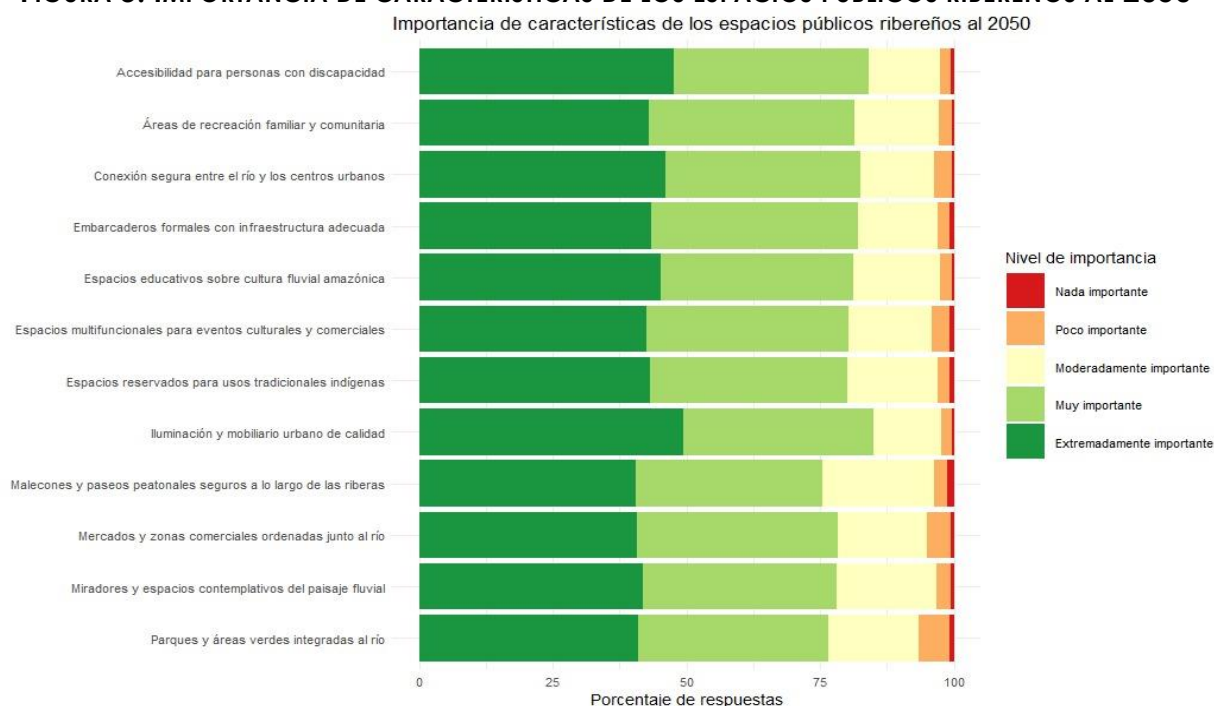
A continuación, se presentarán los hallazgos más relevantes de la encuesta en mención, considerando las Causas Directas del problema público:

CD1. Limitada disponibilidad de espacio público para los usos de la población en el AIRFA

Respecto a la Causa Directa 1, más del 80% de la población encuestada manifestó su deseo de que los espacios públicos ribereños se incrementen al menos en un 50% para el año 2050. Este resultado evidencia una clara demanda local por ampliar la oferta de espacios públicos dentro del AIRFA. Asimismo, en relación con la formalización de la propiedad privada y el transporte, más del 80% de las personas encuestadas expresó que le gustaría que la mayoría de las viviendas y negocios ubicados en las riberas del AIRFA se encuentren formalizados hacia el 2050, y que el número de embarcaderos formales alcance al menos 60 para esa fecha. Cabe destacar que, en la actualidad, existen únicamente 40 embarcaderos formales. Estos resultados reflejan una marcada intención de la población del AIRFA por promover la formalización en su territorio.

La Encuesta de Aspiraciones al 2050 brinda una mirada significativa sobre los valores y expectativas que la población asocia a los espacios públicos ribereños. Tal como muestra la Figura 3, las características más priorizadas por las personas encuestadas fueron la iluminación y el mobiliario urbano de calidad, la accesibilidad para personas con discapacidad, y la conexión segura entre el río y los centros urbanos; aspectos que más del 75% calificó como “muy importantes” o “extremadamente importantes”. Estas preferencias revelan no solo una preocupación por las condiciones materiales de los espacios, sino también por su capacidad para promover la convivencia, la seguridad y la inclusión social. En ese sentido, la población concibe los espacios públicos ribereños como lugares de encuentro, recreación y fortalecimiento del sentido de comunidad, donde la calidad del diseño urbano se vincula estrechamente con la calidad de vida y el bienestar colectivo.

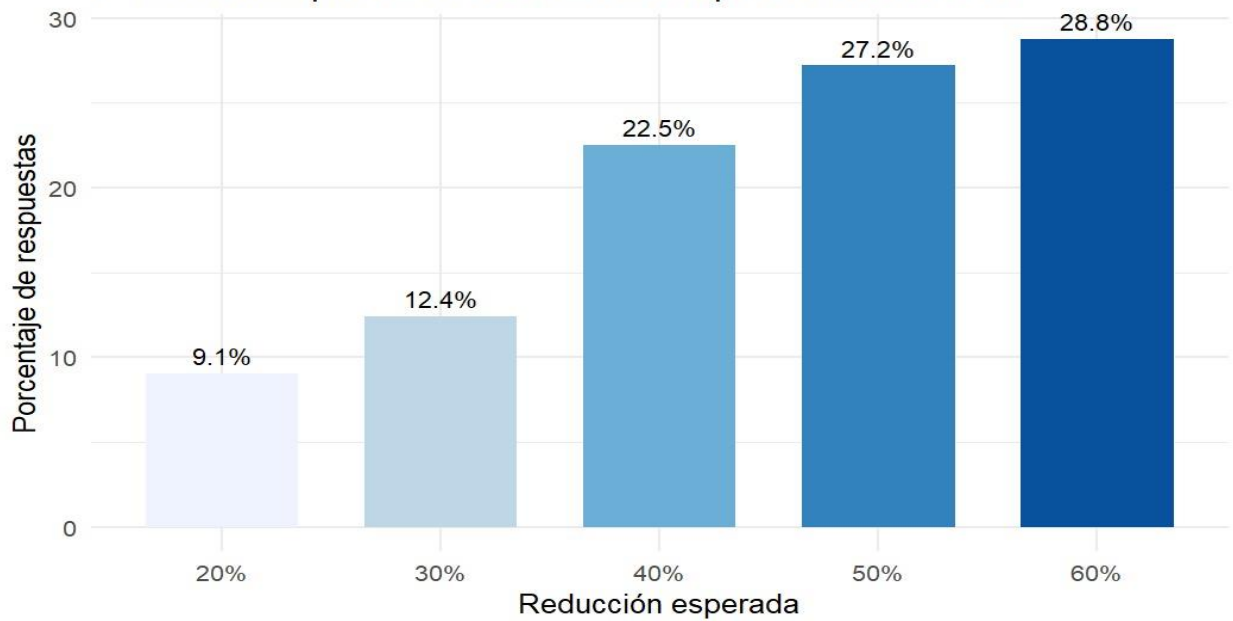
FIGURA 3. IMPORTANCIA DE CARACTERÍSTICAS DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS RIBEREÑOS AL 2050



CD2. Elevados costos asociados al uso del AIRFA

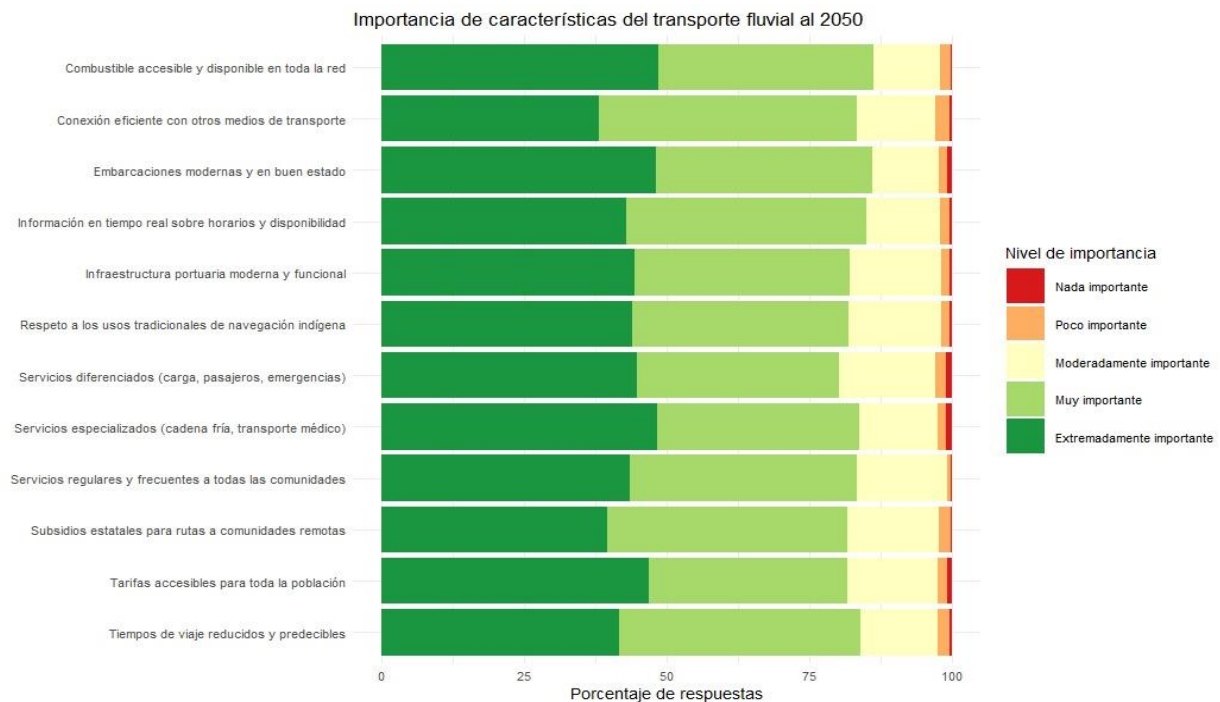
La Encuesta de Aspiraciones al 2050 también ofrece información valiosa en relación con la Causa Directa 2. En este sentido, la mayoría de la población encuestada (56%) manifestó su expectativa de que, hacia el año 2050, los costos del transporte fluvial se reduzcan al menos en un 50%. Este resultado evidencia un interés generalizado por hacer del AIRFA un espacio más accesible y económicamente asequible para la comunidad local, reduciendo las limitaciones que actualmente dificultan su uso cotidiano. La población percibe que los costos asociados al transporte, el mantenimiento y las actividades comerciales o recreativas representan una barrera para aprovechar plenamente los beneficios del área ribereña. Por ello, la aspiración a disminuir estos costos refleja un deseo de mayor equidad en el acceso y disfrute del territorio, así como una búsqueda de sostenibilidad social y económica que garantice la participación de todos los grupos sociales en la vida del AIRFA.

FIGURA 4. REDUCCIÓN ASPIRADA DE COSTOS DE TRANSPORTE FLUVIAL AL 2050
Reducción aspirada de costos de transporte fluvial al 2050



La Encuesta de Aspiraciones al 2050 también recogió percepciones sobre las características que la población considera más importantes para el transporte fluvial del AIRFA en el futuro. Los resultados ponen en evidencia la relevancia central de los costos en la experiencia cotidiana de movilidad ribereña. Las cuatro características más priorizadas por las personas encuestadas fueron el combustible accesible y disponible, las embarcaciones modernas y en buen estado, los servicios especializados y las tarifas accesibles, todas calificadas como "extremadamente importantes" por más del 50% de la población encuestada. Estas respuestas reflejan una aspiración colectiva a reducir los costos de transporte como condición esencial para garantizar un acceso equitativo y sostenible al uso del río, tanto para actividades productivas como para la movilidad diaria. En este sentido, la población asocia la modernización del transporte fluvial no solo con mejoras técnicas o de seguridad, sino con la posibilidad de disminuir los gastos asociados al desplazamiento, fortaleciendo así la inclusión económica y social dentro del territorio del AIRFA.

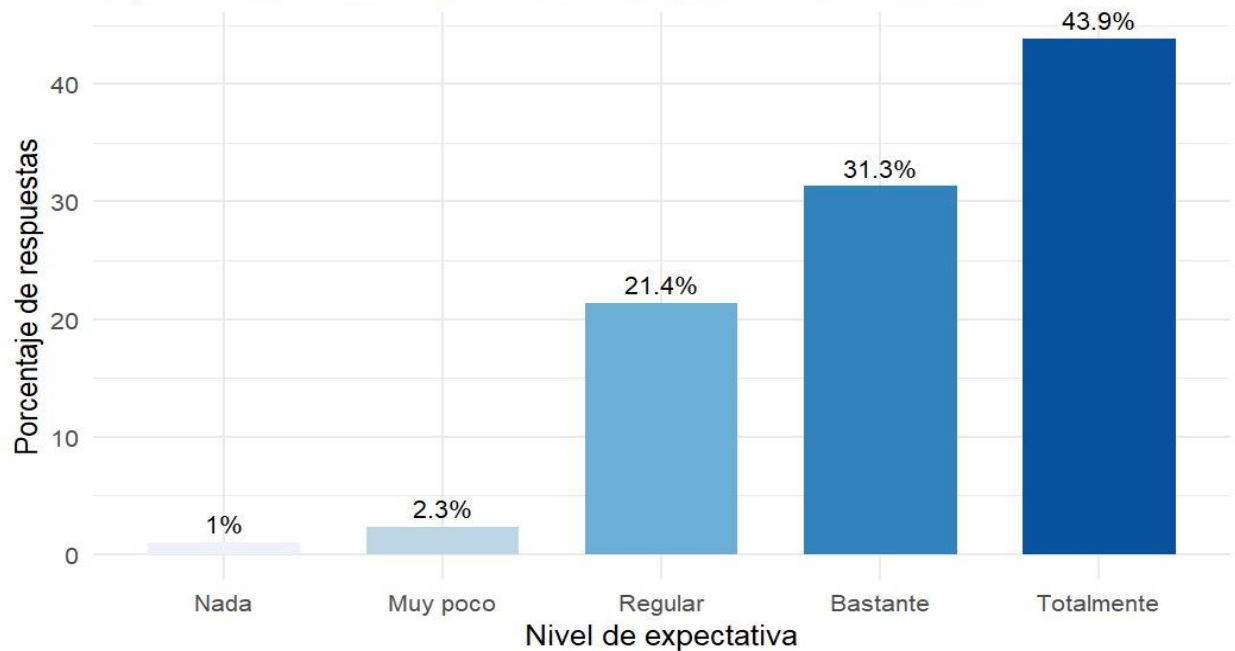
FIGURA 5. IMPORTANCIA DE CARACTERÍSTICAS DEL TRANSPORTE FLUVIAL AL 2050



CD3. Limitada seguridad en el AIRFA

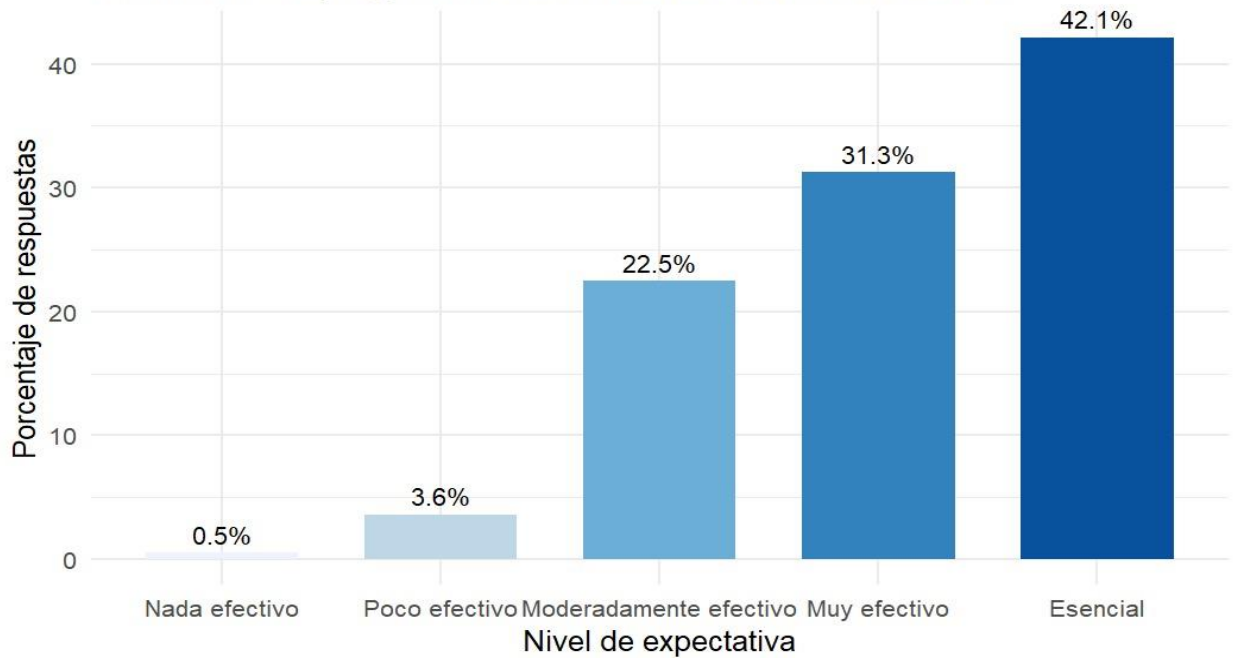
En relación con la Causa Directa 3, la Encuesta de Aspiraciones al 2050 indagó sobre las expectativas de la población respecto a la formalización de la minería artesanal en el AIRFA. Los resultados muestran un optimismo moderado: el 43% de las personas encuestadas espera que esta actividad se formalice completamente hacia el 2050, mientras que un 52% confía en que se lograrán avances significativos o, al menos, regulares. Solo un 3% considera que no habrá progresos relevantes. Esta percepción revela una preocupación latente por la limitada seguridad ambiental, laboral y social que actualmente caracteriza a las zonas donde se desarrolla la minería artesanal. La población reconoce que la informalidad no solo implica pérdida de control sobre los recursos naturales, sino también riesgos para la salud, la integridad de las comunidades y la sostenibilidad del entorno ribereño. En este sentido, las aspiraciones hacia la formalización reflejan el deseo de reducir las condiciones de inseguridad y vulnerabilidad en el AIRFA, mediante un modelo de gestión minera más transparente, regulado y respetuoso con la vida y el ambiente.

FIGURA 6. EXPECTATIVA DE FORMALIZACIÓN DE LA MINERÍA ARTESANAL AL 2050
Expectativa de formalización de la minería artesanal al 2050



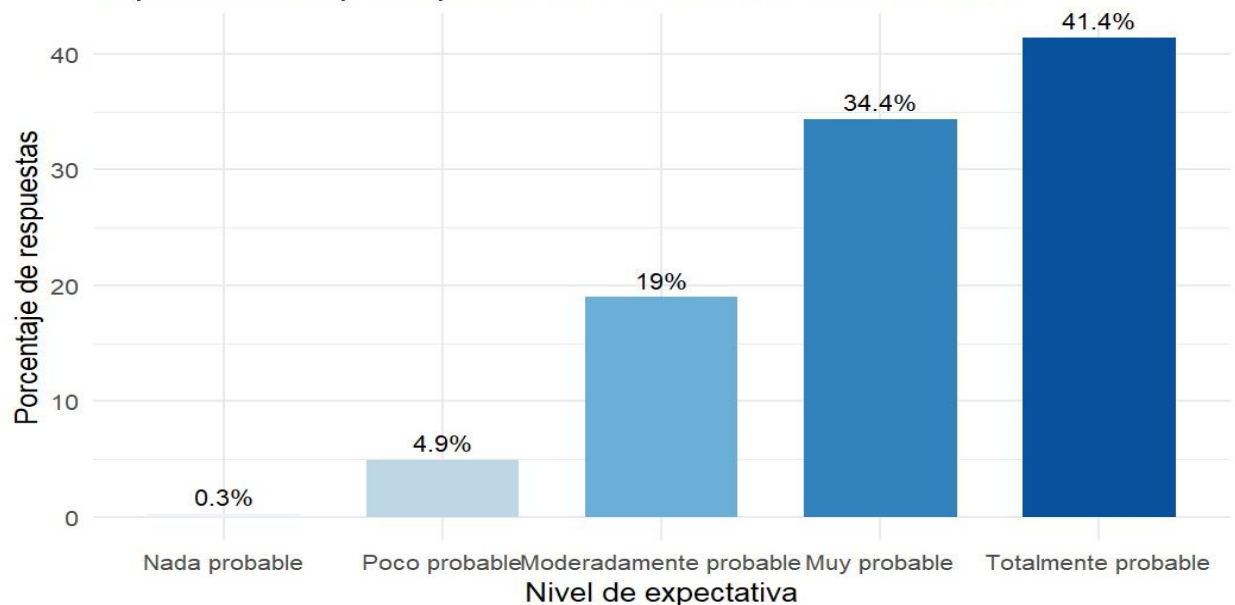
Por otro lado, en el contexto del combate contra el cultivo de hoja de coca en la Amazonía, la Encuesta de Aspiraciones al 2050 revela una valoración ampliamente positiva hacia los programas de desarrollo alternativo, tales como la agroforestería, el ecoturismo y otras actividades sostenibles. El 42% de la población encuestada los calificó como “esenciales”, mientras que el 54% los consideró “moderadamente efectivos” o “muy efectivos” como estrategia hacia el año 2050. Estos resultados reflejan no solo la confianza en alternativas económicas sostenibles, sino también una búsqueda de mayor seguridad y estabilidad en el territorio del AIRFA. La población percibe que el fortalecimiento de actividades productivas legales y ambientalmente responsables puede reducir los riesgos asociados a la economía ilícita, al conflicto social y a la presencia de actores ilegales en la zona. En este sentido, las aspiraciones hacia el desarrollo alternativo expresan un deseo colectivo de construir un entorno más seguro, ordenado y próspero, donde la seguridad humana, la protección ambiental y el bienestar comunitario se consoliden como ejes centrales del futuro del AIRFA.

FIGURA 7. VALORACIÓN DE PROGRAMAS DE DESARROLLO ALTERNATIVO AL 2050
Valoración de programas de desarrollo alternativo al 2050



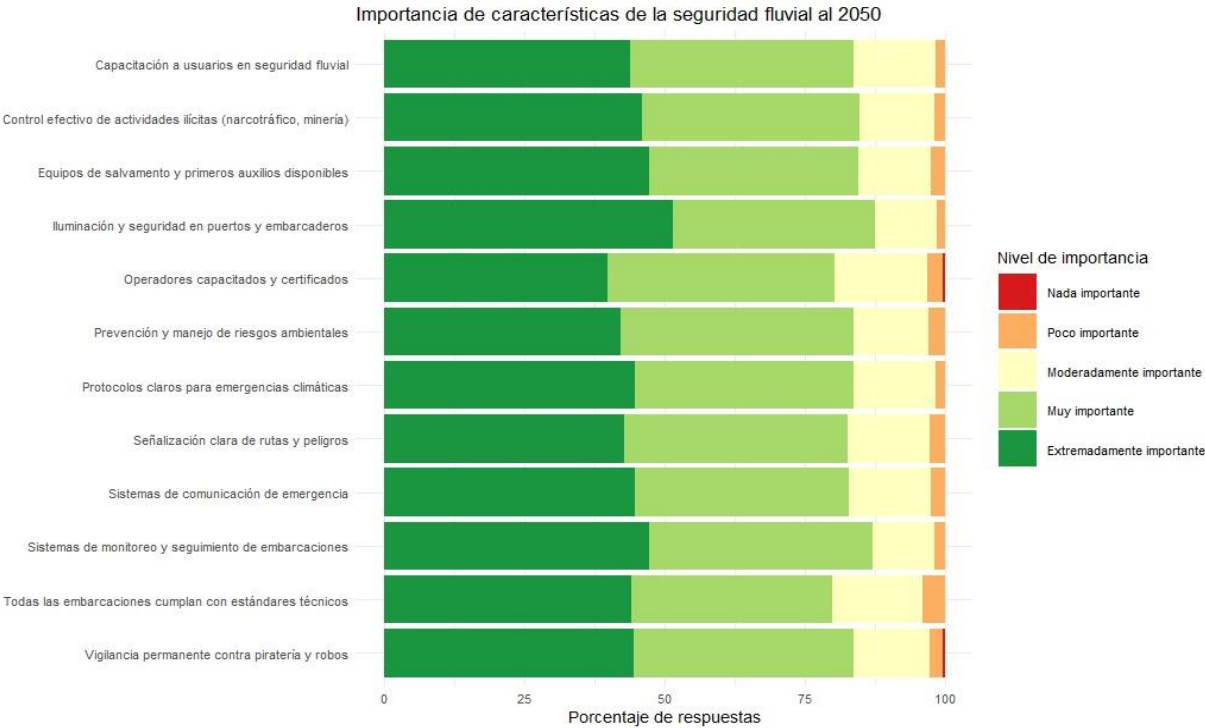
En cuanto a las expectativas de la población sobre la participación futura de las comunidades locales en la vigilancia y protección de los bosques, los resultados de la Encuesta de Aspiraciones al 2050 muestran una visión ampliamente optimista. Más del 75% de las personas encuestadas considera "muy probable" o "totalmente probable" que, hacia el año 2050, las comunidades locales asuman un rol protagónico en la gestión y defensa de los ecosistemas forestales. Esta percepción resalta la confianza en la capacidad colectiva de organización, cuidado y vigilancia comunitaria como una vía eficaz para fortalecer la seguridad ambiental y social en el AIRFA. La población reconoce que el involucramiento directo de las comunidades no solo permite responder con mayor eficacia ante amenazas como la tala ilegal o la invasión de territorios, sino que también fortalece los lazos de cooperación, identidad y corresponsabilidad entre los habitantes del territorio. En este sentido, las aspiraciones hacia una participación comunitaria activa reflejan la convicción de que la seguridad del AIRFA depende, en gran medida, de la acción colectiva y del compromiso sostenido de sus propias comunidades.

FIGURA 8. EXPECTATIVA DE PARTICIPACIÓN DE COMUNIDADES LOCALES AL 2050
Expectativa de participación de comunidades locales al 2050



Finalmente, la Encuesta de Aspiraciones al 2050 abordó la percepción de la población del AIRFA respecto a las condiciones de seguridad fluvial y las características que deberían fortalecerse hacia el futuro. Los resultados evidencian una preocupación generalizada por la limitada seguridad actual en los entornos ribereños, donde los accidentes, la falta de control y la deficiente infraestructura continúan afectando la movilidad y la vida cotidiana. En este contexto, las dos características más valoradas por la población fueron la iluminación y seguridad en puertos y embarcaderos, así como la implementación de un sistema de monitoreo y seguimiento de embarcaciones. Más del 80% de las personas encuestadas consideró ambos aspectos como “muy importantes” o “extremadamente importantes”. Esta valoración refleja una demanda social por mejorar la protección y el control en los espacios fluviales, no solo para reducir riesgos de accidentes o delitos, sino también para garantizar una circulación segura y ordenada de personas y mercancías. En suma, las aspiraciones expresadas por la población evidencian que la seguridad fluvial es percibida como un componente esencial para la calidad de vida y el desarrollo sostenible del AIRFA, y que su fortalecimiento es una condición indispensable para avanzar hacia un territorio más seguro, confiable y cohesionado.

FIGURA 9. IMPORTANCIA DE CARACTERÍSTICAS DE LA SEGURIDAD FLUVIAL AL 2050



Visión de Futuro al 2050: Un Sistema Fluvial Integrado, Seguro y Sostenible

La visión de la población para el año 2050 converge en un sistema de transporte fluvial amazónico transformado. Se aspira a una red moderna y eficiente, donde el viaje por los ríos sea una experiencia predecible, cómoda y, sobre todo, segura.

Los pobladores imaginan embarcaciones de nueva generación, equipadas con tecnología de navegación y comunicación, que operan en hidrovías señalizadas y mantenidas, garantizando el tránsito durante todo el año. Este sistema no solo conectará a las personas con servicios esenciales como salud y educación de manera oportuna, sino que también dinamizará las economías locales al facilitar el transporte de productos a un costo justo. La presencia del Estado será efectiva y constante, a través de puestos de control y vigilancia modernos y una autoridad fluvial que fiscalice y ordene el servicio. La sostenibilidad ambiental es un pilar de esta visión, con ríos limpios, libres de contaminación por derrames o residuos, preservando el ecosistema para las futuras generaciones.

Atributos claves de la visión de futuro:

Seguridad	Ríos libres de piratería, asaltos y otros actos ilícitos, con una presencia efectiva y tecnológica de la autoridad (Dicapi y PNP)
Modernidad y Eficiencia	Embarcaciones modernas, puertos y embarcaderos formales y bien equipados, y uso de tecnología para la navegación y el control
Accesibilidad y Asequibilidad	Servicios de transporte regulares, con tiempos de viaje reducidos, que conectan a las comunidades más alejadas y con costos regulados y justos para pasajeros y carga
Sostenibilidad Ambiental	Ecosistemas fluviales protegidos, libres de contaminación por actividades humanas (minería ilegal, vertimiento de residuos) y con enfoque en el desarrollo sostenible.
Integración y Formalidad	Un sistema fluvial formalizado, integrado al desarrollo territorial, que impulse el comercio, el turismo y el acceso a servicios públicos de calidad.

Hitos intermedios y Acciones Clave

Para materializar la visión al 2050, se identifican hitos de mediano plazo y acciones prioritarias de corto plazo, vinculados a las causas directas del problema público.

CD1. Limitada disponibilidad de espacio público para los usos de la población en el AIRFA

Hitos a Mediano Plazo	• Toda comunidad ribereña cuenta con un embarcadero seguro, formal y con servicios básicos • Implementación de planes de ordenamiento territorial en las riberas que regulen el uso del suelo, previniendo la ocupación informal y garantizando el acceso público • Construcción y mejoramiento de infraestructura complementaria como malecones y defensas ribereñas en centros poblados clave
Acciones prioritarias a Corto Plazo	• Construir y mejorar los embarcaderos locales y puertos principales • Implementar un programa de tratamiento de aguas residuales y gestión de residuos sólidos en las localidades ribereñas • Fortalecer la fiscalización para evitar el vertimiento de contaminantes a los ríos • Mejorar la infraestructura pública esencial en las riberas (colegios, postas médicas, locales comunales)

CD2. Elevados costos asociados al uso del AIRFA

Hitos a Mediano Plazo	• Establecimiento de un sistema de regulación de tarifas para pasajeros y carga que asegure precios justos y evite la especulación. • Diversificación de la oferta de transporte fluvial con la incorporación de nuevos operadores formales.
Acciones prioritarias a Corto Plazo	• Implementar mecanismos de control y fiscalización de precios de pasajes y fletes • Promover la formalización de los transportistas fluviales • Evaluar subsidios o incentivos para reducir el precio del combustible para el transporte fluvial formal • Dar más trabajo a los pobladores y promover obras para dinamizar la economía local

CD3. Limitada seguridad en el AIRFA

Hitos a Mediano Plazo	• Reducción significativa de los incidentes de piratería y actos delictivos en las principales rutas fluviales • Todos los puestos de control y vigilancia de las fuerzas del orden están modernizados y equipados con tecnología • Implementación de un sistema de respuesta rápida y atención de emergencias en tiempo real.
Acciones prioritarias a Corto Plazo	• Incrementar la frecuencia y el alcance de los patrullajes de las fuerzas del orden • Establecer y equipar más puestos de control y vigilancia en puntos críticos • Mejorar la iluminación en los embarcaderos y centros poblados ribereños • Capacitar al personal de las embarcaciones y a los pasajeros en medidas de autoprotección y seguridad • Regular y fiscalizar que todas las embarcaciones cuenten con los documentos y equipos de seguridad en regla

Obstáculos percibidos para alcanzar la visión

Los pobladores identifican una serie de barreras que deben superarse para alcanzar la visión de futuro. Estos obstáculos están profundamente arraigados en la realidad amazónica y requieren una intervención decidida y multisectorial.

Corrupción y Débil Presencia del Estado	La corrupción es percibida como el principal obstáculo, manifestándose en la malversación de fondos para inversión pública, la informalidad tolerada y la falta de una fiscalización efectiva. La ausencia de un Estado fuerte y transparente impide la correcta implementación de políticas y normativas.
Inseguridad y Actividades Ilícitas	La delincuencia común, el narcotráfico, la minería ilegal y la tala ilegal generan un clima de inseguridad que limita la libre transitabilidad y atenta contra la vida de las personas y la sostenibilidad del ecosistema.
Falta de Inversión en Infraestructura y Servicios	La carencia de inversión en puertos, embarcaderos, señalización de ríos, salud, educación perpetúa el aislamiento y las condiciones de vida precarias de las comunidades ribereñas
Contaminación Ambiental	El vertimiento de desagües, residuos sólidos y químicos (mercurio de la minería ilegal) directamente a los ríos es visto como una amenaza crítica que afecta la salud de la población y la sostenibilidad del ecosistema fluvial
Informalidad y Falta de Regulación	La alta informalidad en el transporte fluvial genera competencia desleal, evade estándares de seguridad y dificulta la regulación de precios y la calidad del servicio.

1.5. Formulación de Escenarios de Futuro de la PNFA

Continuando con la ruta metodológica 2 propuesta por la guía de prospectiva de CEPLAN, se aplicó el método de Ejes de Peter Schwartz para la formulación de escenarios de futuros de la PNFA.

La lista de elementos del entorno priorizados se agrupó en dos ejes temáticos, independientes entre sí, los cuales permitieron construir dos escenarios opuestos un pesimista y un segundo escenario optimista.

TABLA 4. EJES TEMÁTICOS PARA LA FORMULACIÓN DE ESCENARIOS DE FUTURO DE LA PNFA

Cód.	Elemento	Eje	Comportamiento
OP01	Mejoramiento de la infraestructura portuaria y aeroportuaria en las regiones	Eje X Gobernanza y Capacidades en el AIRFA	Varia desde "Gobernanza Fortalecida y Articulada" (alta capacidad, coordinación, control de ilegalidad, participación efectiva) hasta "Gobernanza Débil y Fragmentada" (baja capacidad, descoordinación, predominio de ilegalidad, exclusión).
R04	Fracaso en el Control de Economías Ilegales		
R08	Exacerbación de la inseguridad ciudadana		
T03	Incremento de hechos delictivos e inseguridad ciudadana		
T06	Incremento de la corrupción		
R02	Fracaso de la gobernanza regional		
OP04	Reducción de la brecha de infraestructura crítica de la región		
R10	Fracaso de la planificación urbana		
OP12	Mayor demanda de productos orgánicos territoriales	Eje Y Impacto del Cambio Climático y Degradación Ambiental	Varía desde "Impactos Moderados y Gestión Adaptativa" (eventos extremos manejables, esfuerzos de conservación /restauración efectivos) hasta "Impactos Severos y Degradación Acelerada" (eventos extremos catastróficos, colapso ecosistémico, contaminación generalizada).
T05	Aumento de la frecuencia de eventos climáticos extremos		
T11	Aumento de la contaminación		
T07	Mayor pérdida de la biodiversidad y degradación de los ecosistemas		
R03	Incidencia de eventos hidroclimáticos extremos		

La combinación de estos ejes se generan cuatro cuadrantes, de los cuales se tomarán los dos cuadrantes más relevantes y contrastantes para su desarrollo. Este será un escenario optimista y un segundo escenario pesimista.

FIGURA 10. ESCENARIOS DE FUTURO AL 2050 CON EL MÉTODO PETER SCHWARTZ



Escenario 1: Amazonía Conectada y Resiliente

Hacia 2050, la Amazonía peruana es un referente de desarrollo sostenible, donde la red fluvial funciona como una arteria vital que integra y dinamiza el territorio. Este futuro se construyó sobre dos pilares: una **Gobernanza Fortalecida y Articulada** y una decidida apuesta por la **Gestión Adaptativa frente a Impactos Climáticos Moderados**. El punto de inflexión fue la implementación de una PNFA ambiciosa a finales de la década de 2020, que entendió la accesibilidad fluvial no como un fin, sino como un medio para el desarrollo humano. Se crearon Autoridades de Cuenca con poder real, que lograron una coordinación intergubernamental efectiva, mitigando el fracaso de la gobernanza regional (R02). Mecanismos de transparencia y participación ciudadana, apoyados en tecnología, redujeron drásticamente la corrupción (T06), permitiendo que la inversión pública se tradujera en resultados tangibles.

El Estado, en alianza con el sector privado y la cooperación internacional, lanzó un agresivo plan para el **mejoramiento de la infraestructura portuaria y aeroportuaria** (OP01) y la **reducción de la brecha de infraestructura crítica** (OP04). Se construyeron embarcaderos resilientes y multifuncionales en puntos clave de la red, que no solo facilitaron el transporte, sino que se convirtieron en centros de servicios, comercio y vida social. Esta acción mejoró directamente la **Causa Directa 1 (Limitada disponibilidad de espacio público)**, recuperando las riberas para la ciudadanía con una planificación urbana (R10) que integró el río a la ciudad.

El fortalecimiento de la gobernanza se cimentó en modelos de co-gestión territorial, donde las organizaciones indígenas no fueron meros consultados, sino socios estratégicos en la vigilancia y protección de las cuencas, asegurando que el desarrollo de la infraestructura respetara su patrimonio cultural, sus derechos y su visión del territorio.

El fortalecimiento de la gobernanza permitió un control efectivo de las economías ilegales (R04). Unidades de inteligencia fluvial y una justicia fortalecida desarticularon las redes de narcotráfico y minería ilegal. Esto, junto con programas de desarrollo alternativo basados en el potencial de la biodiversidad, como el aprovechamiento de la **mayor demanda de productos orgánicos territoriales** (OP12), redujo drásticamente la violencia y la inseguridad ciudadana (R08, T03). La mejora de la seguridad fue palpable, resolviendo la **Causa Directa 3 (Limitada seguridad en el AIRFA)** y devolviendo la confianza a transportistas y pasajeros. En ese sentido se cuenta con un Estado presente en el AIRFA y que le hace frente a la inseguridad ciudadana.

El auge de la bioeconomía y el ecoturismo no solo generó ingresos, sino que revalorizó las prácticas culturales, el patrimonio inmaterial amazónico y el patrimonio cultural, en general. Las rutas turísticas fluviales fueron diseñadas en colaboración con las comunidades para ofrecer experiencias auténticas, donde la gastronomía local, la artesanía y las cosmovisiones se convirtieron en los principales activos de un desarrollo con identidad.

Frente al cambio climático, la estrategia fue la adaptación y la resiliencia. Se invirtió en sistemas de alerta temprana hidroclimática y en el monitoreo satelital de los ríos, lo que permitió gestionar de manera proactiva las crecidas y vaciates (T05, R03). Programas masivos de reforestación y conservación ayudaron a estabilizar las cuencas, mitigar la erosión y proteger la biodiversidad (T07). Se promovió una transición hacia embarcaciones más eficientes y de menor calado. Estas medidas no eliminaron los costos, pero los hicieron manejables y previsibles, atacando la raíz de la **Causa Directa 2 (Elevados costos asociados al uso del AIRFA)**. Para 2050, la Amazonía no es inmune a los desafíos, pero ha demostrado que es posible conectar su territorio, proteger su ecosistema y generar bienestar para su gente, con el río como su principal aliado. Para este momento se ha buscado trabajar en el fortalecimiento institucional, para garantizar

sostenibilidad ambiental y seguridad alimentaria a largo plazo. El Estado impulsa acciones de comercio agrícola, innovación agroforestal, infraestructura hídrica y gestión integral de cuencas

Las Autoridades de no solo operaron con base en el monitoreo satelital, sino que integraron los saberes ancestrales de las comunidades indígenas en los sistemas de alerta temprana, combinando el conocimiento científico con la observación tradicional de los ciclos del río para lograr una gestión adaptativa más precisa y legítima.

Implicaciones Prácticas

En este escenario, el problema de la "limitada accesibilidad fluvial" se ha transformado en un desafío de **optimización y sostenibilidad de un sistema funcional**. La PNFA se consolida como una política de Estado exitosa, cuyo enfoque debe ahora evolucionar hacia la **innovación, la competitividad y la internacionalización**. Las implicaciones prácticas son enormes: el transporte fluvial es confiable y seguro, lo que abre la puerta a nuevas cadenas de valor (turismo de alto nivel, exportación de superfrutos, biocomercio). La política ya no se centra en habilitar el acceso, sino en **gestionar la creciente demanda, mejorar la eficiencia logística, promover la transición energética de la flota y posicionar a la Amazonía peruana como un hub de comercio y servicios sostenibles** en la cuenca sudamericana.

Contraste con Aspiraciones de la Población

El Escenario Deseable, "Amazonía Conectada y Resiliente", demuestra un alineamiento casi absoluto con la Visión 2050 de la población. Esta narrativa futura materializa sus anhelos más profundos, al describir un sistema fluvial integrado, seguro y sostenible, con embarcaciones modernas, infraestructura portuaria funcional y ríos limpios. La superación de las causas del problema público se refleja directamente en la descripción de una gobernanza fortalecida, el control efectivo de economías ilegales y la gestión adaptativa del cambio climático, elementos que coinciden con las soluciones y acciones priorizadas por la ciudadanía en los talleres y encuestas, validando este escenario como la hoja de ruta hacia el futuro que la población aspira a construir.

El Escenario Deseable debe ser adoptado como la "visión-objetivo" que guíe el diseño estratégico de la Política Nacional Fluvial Amazónica (PNFA). Para alcanzar esta Amazonía conectada y resiliente, la política debe ir más allá de la simple construcción de infraestructura. Es imperativo que la PNFA adopte enfoques de articulación multinivel para superar la fragmentación estatal, tal como lo anhela la población. Asimismo, debe priorizar la inversión en innovación y tecnología para modernizar la flota y los sistemas de control, y, de manera fundamental, debe fortalecer el capital social y cultural amazónico, reconociendo y alineándose con las soluciones y conocimientos propuestos por las propias comunidades para asegurar un desarrollo sostenible y con identidad.

Escenario 2: Navegando en la Incertidumbre

Hacia el año 2050, la Amazonía peruana se ha convertido en un archipiélago de enclaves aislados, donde la navegación fluvial, más que un motor de desarrollo es una odisea de alto riesgo. Este futuro no fue producto de un único evento catastrófico, sino de una erosión lenta y constante de la capacidad estatal, una acelerada degradación ambiental y degradación del patrimonio cultural. La transición comenzó en la década de 2020, cuando la **Gobernanza Débil y Fragmentada** se consolidó como la norma. La corrupción (T06), lejos de disminuir, se enquistó en los gobiernos regionales y locales, resultando en el fracaso sistemático de la gobernanza regional (R02). Los fondos destinados a la infraestructura crítica (OP04) y al mejoramiento portuario (OP01) fueron desviados o malgastados en proyectos de mala calidad, dejando a la red fluvial en un estado de abandono crónico.

Este vacío de poder fue rápidamente ocupado por economías ilegales (R04). El narcotráfico y la minería aurífera expandieron su control sobre cuencas enteras, imponiendo su propia ley. La piratería fluvial y la extorsión se volvieron endémicas, exacerbando la inseguridad ciudadana (R08, T03) a niveles insostenibles. Navegar por tramos de los ríos Marañón o Putumayo se convirtió en un acto temerario, con costos de seguridad que asfixiaron al transporte formal. Esta situación impactó directamente en la **Causa Directa 3 (Limitada seguridad en el AIRFA)**, transformando los ríos en "zonas rojas" donde el Estado era, en el mejor de los casos, un espectador.

Paralelamente, los **Impactos Severos del Cambio Climático** (T05, R03) y la **Degradación Acelerada** (T11, T07) golpearon sin piedad. Las sequías extremas, cada vez más frecuentes y prolongadas, dejaron innavegables ríos como el Ucayali durante meses, mientras que las crecidas torrenciales destruían los pocos embarcaderos que quedaban en pie. La deforestación descontrolada, impulsada por la tala ilegal y la expansión de cultivos ilícitos, provocó una sedimentación masiva que alteró permanentemente la morfología de los ríos. Esto agravó directamente la **Causa Directa 2 (Elevados costos asociados al uso del AIRFA)**. Los costos logísticos se dispararon por la necesidad de transbordos, dragados de emergencia y reparaciones constantes de las embarcaciones. La contaminación por mercurio de la minería ilegal diezmo la biomasa pesquera, generando una crisis de seguridad alimentaria y elevando aún más el costo de vida.

La sinergia de estos factores tuvo un efecto devastador en la **Causa Directa 1 (Limitada disponibilidad de espacio público)**. Las riberas de las ciudades, erosionadas por las crecidas y contaminadas por residuos y desagües, se convirtieron en zonas de sacrificio ambiental, abandonadas por la población y el Estado. El fracaso de la planificación urbana (R10) fue total. Para 2050, la "accesibilidad fluvial" es una ironía: los ríos están ahí, pero son intransitables por la inseguridad, impredecibles por el clima y peligrosos por la contaminación. El patrimonio cultural se ha visto afectado negativamente, llegando a perder un componente crucial para la identidad de la zona.

Implicaciones Prácticas

En este escenario, el problema público de la "limitada accesibilidad fluvial" ha mutado a una crisis de **desconexión territorial y control criminal**. La formulación de una PNFA con un enfoque tradicional de desarrollo es inviable. Cualquier política debe priorizar la seguridad, la soberanía y la asistencia humanitaria. Los enfoques de política más pertinentes no serían los de fomento productivo o mejora de infraestructura, sino estrategias de **contención de daños, recuperación de la autoridad estatal en corredores críticos y establecimiento de puentes aéreos o programas de subsidio alimentario** para las comunidades más aisladas y vulnerables. La PNFA tendría que

ser, en esencia, una política de seguridad y defensa con un componente de gestión de desastres.

Contraste con Aspiraciones de la Población

El Escenario Pesimista, "Navegando en la Incertidumbre", representa la concreción de los temores más arraigados y la perpetuación de los obstáculos identificados por la propia ciudadanía. La narrativa de un territorio fragmentado, dominado por la ilegalidad, la corrupción y la degradación ambiental, es el reflejo directo de las barreras que la población señaló como las principales amenazas para su bienestar y desarrollo. Este escenario valida su pertinencia como un futuro a evitar, ya que demuestra de manera contundente que la inacción frente a la débil presencia del Estado, la inseguridad y la contaminación ambiental conduce inevitablemente al colapso de la accesibilidad fluvial y a la agudización de las condiciones de aislamiento y vulnerabilidad que la población teme.

El Escenario Pesimista refuerza y valida la necesidad crítica y urgente de la PNFA, demostrando de forma inequívoca que la inacción o la intervención fragmentada conducen a un deterioro sistémico e inevitable de la accesibilidad fluvial, resultando en una crisis de desconexión territorial y control criminal. Este futuro adverso exige que la PNFA no sea concebida como un mero plan de fomento, sino como una política de Estado robusta. En este contexto, se requerirían políticas de mitigación de riesgos, planes de contingencia frente a desastres socioambientales y, primordialmente, estrategias de recuperación de la gobernanza territorial como pilares fundamentales para evitar el colapso del sistema fluvial amazónico.

TABLA 5. MATRIZ DE ANÁLISIS DE IMPACTO DEL ESCENARIO DEL PROBLEMA PÚBLICO

Nombre del Escenario	Resumen del Escenario	Análisis de impacto de los escenarios
Problema Público: limitada accesibilidad fluvial al Ámbito de Influencia de la Red Fluvial Amazónica de la población		
E1. Amazonía Conectada y Resiliente	Hacia 2050, la Amazonía peruana es un modelo de desarrollo sostenible, con una red fluvial que funciona como una arteria vital de integración. Este futuro se construyó sobre una gobernanza fortalecida y una gestión adaptativa del cambio climático, impulsadas por una PNFA ambiciosa. Se crearon Autoridades de Cuenca efectivas que, junto a mecanismos de transparencia, redujeron la corrupción y permitieron la inversión estratégica en infraestructura portuaria y de servicios (OP01, OP04). El Estado recuperó el control territorial, mitigando las economías ilegales y mejorando la seguridad. Se aprovecharon oportunidades como la demanda de productos orgánicos (OP12), dinamizando la economía local.	Corto plazo: al año 2030 El problema público comienza a mitigarse. La implementación de una PNFA articulada permite las primeras inversiones estratégicas en embarcaderos clave y en la mejora de servicios básicos en las riberas. Acciones coordinadas de las fuerzas del orden debilitan las economías ilegales, lo que reduce la piratería y mejora la percepción de seguridad. Se implementan sistemas de alerta temprana para eventos hidroclimáticos, lo que otorga mayor predictibilidad a la navegación. La accesibilidad mejora tangiblemente en los corredores principales, reduciendo tiempos y costos iniciales. Mediano plazo: al año 2040 El problema se transforma en un desafío de optimización. La gobernanza fortalecida y la reducción de la corrupción (T06) aseguran la ejecución eficiente de un plan de infraestructura fluvial resiliente y conectada. El transporte formal es seguro y competitivo, lo que atrae inversión privada. Se aprovechan activamente las oportunidades económicas (OP12), creando cadenas de valor sostenibles. El acceso a servicios públicos a través del río es regular y confiable. La accesibilidad fluvial deja de ser una "limitación" para convertirse en un motor de desarrollo regional. Largo plazo: al año 2050 El problema público original ha sido resuelto. La Amazonía cuenta con un sistema fluvial integrado, seguro, eficiente y sostenible. La accesibilidad es universal para la población del AIRFA. El enfoque de la política ya no es habilitar el acceso, sino gestionar la creciente demanda, promover la innovación tecnológica en la flota y consolidar a la región como un hub de comercio y servicios sostenibles. La accesibilidad fluvial se ha convertido en un pilar de la prosperidad y resiliencia de la Amazonía.

Nombre del Escenario	Resumen del Escenario	Análisis de impacto de los escenarios
Problema Público: limitada accesibilidad fluvial al Ámbito de Influencia de la Red Fluvial Amazónica de la población		
E2. Navegando en la Incertidumbre	Hacia 2050, la Amazonía es un territorio fragmentado donde la navegación fluvial es una actividad de alto riesgo. Este futuro es el resultado de una erosión constante de la capacidad estatal y una degradación ambiental acelerada. La gobernanza débil, la corrupción endémica y el fracaso de la planificación permitieron que las economías ilegales (narcotráfico, minería) expandieran su control sobre las cuencas. Paralelamente, los impactos severos del cambio climático (sequías y crecidas extremas) y la contaminación generalizada volvieron los ríos impredecibles y peligrosos. En este escenario, la "accesibilidad fluvial" es una ironía: los ríos existen, pero son intransitables por la inseguridad, impredecibles por el clima y contaminados.	Corto plazo: al año 2030 El problema público se agrava progresivamente. La creciente corrupción y el fracaso de la gobernanza regional se traducen en la paralización de proyectos de infraestructura portuaria. La expansión de economías ilegales incrementa la piratería y la extorsión, elevando la percepción de inseguridad. La navegabilidad se ve interrumpida de manera más frecuente por vaciantes y crecientes extremas, y la contaminación por minería y residuos urbanos comienza a restringir el uso de riberas y a afectar la pesca, elevando los costos de vida. Mediano plazo: al año 2040 El problema muta a una crisis de desconexión territorial y control criminal. Las economías ilegales consolidan su dominio sobre rutas fluviales clave, imponiendo "peajes" y disuadiendo al transporte formal. El ciclo de destrucción por eventos climáticos extremos hace inviable el mantenimiento de la precaria infraestructura ribereña. Las cadenas de suministro se ven crónicamente afectadas, normalizando el desabastecimiento y los altos precios. La accesibilidad fluvial ya no es solo limitada, sino que en muchos tramos es inexistente o está supeditada al permiso de actores criminales. Largo plazo: al año 2050 El sistema de transporte fluvial formal ha colapsado en gran parte del AIRFA. La accesibilidad es un privilegio condicionado por la capacidad de asumir costos prohibitivos y riesgos mortales. El Estado ha perdido el control efectivo del territorio fluvial, y cualquier política se enfoca en contención de daños y asistencia humanitaria, no en desarrollo. La limitada accesibilidad se ha consolidado como una condición de exclusión territorial estructural y permanente para la mayoría de la población ribereña.

2. Etapa 3. SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

Esta etapa consiste en identificar, evaluar y sustentar alternativas de solución al problema público en base a la situación actual y a los escenarios formulados; para luego seleccionar las que sean más importantes y factibles para solucionarlo o mitigarlo en el horizonte de la política (CEPLAN, 2024b).

2.1. Alternativas de Solución Identificadas

Las alternativas de solución constituyen los posibles cursos de acción que se pueden tomar para la solución del problema público.

A continuación, se describen las fichas de alternativas de solución identificadas:

Alternativas de solución relacionadas a la CD1

N	Causa	Descripción	Alternativas de Solución	Descripción de la AS	Relación con la causa y evidencias	Nivel de Cadena
1	CD1	Limitada disponibilidad de espacio público para los usos de la población en el AIRFA	Asegurar el acondicionamiento territorial de los espacios públicos ribereños en el AIRFA	El acondicionamiento territorial de los espacios públicos ribereños se define como el proceso mediante el cual las áreas ribereñas son ordenadas, delimitadas y formalmente incorporadas como espacios de uso colectivo dentro de los instrumentos de planificación urbana y territorial, en coherencia con la política nacional de urbanismo y la gestión del riesgo hídrico. A nivel de resultado, esta alternativa busca que los espacios ribereños del AIRFA cuenten con áreas claramente reservadas y protegidas para el uso público de la población, garantizando su disponibilidad frente a procesos de ocupación informal, usos incompatibles o privatización. De esta manera, las riberas se consolidan como espacios públicos de acceso efectivo, continuo y seguro para las comunidades ribereñas, ampliando de manera sostenida la disponibilidad real de espacio público y fortaleciendo su función social, ambiental y territorial en el entorno fluvial.	El logro del acondicionamiento territorial de los espacios públicos ribereños contribuye directamente a atender la limitada disponibilidad de espacio público para los usos de la población en el AIRFA, al asegurar que las áreas ribereñas sean formalmente destinadas al uso colectivo dentro del ordenamiento territorial. El mecanismo causal se produce cuando la delimitación y regulación de estas áreas en los instrumentos de planificación urbana garantiza su protección frente a usos incompatibles y su integración efectiva a la estructura urbana. De este modo, se amplía la oferta de espacios públicos para la recreación, la movilidad y el encuentro comunitario, reduciendo la presión sobre áreas no habilitadas y mejorando la habitabilidad de los asentamientos ribereños del AIRFA. La evidencia respalda esta alternativa al señalar que la planificación urbana y la regulación del uso del suelo son instrumentos efectivos para asegurar reservas de suelo destinadas a infraestructura y recreación, así como para prevenir la ocupación informal de áreas vulnerables (MINDEF, 2025). Asimismo, el marco normativo nacional de gestión y protección de espacios públicos reconoce la planificación territorial como el medio principal para garantizar su uso público y sostenibilidad (Congreso de la República del Perú, 2003).	Resultado

N	Causa	Descripción	Alternativas de Solución	Descripción de la AS	Relación con la causa y evidencias	Nivel de Cadena
2	CD1	Limitada disponibilidad de espacio público para los usos de la población en el AIRFA	Títulos de propiedad de predios debidamente saneados para los poseedores del AIRFA	La formalización predial es el proceso de saneamiento físico-legal mediante el cual se identifican, delimitan e inscriben registralmente los predios, estableciendo límites claros y jurídicamente válidos entre la propiedad privada y los bienes de dominio público, otorgando seguridad jurídica tanto a los poseedores como al Estado (De Soto, 1989). En el ámbito ribereño, este proceso comprende la delimitación y protección de las fajas marginales, reconocidas por la normativa peruana como bienes de dominio público hidráulico destinados al uso público y al libre tránsito (Autoridad Nacional del Agua, 2010). La alternativa consiste en la provisión del servicio de saneamiento físico-legal y titulación de predios a los poseedores del AIRFA, mediante el cual se otorgan títulos de propiedad debidamente saneados que reconocen la titularidad privada legítima y, de manera simultánea, excluyen del ámbito privado las áreas de dominio público ribereño, garantizando la delimitación precisa entre lo público y lo privado e incorporando estas áreas al catastro y registro oficial para asegurar su disponibilidad como espacio público.	La limitada disponibilidad de espacio público en el AIRFA se origina en la falta de delimitación y reconocimiento legal de las áreas de dominio público ribereño, lo que facilita su ocupación informal y restringe su uso colectivo. El servicio de saneamiento físico-legal contribuye a esta problemática al incorporar la delimitación oficial de las fajas marginales en el catastro formal, estableciendo linderos definitivos que segregan la propiedad privada del dominio público hidráulico, protegiendo así estos espacios frente a la ocupación indebida. La evidencia demuestra que el saneamiento físico-legal es un mecanismo efectivo para otorgar seguridad jurídica y prevenir conflictos sobre la titularidad y el uso del suelo (De Soto, 1989), y que la delimitación de las fajas marginales como bienes de dominio público es clave para evitar invasiones y garantizar su uso público, respaldando la efectividad de esta alternativa para ampliar la disponibilidad de espacios públicos ribereños (Autoridad Nacional del Agua, 2010).	Producto

N	Causa	Descripción	Alternativas de Solución	Descripción de la AS	Relación con la causa y evidencias	Nivel de Cadena
3	CD1	Limitada disponibilidad de espacio público para los usos de la población en el AIRFA	Provisión de agua potable segura en espacios públicos del AIRFA para uso de la población	La provisión de agua potable segura en espacios públicos se define como el servicio público que garantiza la disponibilidad continua de agua apta para consumo humano en áreas de uso colectivo, bajo estándares de calidad sanitaria y salubridad, con el fin de asegurar condiciones básicas de habitabilidad y uso del espacio público (UN-Habitat, 2015; 2020). A nivel de producto, esta alternativa consiste en brindar a la población del AIRFA el servicio continuo de acceso a agua potable segura en espacios públicos que actualmente carecen de abastecimiento suficiente. El servicio permite que dichos espacios cuenten con condiciones mínimas de salubridad y permanencia, habilitando su uso regular para actividades sociales, recreativas, comunitarias y de tránsito. De este modo, el espacio público deja de ser un lugar de uso restringido o intermitente y se convierte en un entorno funcional y socialmente apropiado por la población.	La provisión de agua potable segura en espacios públicos contribuye a atender la limitada disponibilidad de espacio público para los usos de la población en el AIRFA al habilitar condiciones básicas de salubridad y permanencia que permiten su uso continuo y seguro. El mecanismo causal se produce cuando la disponibilidad de agua potable elimina una de las principales barreras para el uso efectivo del espacio público, facilitando su utilización para actividades sociales, recreativas y comunitarias. Al mejorar la funcionalidad de estos espacios, se incrementa su uso real por parte de la población, ampliando de manera efectiva la oferta de espacio público utilizable en el AIRFA. La evidencia internacional respalda esta alternativa al demostrar que la provisión de servicios básicos en espacios públicos es un factor habilitante clave para su uso efectivo y sostenido. ONU-Hábitat identifica que el acceso a agua potable segura incrementa la funcionalidad, la permanencia y la apropiación social del espacio público, especialmente en contextos de alta vulnerabilidad territorial (UN-Habitat, 2015; 2020). Asimismo, el Banco Mundial documenta que la dotación de servicios de agua en espacios comunitarios reduce la subutilización de áreas públicas y fortalece su rol como espacios de encuentro y cohesión social (World Bank, 2020).	Producto

N	Causa	Descripción	Alternativas de Solución	Descripción de la AS	Relación con la causa y evidencias	Nivel de Cadena
4	CD1	Limitada disponibilidad de espacio público para los usos de la población en el AIRFA	Asistencia técnica en gestión comunitaria especializada para la población del AIRFA	La gestión comunitaria de espacios públicos ribereños se refiere al conjunto de conocimientos técnicos aplicados, reglas compartidas y capacidades locales que permiten a la población habilitar, usar y mantener de manera segura y funcional los espacios de uso colectivo en entornos fluviales dinámicos (Ostrom, 1990; Berkes, 2017). En el contexto amazónico, esta gestión requiere enfoques adaptativos que consideren la alta variabilidad hidrológica y las condiciones ambientales locales (Swenson et al., 2011). La alternativa consiste en la provisión de un servicio de asistencia técnica especializada a la población del AIRFA, mediante el cual se transfieren metodologías, guías y criterios técnicos estandarizados para la habilitación, uso y mantenimiento comunitario de espacios públicos ribereños, fortaleciendo la capacidad de las comunidades para gestionar estos espacios de forma segura y continua.	La limitada disponibilidad de espacio público para los usos de la población en el AIRFA se ve agravada por la falta de capacidades técnicas locales para habilitar, utilizar y mantener de manera segura los espacios ribereños existentes en un entorno de alta variabilidad fluvial. El servicio de asistencia técnica en gestión comunitaria contribuye a atender esta problemática al dotar a la población de conocimientos aplicados que permiten optimizar el uso seguro y funcional de las áreas ribereñas disponibles, incrementando su aprovechamiento como espacio público sin requerir necesariamente nuevas obras. La evidencia demuestra que la gestión comunitaria basada en asistencia técnica y reglas compartidas mejora la sostenibilidad y el uso efectivo de los espacios colectivos (Ostrom, 1990; Berkes, 2017), mientras que estudios en la Amazonía indican que la ausencia de capacidades locales vuelve inoperativos los accesos y espacios ribereños frente a la dinámica estacional de los ríos (Swenson et al., 2011). Asimismo, experiencias en urbanismo resiliente muestran que la asistencia técnica fortalece la participación comunitaria, reduce el deterioro de los espacios públicos y mejora su uso social continuo (BID, 2022; Gehl, 2010), respaldando la efectividad de esta alternativa para ampliar la disponibilidad funcional del espacio público ribereño.	Producto

Alternativas de solución relacionadas a la CI1.1

N	Causa	Descripción	Alternativas de Solución	Descripción de la AS	Relación con la causa y evidencias	Nivel de Cadena
5	CI 1.1	Insuficiente regulación y zonificación del uso del suelo en el AIRFA	Información catastral territorial legitimada para la población del AIRFA	La información catastral territorial legitimada se define como un inventario georreferenciado, actualizado y socialmente validado de los derechos de propiedad, posesión y uso del territorio, que integra de manera articulada las dimensiones terrestre y acuática del espacio ribereño (FAO, 2012; FAO, 2015). En el contexto amazónico, este tipo de información debe ser adaptable a las condiciones locales y a la dinámica fluvial, armonizando criterios ecológicos, económicos y socioculturales (OTCA, s.f.). La alternativa consiste en la provisión de un servicio informativo a la población del AIRFA mediante la entrega de una base de datos catastral híbrida, técnica y socialmente legitimada, que incorpora predios, áreas de dominio público, fajas marginales y zonas de uso ribereño, garantizando que la información territorial cuente con respaldo jurídico y validación social para su uso efectivo por comunidades, autoridades y usuarios de la red fluvial.	La insuficiente regulación y zonificación del uso del suelo en el AIRFA se ve reforzada por la ausencia de información territorial clara, actualizada y socialmente legitimada, lo que genera ambigüedad sobre los derechos, los usos permitidos y las áreas de dominio público. El servicio de provisión de información catastral territorial legitimada contribuye a atender esta problemática al reducir la incertidumbre técnica y social, proporcionando una base objetiva y validada que sustenta los procesos de regulación y zonificación del uso del suelo. La evidencia demuestra que la falta de verificación en campo y el uso de información obsoleta favorecen la superposición de derechos y los conflictos territoriales (Environmental Investigation Agency, 2024), mientras que los sistemas catastrales accesibles, actualizados y transparentes son una condición fundamental para una gobernanza efectiva del territorio (FAO, 2012). Asimismo, la integración de los derechos de tenencia de la tierra con los derechos de acceso a los recursos acuáticos resulta clave en territorios ribereños, respaldando la efectividad de catastros híbridos para fortalecer la regulación y el ordenamiento territorial en el AIRFA (FAO, 2015; OTCA, s.f.).	Producto

N	Causa	Descripción	Alternativas de Solución	Descripción de la AS	Relación con la causa y evidencias	Nivel de Cadena
6	CI 1.1	Insuficiente regulación y zonificación del uso del suelo en el AIRFA	Autorización de ocupación de faja marginal con fines agrícolas sostenibles para productores agrarios del AIRFA	La autorización de ocupación de faja marginal con fines agrícolas sostenibles es un servicio regulatorio mediante el cual el Estado otorga derechos de uso temporal y condicionado sobre bienes de dominio público hidráulico, manteniendo la titularidad pública y subordinando la actividad productiva al cumplimiento de criterios de conservación, accesibilidad y libre tránsito (ANA, 2016). En el contexto del AIRFA, este instrumento permite compatibilizar el uso agrícola ribereño con la función pública de las riberas, delimitando físicamente el dominio público frente a la propiedad privada. La alternativa consiste en la provisión del servicio de autorización administrativa a productores agrarios ribereños, condicionada a la implementación de zonas de amortiguamiento con cobertura vegetal y al mantenimiento irrestricto de la servidumbre de paso, transformando ocupaciones informales en usos regulados que preservan la estabilidad física de la ribera y garantizan la disponibilidad de corredores de acceso fluvial para la población.	La insuficiente regulación y zonificación del uso del suelo en el AIRFA se expresa en la ocupación agrícola desordenada de las fajas marginales, que erosiona las riberas, bloquea accesos al río y genera superposición de usos incompatibles. El servicio de autorización de ocupación agrícola actúa como un instrumento de ordenamiento territorial al establecer dónde y bajo qué condiciones puede desarrollarse la actividad productiva, subordinándola explícitamente a la función pública de la faja marginal. La evidencia normativa y técnica demuestra que las fajas marginales son bienes de dominio público destinados, entre otros fines, al uso público y al libre tránsito, lo que legitima la intervención estatal para regular su ocupación (ANA, 2016). Asimismo, estudios técnicos confirman que la implementación de zonas de amortiguamiento y prácticas agrícolas sostenibles estabiliza los taludes ribereños y preserva los puntos de acceso fluvial, condición necesaria para la conectividad y el uso público del río (USDA Forest Service, s.f.; SENASA, 2014). De este modo, la autorización regulada reduce la desregulación del uso del suelo ribereño y contribuye directamente a fortalecer la zonificación funcional del territorio en el AIRFA (FAO, 2020; Labarta et al., 2007).	Producto

N	Causa	Descripción	Alternativas de Solución	Descripción de la AS	Relación con la causa y evidencias	Nivel de Cadena
7	CI 1.1	Insuficiente regulación y zonificación del uso del suelo en el AIRFA	Asegurar la disponibilidad de información técnica sobre la aptitud físico-territorial para los inversionistas en el AIRFA	La aptitud físico-territorial se entiende como la condición del territorio determinada por sus características físicas, ambientales y normativas que definen qué usos e infraestructuras pueden desarrollarse de manera compatible y segura en un espacio determinado (CENEPRED, 2014; MINAM, 2023). A nivel de resultado, la alternativa busca que el AIRFA cuente con información técnico-territorial validada y disponible que permita caracterizar de manera clara y homogénea las condiciones del suelo para la localización de inversiones. El cambio esperado es que la población del AIRFA deje de operar bajo condiciones de indeterminación técnica y pase a contar con una base objetiva que delimite áreas aptas y no aptas para determinados usos, configurando un entorno territorial más claro, predecible y ordenado.	La causa identificada se manifiesta en la ausencia de criterios territoriales claros que orienten la definición de usos del suelo; al contar con información validada sobre la aptitud físico-territorial, se generan las condiciones para que los instrumentos de zonificación y ordenamiento territorial definan usos compatibles en función de las características reales del territorio. La evidencia respalda que la disponibilidad de información territorial es un requisito para una zonificación efectiva y para la toma de decisiones públicas consistentes (CENEPRED, 2014; MINAM, 2023), y que los sistemas integrados de información territorial fortalecen la capacidad del Estado para ordenar el uso del suelo y priorizar intervenciones de manera técnica y transparente (MEF, 2024; Global Solutions Initiative, s.f.). La generación y difusión de información técnica sobre la aptitud físico-territorial constituye la base habilitante para cualquier proceso regulatorio efectivo en el AIRFA. Según el Ministerio del Ambiente (2021), la Zonificación Ecológica y Económica (ZEE) no solo identifica potencialidades, sino que provee la seguridad técnica necesaria para la inversión pública y privada, señalando que 'la información generada permite a las autoridades tomar decisiones informadas sobre la ocupación del territorio, reduciendo los conflictos por uso inadecuado del suelo y orientando las inversiones hacia espacios donde su sostenibilidad esté garantizada', lo cual impacta directamente en la mejora de la regulación y zonificación local.	Resultado

N	Causa	Descripción	Alternativas de Solución	Descripción de la AS	Relación con la causa y evidencias	Nivel de Cadena
8	CI 1.1	Insuficiente regulación y zonificación del uso del suelo en el AIRFA	Certificación forestal con estándares de reserva ribereña para titulares de derechos forestales	Se define como el servicio de reconocimiento administrativo y otorgamiento de incentivos económicos brindado por la Autoridad Regional Forestal y de Fauna Silvestre (ARFFS) y SERFOR a los titulares de títulos habilitantes. El producto consiste en la implementación de un mecanismo de 'Incentivos por Servicios Ecosistémicos', condicionado a la presentación de una certificación voluntaria vigente (emitida por terceros acreditados) que acredite explícitamente el manejo estricto de las zonas de protección ribereña (fajas marginales) dentro de la unidad de manejo, superando los estándares mínimos legales de conservación de suelos y aguas.	Este servicio mitiga la insuficiente regulación y zonificación del uso del suelo en el AIRFA al implementar un sistema de gobernanza ambiental privada que opera donde la fiscalización estatal es intermitente o nula. La certificación obliga al titular a realizar una micro-zonificación interna de alta precisión (identificando fajas marginales y zonas de alto valor de conservación) cuya vigencia es auditada anualmente por entidades independientes. Esto transforma la 'regulación de papel' en una restricción física y administrativa efectiva, impidiendo la expansión de actividades productivas hacia las riberas y asegurando que la zonificación se respete en el terreno, supliendo la ausencia de una zonificación estatal efectiva en territorios de baja presencia institucional. La certificación forestal establece criterios técnicos de protección ribereña que reducen la degradación y la ocupación inadecuada (Northwest Natural Resource Group, 2019), fortaleciendo la gobernanza territorial y el cumplimiento normativo (FSC, 2020; GIZ, 2018). Estudios científicos de impacto en la Amazonía peruana evidencian que las unidades de manejo forestal formalmente establecidas (concesiones) funcionan como barreras efectivas contra la ocupación desordenada del territorio. Análisis geoespaciales comparativos demuestran que las concesiones madereras presentan tasas de deforestación significativamente menores que las áreas no asignadas, debido a que la gestión formal del bosque impone una vigilancia territorial y reglas de uso que suplen la ausencia del Estado en zonas remotas (Schleicher et al., 2017).	Producto

N	Causa	Descripción	Alternativas de Solución	Descripción de la AS	Relación con la causa y evidencias	Nivel de Cadena
9	CI 1.1	Insuficiente regulación y zonificación del uso del suelo en el AIRFA	Fajas marginales delimitadas para la población vulnerable del AIRFA	La faja marginal se define como el área inmediata adyacente a los cuerpos de agua que constituye un bien de dominio público hidráulico, destinada a la protección del recurso hídrico, la prevención de riesgos y el uso público, cuyos límites deben ser determinados mediante criterios técnicos hidrológicos y geomorfológicos (Autoridad Nacional del Agua, 2016). A nivel de producto, la alternativa consiste en brindar a la población vulnerable del AIRFA el servicio de delimitación oficial de fajas marginales, el cual establece de manera expresa y verificable los linderos del dominio público hidráulico mediante resolución administrativa y demarcación física en el territorio, otorgando certeza legal y espacial sobre las zonas restringidas para ocupación y las áreas destinadas a protección y uso público ribereño.	Este servicio contribuye a atender la insuficiente regulación y zonificación del uso del suelo en el AIRFA al convertir una norma general en una delimitación territorial concreta y aplicable. El mecanismo causal opera al definir físicamente los límites de la ribera, eliminando la ambigüedad espacial que permite ocupaciones informales y usos incompatibles del suelo. La evidencia demuestra que la delimitación de fajas marginales es un instrumento eficaz para ordenar el uso del territorio ribereño, al restringir actividades que degradan la ribera y proteger la vegetación que estabiliza las orillas y reduce la erosión (Neill et al., 2001; WeConservePA, s.f.), así como al establecer zonas de protección que actúan como barreras naturales frente a la contaminación y la ocupación indebida (Macedo et al., 2013; Sweeney & Newbold, 2014). Esta delimitación física y legal constituye, por tanto, un mecanismo directo de regulación del uso del suelo en contextos donde la zonificación es débil o inexistente.	Producto

N	Causa	Descripción	Alternativas de Solución	Descripción de la AS	Relación con la causa y evidencias	Nivel de Cadena
10	CI 1.1	Insuficiente regulación y zonificación del uso del suelo en el AIRFA	Consolidar el ordenamiento territorial acuático en los espacios públicos ribereños del AIRFA	El ordenamiento territorial acuático se entiende como la definición y organización de los usos del espacio fluvial y ribereño con el fin de establecer reglas claras de ocupación, uso y acceso en el borde de los cuerpos de agua (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia, 2018; NSW Department of Planning and Environment, 2022). En el contexto del AIRFA, esta variable se refiere a la existencia de espacios públicos ribereños con usos del borde fluvial claramente diferenciados y regulados. A nivel de resultado, esta alternativa busca que los espacios públicos ribereños del AIRFA cuenten con un ordenamiento territorial acuático definido, en el cual los usos del espacio ribereño y acuático se encuentran explícitamente establecidos y diferenciados, permitiendo un acceso al río organizado y predecible para la población.	La insuficiente regulación y zonificación del uso del suelo en el AIRFA se expresa en la ausencia de reglas espaciales claras para el uso del borde fluvial, lo que genera superposición de usos, conflictos y desorden territorial. El logro del resultado propuesto incide directamente sobre esta problemática al establecer un ordenamiento territorial acuático que define y diferencia los usos del espacio ribereño. De este modo, la falta de regulación deja de operar, al transformarse el territorio ribereño en un espacio con usos claramente zonificados y reglas de ocupación explícitas. La evidencia respalda que la zonificación y el ordenamiento territorial en riberas fluviales constituyen un mecanismo efectivo para organizar el uso del espacio y equilibrar actividades económicas, conservación ambiental y acceso público (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia, 2018). Asimismo, los estándares internacionales de planificación ribereña muestran que el ordenamiento orientado al acceso público continuo reduce conflictos espaciales y mejora la funcionalidad del borde fluvial (NSW Department of Planning and Environment, 2022). Adicionalmente, la UICN reconoce el ordenamiento territorial como una herramienta eficaz para la gestión sostenible de riberas y la reducción de riesgos asociados a inundaciones, al priorizar soluciones basadas en la organización del uso del suelo (Zoccarato & Meyer, 2024).	Resultado

N	Causa	Descripción	Alternativas de Solución	Descripción de la AS	Relación con la causa y evidencias	Nivel de Cadena
11	CI 1.1	Insuficiente regulación y zonificación del uso del suelo en el AIRFA	Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos (MERESE) implementados para poseedores de tierras ribereñas	Los Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos (MERESE) son instrumentos económicos que establecen acuerdos voluntarios mediante los cuales los beneficiarios de servicios ecosistémicos compensan a quienes los conservan o gestionan, con el fin de asegurar la provisión continua de dichos servicios (MINAM, s. f.). En el contexto del AIRFA, esta variable se refiere a la retribución dirigida a poseedores y propietarios de tierras ribereñas para la conservación y mantenimiento de fajas marginales y espacios de acceso público asociados al ecosistema fluvial. A nivel de producto, la alternativa consiste en la provisión de un programa de retribución económica y no económica que reconoce y compensa a los actores locales que mantienen libres y conservadas las fajas marginales ribereñas y los espacios de uso público asociados. Este producto pone a disposición de los poseedores de tierras ribereñas un incentivo formal que vincula la conservación del espacio ribereño con una compensación explícita, estructurada y sostenida en el tiempo.	El servicio de MERESE contribuye a atender la insuficiente regulación y zonificación del uso del suelo en el AIRFA (CI 1.1) al introducir un mecanismo económico que refuerza el cumplimiento efectivo de las restricciones y usos definidos para las áreas ribereñas. Al vincular la conservación de fajas marginales y espacios de acceso público con una retribución explícita, el producto fortalece la regulación del uso del suelo en territorios donde los instrumentos normativos por sí solos resultan insuficientes para ordenar la ocupación ribereña. La evidencia muestra que los mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos son eficaces para promover la conservación de áreas estratégicas cuando existen incentivos claros y sostenidos para los poseedores de la tierra (PROFONANPE, 2023). Las experiencias impulsadas por el MINAM en el marco de los MERESE demuestran que estos instrumentos permiten alinear los intereses de los actores locales con los objetivos de gestión territorial y conservación de los recursos hídricos, reforzando así la regulación del uso del suelo en zonas ambientalmente sensibles.	Producto

Alternativas de solución relacionadas a la CI 1.2

N	Causa	Descripción	Alternativas de Solución	Descripción de la AS	Relación con la causa y evidencias	Nivel de Cadena
12	CI 1.2	Alteración física y química en el AIRFA	Restaurar los ecosistemas ribereños en el AIRFA	La restauración de ecosistemas ribereños se define como el proceso orientado a recuperar la estructura, funcionalidad ecológica y resiliencia de las riberas fluviales degradadas, asegurando una ganancia neta de biodiversidad y la reactivación de servicios ecosistémicos clave como la regulación hídrica, el control de la erosión y la depuración natural del agua (UICN, 2020; MINAM, 2021). A nivel de resultado, esta alternativa busca que las riberas del AIRFA transiten de una condición de degradación física y química a un estado funcional que actúe como infraestructura natural de protección y soporte del territorio. Para la población ribereña, ello se traduce en entornos más estables y seguros frente a procesos erosivos e inundaciones, así como en una mejora sostenida de la calidad ambiental del agua y del suelo, que permite el desarrollo de actividades productivas, sociales y recreativas en condiciones adecuadas.	El logro de la restauración de los ecosistemas ribereños contribuye directamente a atender la alteración física y química en el AIRFA al restablecer procesos hidromorfológicos, biológicos y geoquímicos propios de riberas funcionales. El mecanismo causal se produce cuando la recuperación de la vegetación ribereña y de las estructuras naturales del cauce estabiliza las márgenes, reduce la erosión y favorece la retención de sedimentos, al mismo tiempo que incrementa la biofiltración y el procesamiento natural de contaminantes. Como resultado, se mejora la calidad del agua y del suelo, se reduce la degradación ambiental y se fortalece la capacidad de autorregulación del sistema fluvial, mitigando de manera sostenida la alteración física y química del AIRFA. La evidencia demuestra que la restauración ribereña mediante Soluciones Basadas en la Naturaleza es un método efectivo para reducir la erosión, mejorar la calidad hídrica y recuperar la biodiversidad en sistemas fluviales degradados (Gutiérrez Sosa, 2021). Experiencias nacionales como la restauración del río Rímac evidencian mejoras en la estabilidad del cauce y la reducción de la contaminación (ANA, 2017), mientras que estudios en la Amazonía confirman la efectividad de técnicas como la bioingeniería y el uso de biocarbón para recuperar suelos y cobertura vegetal (Latorre et al., 2021; Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2015).	Resultado

Alternativas de solución relacionadas a la CI 1.3

N	Causa	Descripción	Alternativas de Solución	Descripción de la AS	Relación con la causa y evidencias	Nivel de Cadena
13	CI 1.3	Insuficiente integración del AIRFA	Rehabilitar las condiciones funcionales de los espacios públicos de la interfaz urbano-fluvial del AIRFA	La rehabilitación funcional de los espacios públicos de la interfaz urbano-fluvial se define como la mejora sostenida de las condiciones ambientales, físicas y sanitarias de los bordes ribereños urbanos, de modo que estos espacios sean aptos para el uso público continuo, seguro y salubre (ONU-Hábitat, 2015; WHO, 2018). Esta variable se refiere a la funcionalidad efectiva de la ribera como espacio público integrado al tejido urbano y al sistema fluvial. A nivel de resultado, la alternativa busca que los espacios públicos de la interfaz urbano-fluvial del AIRFA presenten condiciones funcionales adecuadas, caracterizadas por entornos ribereños salubres, accesibles y utilizables por la población de forma regular. Este cambio esperado se expresa en una ribera urbana que permite el tránsito, la permanencia y la interacción social en condiciones ambientales seguras, favoreciendo la conexión cotidiana de la población con el río como parte del sistema urbano.	El logro de espacios públicos ribereños funcionales contribuye directamente a atender la insuficiente integración del AIRFA, al mejorar las condiciones ambientales y sanitarias de la interfaz urbano-fluvial que actualmente limitan su uso y articulación con la ciudad. Cuando la ribera cuenta con condiciones adecuadas de salubridad y funcionalidad, se restablece su capacidad de actuar como espacio de conexión física y social entre la población y el entorno fluvial. La evidencia respalda que la mejora de la salubridad y funcionalidad de los espacios públicos incrementa su uso efectivo y fortalece su rol integrador en contextos urbanos y periurbanos (ONU-Hábitat, 2015; 2020; WHO, 2018). Asimismo, estudios del Banco Mundial y experiencias regionales muestran que la rehabilitación de riberas mediante infraestructura verde y saneamiento ambiental mejora la integración ciudad-río y reduce la fragmentación territorial, consolidando la interfaz urbano-fluvial como un espacio público articulador del territorio (World Bank, 2020; WWF, s.f.).	Resultado

N	Causa	Descripción	Alternativas de Solución	Descripción de la AS	Relación con la causa y evidencias	Nivel de Cadena
14	CI 1.3	Insuficiente integración del AIRFA	Mejorar la oferta de infraestructura pública en los nodos turísticos del AIRFA	La oferta de infraestructura pública en nodos turísticos fluviales se define como el conjunto de condiciones físicas y funcionales que permiten que determinados puntos del sistema fluvial operen como espacios públicos de articulación territorial, facilitando el encuentro, el tránsito y la interacción social y económica asociada al turismo (MINCETUR, 2017; López, 2020). En el contexto del AIRFA, esta variable se refiere a la capacidad de los nodos turísticos ribereños para estructurar y conectar flujos de personas, servicios y actividades a lo largo del sistema fluvial. A nivel de resultado, la alternativa busca que los nodos turísticos del AIRFA cuenten con condiciones funcionales adecuadas como espacios públicos articuladores, permitiendo un uso continuo, accesible y seguro por parte de la población local y visitantes. Este cambio esperado se expresa en mayor conectividad efectiva entre comunidades ribereñas, servicios, mercados y destinos turísticos.	El logro de nodos turísticos fluviales funcionales contribuye directamente a atender la insuficiente integración del AIRFA, al reducir la fragmentación del territorio y mejorar la articulación entre los distintos tramos del sistema fluvial. Cuando los nodos turísticos operan como puntos de convergencia accesibles y funcionales, facilitan la continuidad de los flujos de personas, bienes y actividades, fortaleciendo la conexión entre comunidades ribereñas y dinámicas económicas, sociales y culturales vinculadas al río. La evidencia muestra que la disponibilidad de infraestructura pública adecuada en nodos turísticos incrementa su capacidad de articulación territorial y su uso sostenido por parte de la población, favoreciendo procesos de integración en territorios fluviales y rurales (MINCETUR, 2017; López, 2020). Asimismo, estudios recientes destacan que el fortalecimiento de infraestructura pública en destinos turísticos amazónicos mejora la conectividad funcional y reduce el aislamiento territorial, contribuyendo a sistemas fluviales más cohesionados y resilientes (Sánchez et al., 2025; World Bank, 2023).	Resultado

N	Causa	Descripción	Alternativas de Solución	Descripción de la AS	Relación con la causa y evidencias	Nivel de Cadena
15	CI 1.3	Insuficiente integración del AIRFA	Corredores ribereños habilitados para uso público para la población y visitantes	La habilitación de corredores ribereños para uso público se entiende como la provisión de espacios ribereños formalmente delimitados, accesibles y gestionados, que permiten el tránsito, la permanencia y el uso social regulado de la ribera en compatibilidad con los objetivos de conservación ambiental (Durán-Vian, 2021). En el contexto del AIRFA, este producto consiste en poner a disposición de la población y visitantes corredores ribereños funcionales y seguros, integrados a la planificación territorial, que facilitan el acceso continuo al río y a su entorno, especialmente en zonas colindantes con Áreas Naturales Protegidas y corredores ecológicos.	Este producto contribuye a atender la insuficiente integración del AIRFA al reducir las barreras físicas y funcionales que limitan la conexión entre las comunidades ribereñas y el sistema fluvial. La disponibilidad de corredores ribereños de uso público mejora la conectividad peatonal y fortalece el vínculo cotidiano entre población, río y territorio, favoreciendo una integración más continua y ordenada del ámbito fluvial. La evidencia muestra que la habilitación de corredores ribereños y fluviales de acceso público fortalece la conectividad territorial y la integración social sin comprometer la conservación ambiental, cuando se gestiona bajo criterios de ordenamiento y uso regulado (Durán-Vian, 2021; Ley N.º 29763).	Producto

Alternativas de solución relacionadas a la CD2

N	Causa	Descripción	Alternativas de Solución	Descripción de la AS	Relación con la causa y evidencias	Nivel de Cadena
16	CD2	Elevados costos asociados al uso del AIRFA	Elevar la incorporación efectiva de los conocimientos tradicionales de los pueblos amazónicos en la gestión sostenible del entorno fluvial en el AIRFA	El resultado se define como la institucionalización de la gobernanza intercultural en el AIRFA, donde los conocimientos tradicionales, las prácticas ancestrales y la cosmovisión de los pueblos indígenas son integrados como criterios técnicos y normativos válidos en la gobernanza multiactor del entorno fluvial. Este cambio implica transitar hacia un diálogo intercultural vinculante, conforme al Artículo 2, inciso 19 de la Constitución Política del Perú y la Política Nacional de Cultura. En la práctica, significa que las decisiones sobre dragado, infraestructura o tráfico fluvial no solo obedecen a criterios ingenieriles, sino que respetan los usos culturales del espacio acuático, garantizando la seguridad jurídica de los territorios indígenas. El resultado observable es un entorno fluvial gestionado bajo acuerdos de coexistencia que legitiman la autoridad estatal y empoderan a las estructuras comunitarias de vigilancia y control. El resultado deriva en que la población indígena vea sus conocimientos y normas reconocidos como referentes legítimos en la gestión del entorno fluvial, fortaleciendo su capacidad de participación, diálogo y gobernanza sobre el territorio. Este cambio configura un entorno social más previsible y cooperativo para la convivencia y el uso del sistema fluvial.	El resultado reduce los costos operativos en el AIRFA al mitigar la incertidumbre social mediante la incorporación anticipada (<i>ex-ante</i>) de conocimientos tradicionales. Bajo la teoría de Costos de Transacción, este enfoque elimina asimetrías de información y genera 'previsibilidad social', permitiendo diseñar intervenciones que respetan zonas sensibles y evitan los elevados gastos <i>ex-post</i> derivados de conflictos y paralizaciones. La evidencia muestra que la integración efectiva de factores interculturales y conocimientos locales reduce la conflictividad y mejora la viabilidad social de las intervenciones territoriales, disminuyendo los costos económicos y sociales asociados a retrasos, renegociaciones y litigios (Franks et al., 2014; Henisz et al., 2014; Schilling-Vacaflor & Flemmer, 2015; Defensoría del Pueblo, 2024). En el contexto amazónico, el análisis de Bebbington et al. (2018) sobre proyectos de infraestructura en la región andino-amazónica evidencia que la falta de reconocimiento de las dinámicas territoriales y los derechos indígenas es el predictor más fuerte de sobrecostos y cancelaciones de proyectos. La investigación señala que los modelos de gobernanza que ignoran los saberes y la participación local terminan generando 'infraestructura fallida' o activos varados, cuyos costos de recuperación superan largamente la inversión inicial necesaria	Resultado

N	Causa	Descripción	Alternativas de Solución	Descripción de la AS	Relación con la causa y evidencias	Nivel de Cadena
					para un proceso de diálogo intercultural efectivo.	
17	CD2	Elevados costos asociados al uso del AIRFA	Garantizar el tránsito transfronterizo seguro en el ámbito del AIRFA	la seguridad del tránsito transfronterizo en el AIRFA, definida como la condición de previsibilidad jurídica y operativa bajo la cual el flujo de personas y mercancías se realiza mediante procedimientos de control estatal integrados. Esta definición se fundamenta en el enfoque de Gestión Coordinada de Fronteras (GCF), que implica superar la incertidumbre logística mediante controles simultáneos y uso de inteligencia, garantizando el principio de formalización migratoria y el libre tránsito seguro en los nodos de intercambio fluvial internacional (Banco Interamericano de Desarrollo [BID], 2018). A nivel de resultado. El cambio concreto radica en la eliminación de los "costos ocultos" derivados de la corrupción, la inseguridad (piratería/extorsión) y las demoras por trámites burocráticos. Este resultado genera valor público al proteger derechos fundamentales y, simultáneamente, incrementar la competitividad de la logística fluvial, permitiendo que los usuarios planifiquen sus desplazamientos con reglas claras y tiempos predecibles. La efectividad de esta alternativa para influir en la problemática se sustenta en que la seguridad coordinada y la cooperación interinstitucional tienen el potencial de reducir los costos comerciales totales en un 14,3% en países de ingresos bajos, al eliminar demoras y duplicidad de	El logro del resultado "Población con tránsito transfronterizo seguro" contribuye directamente a reducir los elevados costos en el AIRFA al desactivar los mecanismos de distorsión económica generados por la inseguridad. El mecanismo causal opera mediante la sustitución de la incertidumbre por la previsibilidad jurídica. En la Amazonía, la falta de control estatal obliga a los operadores a asumir "primas de riesgo" informales —como pagos por extorsiones o seguridad privada— y sobrecostos logísticos derivados de robos y pérdidas de carga, los cuales encarecen el flete final por tonelada/kilómetro (Jaimurzina & Pérez-Salas, 2015). Al implementar condiciones de seguridad y control formal bajo el modelo de Gestión Coordinada de Fronteras, el Estado elimina estos costos transaccionales ocultos y reduce los tiempos de despacho, lo que tiene un impacto directo en la eficiencia del mercado. La evidencia internacional confirma que la facilitación segura del tránsito y la eliminación de la duplicidad de trámites pueden disminuir los costos comerciales totales hasta en un 14,3% (OMC, 2015; citado en BID, 2018), transformando la seguridad en un activo de competitividad para la población del AIRFA.	Resultado

N	Causa	Descripción	Alternativas de Solución	Descripción de la AS	Relación con la causa y evidencias	Nivel de Cadena
				trámites (OMC, 2015; citado en BID, 2018). Asimismo, el modelo de control integrado (CEBAF) ha demostrado reducir los costos de transacción al restringir la discrecionalidad funcional y cerrar espacios a la corrupción (Comunidad Andina, 2018). En el ámbito local, la experiencia en el Puesto de Control Santa Rosa evidencia que la presencia estatal coordinada formaliza el tránsito y elimina los sobrecostos de la extorsión en rutas no vigiladas (Superintendencia Nacional de Migraciones, 2024a).		

N	Causa	Descripción	Alternativas de Solución	Descripción de la AS	Relación con la causa y evidencias	Nivel de Cadena
18	CD2	Elevados costos asociados al uso del AIRFA	Formación técnica especializada para el personal de operaciones fluviales	A nivel de producto, la alternativa consiste en un servicio formal de formación y certificación técnico-fluvial, accesible para patrones, motoristas, mecánicos navales, gestores logísticos y técnicos de balizamiento que operan en el AIRFA. Este servicio incluye rutas de certificación reconocidas por las entidades competentes y un sistema de registro de personas certificadas, constituyéndose como un producto institucional instalado que fortalece la oferta pública de capacitación especializada para el sector fluvial amazónico. La evidencia respalda la efectividad de esta alternativa como producto. A nivel nacional, la Autoridad Portuaria Nacional y la Escuela de Capitanías y Guardacostas han implementado servicios de capacitación y certificación técnica que demuestran viabilidad institucional y demanda efectiva por formación especializada en operaciones portuarias y fluviales (APN, 2021; DICAPI, 2024). A nivel internacional, estudios del Banco Interamericano de Desarrollo y del Banco Mundial identifican la formación técnica certificada como un componente recurrente y necesario para mejorar la eficiencia operativa del transporte fluvial y reducir costos estructurales del sistema (BID, s. f.; World Bank, 2024).	El servicio de formación técnica especializada aporta a atender los elevados costos asociados al uso del AIRFA, al reducir una de sus fuentes estructurales: la escasez de personal técnico debidamente calificado para las operaciones fluviales. La ausencia de servicios formales de capacitación y certificación genera brechas de competencias que se traducen en prácticas operativas inadecuadas, fallas recurrentes y uso ineficiente de la flota y la infraestructura, lo que incrementa los costos de operación para operadores y usuarios. La provisión de un servicio de formación y certificación técnica permite cerrar estas brechas al estandarizar competencias y habilitaciones laborales, incidiendo directamente sobre los factores que elevan los costos asociados al uso del sistema fluvial.	Producto

N	Causa	Descripción	Alternativas de Solución	Descripción de la AS	Relación con la causa y evidencias	Nivel de Cadena
19	CD2	Elevados costos asociados al uso del AIRFA	Embarcaciones fluviales eco-eficientes para la población usuaria	Las Embarcaciones fluviales eco-eficientes para la población usuaria, entendidas como bienes y soluciones tecnológicas de navegación diseñadas para operar en condiciones hidrológicas de estiaje, con bajo calado y sistemas de propulsión de menor consumo energético. Las embarcaciones eco-eficientes se definen como aquellas que incorporan innovaciones tecnológicas orientadas a optimizar el uso de energía, reducir el consumo de combustible y asegurar un desempeño adecuado en contextos de variabilidad hidrológica, manteniendo estándares de seguridad y operatividad (BID, s. f.; Marina de Guerra del Perú, 2023). A nivel de producto, la alternativa consiste en la puesta a disposición y adopción de embarcaciones y sistemas de propulsión adaptados al estiaje amazónico, validados técnica y operativamente para su uso en el AIRFA. Este producto se materializa en una oferta de soluciones tecnológicas transferidas a operadores y usuarios del transporte fluvial, que amplía el parque de embarcaciones adecuadas a las condiciones del territorio y constituye un bien público habilitante para la navegación fluvial amazónica.	La provisión de embarcaciones fluviales eco-eficientes contribuye a atender los elevados costos asociados al uso del AIRFA, al incidir directamente sobre una fuente estructural de dichos costos: el uso de embarcaciones no adaptadas a las condiciones de estiaje, que demandan mayor consumo de combustible, presenta limitaciones operativas y generan mayores gastos logísticos. Al poner a disposición embarcaciones diseñadas para bajo calado y eficiencia energética, el producto permite reducir el consumo energético y los costos operativos asociados a la navegación fluvial en periodos de bajante. La evidencia respalda esta alternativa como un producto efectivo. Estudios nacionales del Servicio de Hidrografía y Navegación de la Amazonía destacan la necesidad de embarcaciones de bajo calado para asegurar la navegación durante el estiaje (Marina de Guerra del Perú, 2023). Experiencias internacionales muestran que la incorporación de motores y diseños eficientes reduce el consumo de combustible y mejora el desempeño operativo de flotas fluviales y artesanales (Global Fishing Watch, 2020; UNECE, 2024). Asimismo, el Banco Interamericano de Desarrollo identifica la modernización tecnológica y la eficiencia energética de embarcaciones como componentes clave para reducir costos estructurales del transporte fluvial amazónico (BID, s. f.).	Producto

N	Causa	Descripción	Alternativas de Solución	Descripción de la AS	Relación con la causa y evidencias	Nivel de Cadena
20	CD2	Elevados costos asociados al uso del AIRFA	Hidro vías con niveles de servicio asegurados para los navegantes	La alternativa se centra en la disponibilidad de hidro vías con niveles de servicio asegurados para los navegantes, entendidas como rutas fluviales que cuentan con condiciones mínimas y verificables de navegabilidad, seguridad y continuidad operativa a lo largo del año. Los niveles de servicio en hidro vías se refieren al grado en que una vía fluvial mantiene señalización adecuada, ausencia de obstrucciones críticas y condiciones predecibles para la navegación, permitiendo un tránsito regular y seguro de embarcaciones (CEPLAN, 2024; DICAPI, s. f.). A nivel de producto, la alternativa consiste en la provisión de hidro vías mantenidas y gestionadas bajo criterios de nivel de servicio, que aseguran a los usuarios rutas fluviales señalizadas, operativas y confiables en los corredores priorizados del AIRFA. Este producto se materializa en kilómetros de hidro vías con navegabilidad garantizada conforme a normativa técnica, constituyendo un servicio público habilitante para el transporte fluvial regular de personas y mercancías.	La provisión de hidro vías con niveles de servicio asegurados contribuye a atender los elevados costos asociados al uso del AIRFA, al reducir los sobrecostos derivados de la incertidumbre en la navegación fluvial. La ausencia de mantenimiento, señalización y atención oportuna de pasos críticos incrementa tiempos de viaje, provoca desvíos, cancelaciones y mayor consumo de combustible. Al asegurar hidro vías con condiciones mínimas de navegabilidad y seguridad, el producto permite reducir retrasos, mejorar la regularidad de las rutas y disminuir los costos operativos del transporte fluvial. La evidencia respalda esta alternativa como un producto efectivo. Documentos técnicos nacionales sobre la Hidrovía Amazónica señalan que el mantenimiento de señalización y el monitoreo hidrológico son condiciones necesarias para sostener la navegación segura y continua (MINAM/SINIA, s. f.; DICAPI, 2021). Estudios del Banco Interamericano de Desarrollo muestran que hidro vías adecuadamente gestionadas reducen costos logísticos y mejoran la competitividad e inclusión en territorios amazónicos (BID, 2024). Asimismo, la Política Nacional Fluvial Amazónica identifica la falta de mantenimiento y gestión operativa de las rutas fluviales como un factor estructural que eleva los costos del transporte en el AIRFA (MINDEF, 2025).	Producto

N	Causa	Descripción	Alternativas de Solución	Descripción de la AS	Relación con la causa y evidencias	Nivel de Cadena
21	CD2	Elevados costos asociados al uso del AIRFA	Habilitaciones técnicas de abastecimiento fluvial otorgadas para proveedores de servicios	La alternativa se concreta a través de la entrega de Habilitaciones técnicas de abastecimiento fluvial, entendidas como los instrumentos administrativos y certificaciones otorgadas por la autoridad competente (OSINERGMIN/MTC) que validan la operatividad formal de los proveedores de combustible. Este producto asegura que los agentes de la cadena de suministro (grifos flotantes, estaciones en tierra y transportistas de hidrocarburos) cumplan con la normativa de seguridad, calidad y capacidad de almacenamiento. La evidencia respalda esta alternativa como un producto efectivo. La regulación y supervisión técnica de OSINERGMIN establecen estándares de seguridad y operación que permiten asegurar un abastecimiento formal y continuo de combustibles (OSINERGMIN, s. f.). Experiencias en la Amazonía peruana lideradas por PETROPERÚ muestran que la presencia de plantas de venta y barcasas de suministro reduce episodios de desabastecimiento y estabiliza los costos del transporte fluvial (PETROPERÚ, 2021; 2024). Asimismo, programas promovidos por el Banco Interamericano de Desarrollo destacan que la combinación de regulación, almacenamiento estratégico y coordinación logística es clave para reducir costos estructurales del transporte fluvial en la Amazonía (BID, s. f.).	La provisión de estaciones de servicio fluvial autorizadas contribuye directamente a atender la Causa Directa 2: Elevados costos asociados al uso del AIRFA, al reducir los sobrecostos generados por la inseguridad en el abastecimiento de combustibles. La ausencia de puntos de suministro confiables obliga a los operadores a transportar combustible adicional, recorrer mayores distancias para reabastecerse o enfrentar interrupciones por desabastecimiento, lo que incrementa los costos operativos y se traslada a las tarifas pagadas por la población ribereña. Al contar con estaciones autorizadas y con disponibilidad predecible, se reduce la incertidumbre logística y se optimiza el uso de la capacidad de transporte, disminuyendo los costos unitarios de operación.	Producto

N	Causa	Descripción	Alternativas de Solución	Descripción de la AS	Relación con la causa y evidencias	Nivel de Cadena
22	CD2	Elevados costos asociados al uso del AIRFA	Canal de navegación con profundidad sostenible para naves de carga y pasajeros	La alternativa se centra en la disponibilidad de canales de navegación con profundidad sostenible, entendidos como tramos fluviales que mantienen condiciones mínimas y estables de calado para el tránsito regular de naves de carga y pasajeros, mediante intervenciones técnicas que aseguran la continuidad de la navegabilidad en el tiempo. La profundidad sostenible de un canal se refiere a la capacidad de mantener el calado requerido con menores necesidades de intervención recurrente y con una gestión adecuada de los sedimentos, reduciendo la variabilidad operativa del canal (CEPLAN, 2024; PIANC, 2020). A nivel de producto, la alternativa consiste en la provisión de canales de navegación del AIRFA con profundidad mantenida de forma eficiente y ambientalmente sostenible, que permitan el tránsito fluvial regular sin restricciones críticas por estiaje o sedimentación acelerada. Este producto se materializa en tramos fluviales con condiciones de calado verificables y estables para la operación del transporte fluvial de pasajeros y carga.	La provisión de canales de navegación con profundidad sostenible contribuye a atender la Causa Directa 2: Elevados costos asociados al uso del AIRFA, al reducir los sobrecostos derivados de la pérdida recurrente de calado y de las intervenciones frecuentes de dragado. La falta de canales con profundidad estable obliga a realizar operaciones de mantenimiento costosas y repetitivas, genera restricciones de carga, desvíos y mayores tiempos de navegación, incrementando los costos operativos del transporte fluvial. Al contar con canales cuya profundidad se mantiene de manera más eficiente y predecible, se reduce la frecuencia y el costo de las intervenciones necesarias para sostener la navegabilidad, disminuyendo los costos logísticos asociados al uso del AIRFA. La evidencia respalda esta alternativa como un producto efectivo. Experiencias internacionales sistematizadas por la Asociación Mundial de Infraestructura del Transporte Acuático muestran que el uso de tecnologías de dragado sostenible y de enfoques de gestión de sedimentos reduce la recurrencia de intervenciones, optimiza costos de mantenimiento y mejora la estabilidad de los canales de navegación (PIANC, 2020). Asimismo, la Guía de Políticas Nacionales de CEPLAN reconoce que la incorporación de soluciones tecnológicas más eficientes en infraestructura de transporte contribuye a reducir costos estructurales y a mejorar la provisión de servicios públicos habilitantes como la navegación fluvial (CEPLAN, 2024).	Producto

N	Causa	Descripción	Alternativas de Solución	Descripción de la AS	Relación con la causa y evidencias	Nivel de Cadena
23	CD2	Elevados costos asociados al uso del AIRFA	Certificación de estándares operativos vigente para terminales portuarios fluviales	La intervención consiste en brindar un servicio de certificación de estándares operativos para terminales portuarios fluviales del AIRFA, orientado a formalizar y estandarizar su funcionamiento. Este producto asegura que los terminales cuenten con condiciones mínimas verificables de seguridad, infraestructura operativa y transparencia tarifaria, permitiendo la transición desde embarcaderos informales hacia un sistema portuario predecible y regulado. La evidencia respalda la pertinencia de este producto. El Plan Nacional de Servicios e Infraestructura Logística de Transporte al 2032 identifica que la falta de estandarización y articulación logística incrementa los costos de transacción y reduce la eficiencia del transporte, especialmente en territorios amazónicos (MTC, 2023). Desde la economía institucional, la existencia de reglas claras y mecanismos de certificación reduce la incertidumbre y los costos asociados al funcionamiento de los mercados (North, 1990). Asimismo, estudios del Banco Mundial muestran que la formalización y mejora de los procesos operativos portuarios contribuyen a reducir pérdidas, tiempos de rotación y riesgos logísticos, con efectos directos en la reducción de costos del transporte fluvial (World Bank, 2018; 2020).	La certificación de estándares operativos se vincula directamente con la Causa Directa 2: Elevados costos asociados al uso del AIRFA, al atacar uno de sus determinantes estructurales: la informalidad y heterogeneidad operativa de los terminales portuarios fluviales. La ausencia de estándares y habilitación formal genera ineficiencias logísticas, falta de previsibilidad en tarifas y tiempos de atención, y mayores costos de transacción para transportistas y usuarios. La provisión de terminales certificados reduce esta fuente de sobrecostos al establecer reglas operativas claras y verificables para el uso de la infraestructura portuaria.	Producto

N	Causa	Descripción	Alternativas de Solución	Descripción de la AS	Relación con la causa y evidencias	Nivel de Cadena
24	CD2	Elevados costos asociados al uso del AIRFA	Suministro eléctrico estabilizado para operadores logísticos fluviales del AIRFA	El Suministro Eléctrico Estabilizado en el Ámbito Fluvial se define como la provisión continua y regulada de energía eléctrica que cumple con los estándares técnicos de tensión y frecuencia requeridos para actividades productivas e industriales. El alcance de la variable abarca la disponibilidad del flujo energético en el punto de conexión del usuario (acometida), diferenciándose de la simple existencia de infraestructura física (postes o cables) al enfocarse en la calidad y continuidad del servicio final entregado. El servicio consiste en la entrega garantizada de energía eléctrica las 24 horas del día a los operadores de servicios logísticos y portuarios (administradores de puertos, dueños de almacenes, centros de acopio y talleres navales). A diferencia de una obra de infraestructura, este servicio asegura que el usuario final disponga de potencia suficiente ("calidad de suministro") para operar equipos industriales —como cámaras de frío, grúas y sistemas de iluminación— sin interrupciones ni fluctuaciones de voltaje que dañen sus activos. En el contexto amazónico, esta variable implica la superación de la precariedad de los "sistemas aislados de generación local" (Hausmann, Santos, Tudela Pye, et al., 2020), caracterizados por su intermitencia y altos costos operativos.	El servicio de suministro eléctrico estabilizado influye directamente en la reducción de la Causa Directa 2 al modificar la estructura de costos operativos de los actores fluviales. El mecanismo causal opera mediante la sustitución tecnológica y energética: el servicio reemplaza la autogeneración térmica (diésel) —cuyo costo unitario es elevado por el flete fluvial del combustible— por un suministro de red o renovable con tarifas más eficientes y estables. Adicionalmente, la estabilidad de tensión elimina los sobrecostos por mantenimiento correctivo de equipos dañados por fluctuaciones y reduce las pérdidas económicas por mermas de productos perecibles al habilitar cadenas de frío continuas. La evidencia valida este mecanismo. Estudios sobre brechas en la Amazonía confirman que los sistemas aislados de generación local imponen sobrecostos significativos a las economías ribereñas (Hausmann et al., 2020). Asimismo, el Ministerio de Energía y Minas (2025) sustenta que la electrificación rural productiva reduce el gasto energético de las empresas locales, actuando como un catalizador de competitividad que disminuye la penalización económica de operar en zonas aisladas.	Producto

Alternativas de solución relacionadas a la CI 2.1

N	Causa	Descripción	Alternativas de Solución	Descripción de la AS	Relación con la causa y evidencias	Nivel de Cadena
25	CI 2.1	Elevada dispersión de la población rural en el AIRFA	Incrementar el acceso a mercados de la producción sostenible de la población del AIRFA	El acceso a mercados de la producción sostenible se entiende como la capacidad efectiva y regular de las unidades productivas rurales y comunidades nativas del AIRFA para insertar su producción en mercados remunerativos, es decir, espacios de intercambio donde los precios, volúmenes y condiciones comerciales permiten generar ingresos sostenibles y previsibles. La literatura define los mercados territoriales como aquellos sistemas de intercambio anclados en un territorio específico que concentran, canalizan y distribuyen la mayor parte de los alimentos, cumpliendo un rol central en la articulación entre pequeños productores y demanda final (FAO, 2016). En este marco, el resultado esperado es que la población productora del AIRFA participe en circuitos territoriales de mercado funcionales, donde su producción sostenible se comercializa de manera agregada, continua y con mayor valor económico. Este resultado se expresa en la existencia de relaciones comerciales más estables entre productores dispersos y mercados, permitiendo que la producción local fluya a través de nodos territoriales intermedios y no exclusivamente hacia mercados distantes o informales.	La elevada dispersión de la población rural en el AIRFA limita la consolidación de oferta, incrementa los costos de transacción y hace inviable que los productores accedan individualmente a mercados remunerativos. El logro del resultado —acceso efectivo a mercados— atiende directamente esta problemática, ya que reduce la penalización económica asociada a la baja densidad poblacional al permitir que la producción dispersa se articule bajo esquemas territoriales que concentran volumen, regularidad y valor económico. La evidencia sustenta que, en contextos de alta dispersión, el acceso a mercados no depende de la conexión individual a grandes centros urbanos, sino del desarrollo de mercados territoriales intermedios que permiten a los pequeños productores participar en intercambios más eficientes y remunerativos (FAO, 2016). Experiencias nacionales muestran que la organización de la oferta y la articulación comercial de productores dispersos incrementan de manera significativa su inserción en mercados formales (Agraria.pe, 2024; Agroideas, 2023). Asimismo, la evidencia internacional y regional demuestra que estos esquemas son especialmente efectivos en territorios amazónicos, donde la dispersión geográfica hace inviable un modelo logístico convencional, validando que la estructuración de mercados territoriales es un mecanismo eficaz para reducir las barreras económicas derivadas del aislamiento (WCS Perú, 2021; BID, s.f.).	Resultado

N	Causa	Descripción	Alternativas de Solución	Descripción de la AS	Relación con la causa y evidencias	Nivel de Cadena
26	CI 2.1	Inadecuada vigilancia y control en el AIRFA	Información geoespacial integrada de navegación segura para los usuarios del AIRFA	La información geoespacial integrada de navegación segura se define como un servicio público de provisión sistemática de datos fluviales oficiales, actualizados y estandarizados, orientado a apoyar la navegación en ríos de morfología dinámica. De acuerdo con los lineamientos de los Servicios de Información Fluvial (RIS), este tipo de información comprende datos geográficos, hidrológicos y meteorológicos necesarios para planificar, ejecutar y monitorear viajes de forma segura y predecible (PIANC, 2023; IHO, 2002). En el AIRFA, esta alternativa se concreta como un servicio informativo continuo que pone a disposición de los usuarios información integrada sobre batimetría, niveles de río, condiciones hidrometeorológicas y alertas de seguridad, mediante plataformas interoperables. El producto no consiste en infraestructura física ni en acciones operativas aisladas, sino en la existencia y disponibilidad efectiva del servicio de información, administrado por la Autoridad Marítima Nacional, que permite a los usuarios contar con una referencia oficial común para la navegación en toda la red fluvial.	La elevada dispersión de la población rural en el AIRFA dificulta la provisión homogénea de infraestructura física y de presencia estatal permanente a lo largo de la red fluvial. Frente a esta condición estructural, el servicio de información geoespacial integrada actúa directamente sobre la causa al reducir la incertidumbre asociada a la navegación en un territorio extenso y dinámico, permitiendo que los usuarios interactúen con el entorno fluvial a partir de información oficial y actualizada, incluso en rutas remotas. La evidencia respalda la pertinencia de este producto en contextos de alta dispersión territorial. Los estándares internacionales de RIS reconocen que, en ríos dinámicos, la provisión de información es una función pública esencial para garantizar la navegabilidad (PIANC, 2023). Asimismo, el uso de tecnologías como la batimetría derivada por satélite permite generar y actualizar información fluvial en grandes extensiones a costos relativamente bajos, superando las limitaciones de los métodos tradicionales (Mavraeidopoulos et al., 2017). Experiencias como el sistema SISTRAM en la Amazonía brasileña demuestran que los servicios de información fluvial integrados son una solución efectiva y replicable para territorios extensos y dispersos (IPEA, 2019).	Producto

Alternativas de solución relacionadas a la CI 2.2

N	Causa	Descripción	Alternativas de Solución	Descripción de la AS	Relación con la causa y evidencias	Nivel de Cadena
27	CI 2.2	Limitada infraestructura para el uso del AIRFA	Rutas de navegación fluvial seguras y reconocibles para los usuarios del AIRFA	Las rutas de navegación fluvial seguras y reconocibles se definen como un servicio público de señalización y orientación para la navegación, que permite a los usuarios identificar de manera clara y confiable los canales navegables y los peligros existentes en los ríos del AIRFA. De acuerdo con los estándares internacionales de ayudas a la navegación, este tipo de servicio comprende la provisión sistemática de referencias visuales y cartográficas que facilitan la orientación, el reconocimiento de rutas seguras y la previsibilidad del desplazamiento en vías acuáticas (IALA, 2017). En el AIRFA, esta alternativa se materializa como la disponibilidad efectiva de rutas fluviales claramente identificadas, mediante un sistema integrado de ayudas a la navegación y cartas náuticas oficiales administradas por la Autoridad Marítima Nacional. El producto no es la infraestructura aislada (boyas, balizas o señales) ni las acciones de mantenimiento, sino la existencia de condiciones de navegabilidad reconocibles, que permiten a los operadores de embarcaciones contar con referencias estables para desplazarse de forma segura en corredores fluviales prioritarios.	La limitada infraestructura para el uso del AIRFA se expresa en la ausencia de rutas fluviales claramente definidas, lo que incrementa la incertidumbre de la navegación y dificulta el aprovechamiento regular de la red hidrográfica. La provisión del servicio de rutas de navegación seguras y reconocibles aborda directamente esta causa al convertir el espacio fluvial en un entorno legible y orientable para los usuarios, reduciendo la dependencia de conocimiento empírico o informal para la navegación. La evidencia internacional y regional demuestra que la señalización fluvial y la estandarización de rutas navegables constituyen un producto eficaz para mejorar el uso de sistemas fluviales. La IALA reconoce que las ayudas a la navegación son un componente esencial para la seguridad y eficiencia del tráfico acuático (IALA, 2017). Experiencias en América Latina muestran que la implementación de sistemas de señalización fluvial ha permitido mejorar la accesibilidad y regularidad de la navegación en ríos de gran escala, como en Brasil y Colombia, donde la delimitación de rutas navegables ha reducido la ocurrencia de incidentes y mejorado la continuidad del transporte fluvial (Marinha do Brasil, 2021; DNP, 2022). Estas evidencias respaldan que la provisión de rutas fluviales reconocibles es un medio efectivo para atender la limitación de infraestructura en territorios extensos y dinámicos como el AIRFA.	Producto

N	Causa	Descripción	Alternativas de Solución	Descripción de la AS	Relación con la causa y evidencias	Nivel de Cadena
28	CI 2.2	Limitada infraestructura para el uso del AIRFA	Asegurar las condiciones operativas de soporte logístico para el desarrollo económico en los nodos del AIRFA	El resultado esperado consiste en que los nodos estratégicos del AIRFA operen de manera continua y funcional como soporte logístico del desarrollo económico, independientemente de la estacionalidad hidrológica. Este resultado se expresa en la existencia de condiciones operativas estables para el acopio, conservación, intercambio y despacho de bienes, sustentadas en la disponibilidad permanente de energía, servicios de almacenamiento, cadena de frío e interoperabilidad logística en los nodos fluviales. El cambio esperado es que dichos nodos dejen de presentar interrupciones operativas recurrentes y limitaciones funcionales asociadas a la variabilidad de los niveles del río, configurándose como puntos confiables de articulación económica dentro de la red fluvial del AIRFA.	La causa indirecta referida a la limitada infraestructura para el uso del AIRFA se expresa en nodos fluviales que presentan una baja capacidad operativa para sostener funciones logísticas de manera continua, debido a su carácter estático y a la ausencia de servicios complementarios críticos. La evidencia muestra que, en contextos amazónicos, la infraestructura fluvial convencional resulta insuficiente para garantizar condiciones operativas estables, dado que los niveles de los ríos presentan fluctuaciones anuales significativas que interrumpen el funcionamiento de los nodos logísticos (Kalmar, 2025). Asimismo, estudios sobre transporte fluvial en la Amazonía identifican que la carencia de servicios como energía, almacenamiento y cadena de frío limita la funcionalidad económica de los nodos, impidiendo su articulación efectiva con las cadenas de suministro regionales (DNIT, 2021; Sekerinska et al., 2025). En este contexto, la limitada infraestructura no se reduce a la falta de obras físicas, sino a la inexistencia de condiciones operativas que permitan la continuidad del uso del AIRFA como sistema logístico.	Resultado

N	Causa	Descripción	Alternativas de Solución	Descripción de la AS	Relación con la causa y evidencias	Nivel de Cadena
29	CI 2.2	Limitada infraestructura para el uso del AIRFA	Incrementar el acceso continuo a energía limpia para los usuarios de embarcaderos y malecones públicos del AIRFA	El acceso continuo a energía limpia en embarcaderos y malecones públicos del AIRFA se entiende como la disponibilidad estable y sostenible de servicios energéticos básicos —principalmente iluminación y abastecimiento eléctrico comunitario— que permiten el funcionamiento permanente de estos espacios públicos ribereños. La literatura sobre infraestructura pública y energética señala que el acceso confiable a energía es un factor habilitante para la seguridad, la accesibilidad y el uso sostenido del espacio público, especialmente en territorios rurales y aislados (Yang et al., 2025). Asimismo, la electrificación basada en fuentes renovables contribuye a la sostenibilidad ambiental y a la reducción de costos operativos en infraestructuras públicas (Port of Barcelona, 2023). En ese marco, el resultado esperado es que la población usuaria del AIRFA disponga de embarcaderos y malecones públicos que puedan ser utilizados de manera continua, segura y ordenada, tanto en horarios diurnos como nocturnos. Este resultado se expresa en una mejora de las condiciones de uso del espacio público ribereño, fortaleciendo su rol como punto de encuentro social, soporte de la conectividad fluvial y nodo de actividades económicas locales, sin depender de combustibles fósiles ni de soluciones energéticas precarias.	El logro del resultado contribuye directamente a atender esta limitada infraestructura para el uso del AIRFA al asegurar que los espacios ribereños cuenten con condiciones operativas mínimas para su uso permanente por parte de la población. Al garantizar disponibilidad energética estable, se elimina una de las principales barreras estructurales para el uso efectivo del AIRFA, mejorando la funcionalidad de los embarcaderos sin requerir nuevas obras civiles de gran escala. La evidencia respalda este mecanismo causal. Experiencias documentadas muestran que la provisión de infraestructura energética renovable en nodos fluviales y portuarios es un factor crítico para su operación continua y segura, así como para la adopción de nuevos usos económicos y sociales (BID, 2024; Yang et al., 2025). Asimismo, casos internacionales demuestran que la integración de energía solar en infraestructuras portuarias públicas reduce costos, mejora la continuidad del servicio y fortalece la sostenibilidad del espacio, confirmando su efectividad como respuesta a déficits estructurales de infraestructura de uso público (Port of Barcelona, 2023).	Resultado

N	Causa	Descripción	Alternativas de Solución	Descripción de la AS	Relación con la causa y evidencias	Nivel de Cadena
30	CI 2.2	Limitada infraestructura para el uso del AIRFA	Zonas de Desarrollo Fluvial habilitadas para operadores logísticos	Las Zonas de Desarrollo Fluvial se definen como áreas territorialmente delimitadas y reguladas en las que se concentra infraestructura y servicios logísticos vinculados a la operación portuaria y al transporte fluvial, con el objetivo de facilitar la localización conjunta de operadores y el aprovechamiento de economías de aglomeración. La literatura especializada define estas zonas como instrumentos de ordenamiento productivo-logístico que permiten reducir ineficiencias derivadas de la dispersión espacial de actividades, mejorar la coordinación entre actores y optimizar el uso de infraestructura de transporte (Huertas & Barreiro, 1993). En este marco, el producto consiste en la habilitación de zonas de desarrollo fluvial para operadores logísticos en el AIRFA, entendidas como espacios formalmente reconocidos, con reglas de uso claras y condiciones habilitantes para la instalación y operación de actividades logísticas complementarias al transporte fluvial. Este producto pone a disposición de los operadores un entorno logístico organizado, cercano a los puertos fluviales, que facilita la prestación de servicios de almacenamiento, consolidación y apoyo operativo, sin constituir en sí mismo una actividad productiva específica ni un resultado en la población final.	El mecanismo causal se basa en que la disponibilidad de zonas formalmente delimitadas y reguladas reduce las barreras de localización y coordinación entre operadores, permitiendo un uso más eficiente de la infraestructura fluvial y portuaria sin requerir su expansión inmediata. Al facilitar la concentración planificada de actividades logísticas en proximidad a los puertos, el producto contribuye a disminuir la fragmentación funcional del sistema y a mejorar la operatividad del AIRFA como red. La evidencia respalda este enfoque. Estudios clásicos y contemporáneos muestran que la concentración espacial de operadores logísticos genera economías de aglomeración que reducen costos operativos y tiempos de coordinación, mejorando la eficiencia del sistema de transporte (Huertas & Barreiro, 1993; Logística360, 2024). Experiencias internacionales en zonas logísticas portuarias y fluviales en España, Países Bajos, Colombia y Brasil confirman que la habilitación de zonas especializadas es un instrumento efectivo para fortalecer la infraestructura de uso logístico y mejorar el desempeño del transporte fluvial (Ministerio de Transporte de Colombia, 2021; Agência Nacional de Transportes Aquaviários, 2020).	Producto

N	Causa	Descripción	Alternativas de Solución	Descripción de la AS	Relación con la causa y evidencias	Nivel de Cadena
31	CI 2.2	Limitada infraestructura para el uso del AIRFA	Registro de operadores económicos actualizado para usuarios del sistema logístico	El registro de operadores económicos del sistema logístico fluvial se define como un instrumento informativo-administrativo que permite identificar, clasificar y mantener actualizada la información básica de los actores que participan en la provisión de servicios de transporte y logística, con el fin de mejorar la transparencia, trazabilidad y planificación sectorial. La literatura sobre gobernanza del transporte señala que los registros sectoriales constituyen mecanismos clave para reducir asimetrías de información y ordenar mercados logísticos fragmentados (MTC, 2021). En este marco, el producto consiste en un servicio de registro actualizado de operadores económicos usuarios del sistema logístico del AIRFA, accesible a las entidades públicas competentes y a los usuarios del sistema. Este producto pone a disposición información sistematizada y verificable sobre los operadores que utilizan la infraestructura fluvial, sin constituir una intervención directa sobre la infraestructura ni un cambio inmediato en las condiciones de la población.	El registro de operadores económicos contribuye a atender esta causa al proveer un producto informativo que reduce la asimetría de información entre el Estado y los usuarios del sistema logístico. Al contar con datos sistematizados sobre quiénes operan, dónde y bajo qué características generales, las entidades públicas pueden orientar de manera más precisa las decisiones de inversión, regulación y organización del uso de la infraestructura fluvial, fortaleciendo su aprovechamiento sin ampliar físicamente la infraestructura existente. La evidencia respalda este mecanismo. Experiencias nacionales muestran que registros sectoriales han permitido mejorar la planificación y ordenamiento del transporte, así como apoyar procesos de formalización progresiva (MTC, 2021; SUNAT, 2023). A nivel internacional, los registros de operadores fluviales en Colombia y Brasil han sido utilizados como insumo clave para orientar inversiones y mejorar la gestión del transporte fluvial, reduciendo la fragmentación del sistema (Ministerio de Transporte de Colombia, 2020; Ministério dos Transportes, 2021).	Producto

Alternativas de solución relacionadas a la CI 2.3

N	Causa	Descripción	Alternativas de Solución	Descripción de la AS	Relación con la causa y evidencias	Nivel de Cadena
32	CI 2.3	Limitada disponibilidad de embarcaciones fluviales en el AIRFA	Implementación de estándares de regulación técnica basada en desempeño para la flota fluvial del AIRFA	la Regulación Técnica Basada en Desempeño Fluvial, definida como un marco normativo que prioriza la capacidad funcional y la seguridad operacional sobre prescripciones constructivas rígidas, facilitando el reconocimiento mutuo de certificados (UNECE, 2011). Su alcance permite "incentivar a que las embarcaciones tengan un diseño que se adapte a las prácticas de navegación local" (WCS, 2021) e integrar la flota artesanal existente a la formalidad bajo criterios de seguridad "razonables y practicables" (International Maritime Organization [IMO], s.f.). Se espera lograr un incremento sostenido de la disponibilidad de transporte fluvial seguro durante todo el ciclo hidrológico, reduciendo las interrupciones del servicio en épocas de vaciante y garantizando el acceso continuo de la población amazónica a bienes y servicios esenciales. La intervención se valida en la experiencia internacional que demuestra que la armonización de estándares reduce barreras técnicas y aumenta la oferta de flota (UNECE, 2011). Asimismo, la evidencia local confirma que normativas adaptadas a la hidromorfología del río evitan la obsolescencia técnica de las naves (WCS, 2021), mientras que la claridad regulatoria incentiva la inversión privada	El logro del resultado —una flota fluvial certificada bajo estándares de desempeño— atiende directamente la Causa Indirecta 2.3 (Limitada disponibilidad de embarcaciones) al eliminar las barreras técnicas y normativas que actualmente restringen la oferta formal. Al sustituir regulaciones rígidas por parámetros adaptados a la hidromorfología amazónica, se incrementa la cantidad de embarcaciones aptas para operar de forma continua y segura, reduciendo los periodos de inactividad forzada por vaciantes o falta de habilitación. El mecanismo causal opera mediante la flexibilización técnica controlada: la adopción de estándares de desempeño (como calado variable y maniobrabilidad específica) permite integrar legalmente a la flota existente que es funcional pero no cumple normas marítimas, y a su vez, incentiva la inversión en nuevas unidades diseñadas específicamente para el río. Esto rompe el ciclo de escasez, asegurando que la disponibilidad de embarcaciones dependa de la demanda de transporte y no de restricciones burocráticas o	Resultado

N	Causa	Descripción	Alternativas de Solución	Descripción de la AS	Relación con la causa y evidencias	Nivel de Cadena
				y la formalización en economías emergentes (TSO Mobile Perú, 2024; IMO, s.f.).	incompatibilidades técnicas con el medio geográfico.	

N	Causa	Descripción	Alternativas de Solución	Descripción de la AS	Relación con la causa y evidencias	Nivel de Cadena
33	CI 2.3	Limitada disponibilidad de embarcaciones fluviales en el AIRFA	Traslado escolar fluvial regular para estudiantes de zonas dispersas en el AIRFA	El traslado escolar fluvial se define como un servicio público de transporte regular destinado a garantizar el desplazamiento seguro y oportuno de estudiantes desde comunidades ribereñas dispersas hacia sus instituciones educativas, mediante el uso de embarcaciones adecuadas a contextos fluviales y geográficamente aislados. Este tipo de servicio es reconocido como un instrumento de equidad territorial que reduce barreras de acceso físico a la educación en zonas rurales y de difícil acceso (MINEDU, 2018; MIDIS, 2024). La alternativa consiste en la provisión de un servicio regular y subsidiado de transporte escolar fluvial para estudiantes de comunidades ribereñas del AIRFA. El producto garantiza rutas fluviales programadas y continuas, alineadas al calendario escolar, que permiten a los escolares acceder de manera segura y predecible a sus centros educativos. El servicio está diseñado para operar en territorios de alta dispersión poblacional, donde el mercado no asegura una oferta suficiente de transporte fluvial para fines educativos.	El servicio de traslado escolar fluvial contribuye a atender la limitada disponibilidad de embarcaciones fluviales al generar una demanda pública estable y predecible en rutas dispersas. Al asegurar la operación regular de embarcaciones mediante un esquema de subsidio focalizado, el producto viabiliza la permanencia y uso continuo de flota fluvial en territorios donde la baja densidad poblacional no permite sostenerla exclusivamente por mecanismos de mercado. De este modo, el servicio incrementa la disponibilidad operativa de embarcaciones en el AIRFA, reduciendo la escasez funcional asociada a la irregularidad y discontinuidad de la oferta fluvial. La evidencia nacional muestra que servicios públicos regulares de transporte fluvial escolar permiten mantener embarcaciones en operación continua en contextos amazónicos dispersos (MIDIS, 2024). La experiencia del servicio Movitambos valida que la provisión estatal estabiliza la demanda y sostiene la disponibilidad de flota en rutas no rentables comercialmente (MINEDU, 2018; MIDIS, 2025). De forma consistente, experiencias comparables en Colombia evidencian que la institucionalización del transporte escolar fluvial incrementa el uso efectivo de embarcaciones en territorios ribereños aislados (Municipalidad de Barrancabermeja, 2022).	Producto

N	Causa	Descripción	Alternativas de Solución	Descripción de la AS	Relación con la causa y evidencias	Nivel de Cadena
34	CI 2.3	Limitada disponibilidad de embarcaciones fluviales en el AIRFA	Certificación de seguridad para embarcaciones homologada para los transportistas del AIRFA	La certificación de seguridad de embarcaciones fluviales se define como un servicio público de acreditación técnica mediante el cual una autoridad competente verifica y certifica que una embarcación cumple estándares mínimos de seguridad estructural, operativa y de equipamiento, permitiendo su habilitación formal para operar en navegación interior. Este instrumento es reconocido internacionalmente como un mecanismo regulatorio clave para ordenar la flota, mejorar la seguridad y formalizar la oferta de transporte en aguas interiores (OMI, 1974; OMI, 2019). La alternativa consiste en la provisión de un servicio de certificación de seguridad homologado para embarcaciones fluviales que operan en el AIRFA, mediante el cual los transportistas pueden acreditar el cumplimiento de estándares mínimos de seguridad adaptados al contexto amazónico. El producto permite identificar embarcaciones formalmente habilitadas para la navegación regular, diferenciándolas de aquellas que no cumplen condiciones básicas de seguridad, y habilita su operación dentro del sistema de transporte fluvial del AIRFA.	El servicio de certificación de seguridad contribuye a atender la limitada disponibilidad de embarcaciones fluviales al habilitar formalmente un mayor número de naves para operar de manera regular, reduciendo la exclusión operativa derivada de la informalidad y la falta de acreditación técnica. Al establecer estándares diferenciados y verificables, la certificación permite que embarcaciones existentes cumplan requisitos mínimos y se integren a la oferta formal, incrementando la disponibilidad efectiva de flota apta para el transporte fluvial en el AIRFA. La evidencia nacional muestra que la certificación obligatoria y la aplicación de estándares técnicos de seguridad reducen fallas estructurales y permiten una mayor permanencia operativa de las embarcaciones en el sistema formal (DICAPI, 2022; MTC, 2025). A nivel internacional, programas de certificación fluvial en Bangladesh, India y Tanzania demuestran que la homologación de estándares y la inspección periódica incrementan la flota habilitada para operar y reducen la exclusión de embarcaciones por condiciones inseguras (Bangladesh Department of Shipping, 2021; Inland Waterways Authority of India, 2020; Surface and Marine Transport Authority, 2022). Estas experiencias validan la certificación de seguridad como un instrumento efectivo para ampliar la disponibilidad operativa de embarcaciones en sistemas fluviales complejos (OMI, 2019).	Producto

Alternativas de solución relacionadas a la CD3

N	Causa	Descripción	Alternativas de Solución	Descripción de la AS	Relación con la causa y evidencias	Nivel de Cadena
35	CD3	Limitada seguridad en el AIRFA	Resguardo fluvial especializado para los habitantes de zonas remotas en el AIRFA	El resguardo fluvial especializado se define como un servicio público de seguridad que consiste en la provisión de vigilancia, control e interdicción en espacios fluviales mediante patrullaje especializado, presencia institucional permanente y actuación coordinada de las autoridades competentes, con el fin de garantizar el orden interno, la seguridad de la navegación y la protección de la población en zonas de difícil acceso (UN, 2022). En contextos fluviales remotos, este servicio se caracteriza por la actuación conjunta e interoperable de fuerzas policiales y autoridades marítimas o fluviales. La alternativa consiste en la provisión de un servicio de operaciones conjuntas de seguridad fluvial especializadas dirigido a la población de zonas remotas del AIRFA, que asegura presencia estatal regular y coordinada en corredores fluviales críticos. El servicio integra las funciones de control policial y autoridad fluvial, permitiendo a los habitantes y usuarios del sistema fluvial acceder a un entorno con vigilancia activa, capacidad de interdicción y protección frente a actividades ilícitas que afectan la seguridad personal y comunitaria.	El servicio de resguardo fluvial especializado contribuye a atender la limitada seguridad en el AIRFA al incrementar la cobertura efectiva de vigilancia y control estatal en ríos de alta complejidad geográfica, donde la ausencia de presencia institucional genera vacíos de seguridad. La provisión de operaciones conjuntas y coordinadas reduce la fragmentación de competencias, mejora la capacidad de disuasión e interdicción y fortalece el control del espacio fluvial, atendiendo directamente la insuficiencia de seguridad que caracteriza a estas zonas. La evidencia internacional indica que los programas de patrullaje fluvial conjunto y fortalecimiento de capacidades en territorios remotos mejoran la seguridad y reducen la impunidad en espacios de difícil acceso (UN, 2022). Experiencias comparadas como los programas de fortalecimiento de la seguridad territorial en México demuestran que la provisión de servicios especializados de vigilancia y control incrementa la capacidad operativa y la disuasión frente al crimen organizado (Gobierno de México, s.f.). Asimismo, organismos internacionales recomiendan la estandarización de protocolos interinstitucionales como condición clave para mejorar la efectividad del resguardo en fronteras fluviales y "fronteras azules" (UN, 2022).	Producto

N	Causa	Descripción	Alternativas de Solución	Descripción de la AS	Relación con la causa y evidencias	Nivel de Cadena
36	CD3	Limitada seguridad en el AIRFA	Reducir la incidencia de economías ilícitas en el AIRFA	La reducción de economías ilícitas se define como el cambio en el entorno del AIRFA que disminuye de manera sostenida la presencia y expansión de actividades ilícitas, como narcotráfico, minería y tala ilegal. El resultado esperado es que el territorio pase de ser un espacio con operaciones criminales generalizadas a uno con mayor control estatal y seguridad territorial, donde la población y los ecosistemas fluviales se encuentren menos expuestos a la influencia de redes delictivas (Rodríguez, 2006).	El logro de este resultado contribuye directamente a atender la causa al reducir la capacidad operativa de las redes criminales y neutralizar los incentivos económicos que sostienen la expansión de actividades ilícitas en el AIRFA. La persecución penal estratégica permite intervenir sobre las estructuras logísticas y financieras que facilitan la criminalidad, incrementando el control territorial y disminuyendo la impunidad. La evidencia indica que enfoques centrados en estructuras criminales y flujos financieros ilícitos reducen la incidencia de delitos ambientales y económicas ilícitas, mejoran la seguridad territorial y fortalecen la gobernanza en contextos similares (Arima et al., 2014; Fiscalía General de la Nación de Colombia, 2016; UNEP & INTERPOL, 2016; Instituto Igarapé, 2024).	Resultado

Alternativas de solución relacionadas a la CI 3.1

N	Causa	Descripción	Alternativas de Solución	Descripción de la AS	Relación con la causa y evidencias	Nivel de Cadena
37	CI 3.1	Expansión de actividades ilícitas en el AIRFA	Protección activa frente a amenazas por actividades ilícitas para la población indígena del AIRFA	La protección activa frente a amenazas por actividades ilícitas se entiende como el conjunto de medidas preventivas y reactivas destinadas a reducir la exposición de personas y comunidades a riesgos inmediatos derivados de actividades ilícitas, garantizando su seguridad personal, colectiva y comunitaria, así como su permanencia en el territorio, especialmente en contextos de vulnerabilidad de poblaciones indígenas, ribereñas y defensoras de derechos humanos (CIDH, 2015; OHCHR, 2019). Este producto consiste en la entrega efectiva y activación de medidas físicas de protección personal, colectiva y comunitaria para personas indígenas, ribereñas y defensoras de derechos humanos en situación de riesgo en los corredores fluviales del AIRFA, con un enfoque preventivo, territorial y comunitario que reduce de manera inmediata la exposición a amenazas asociadas a actividades ilícitas.	La expansión de actividades ilícitas en los corredores fluviales del AIRFA expone directamente a las personas defensoras de derechos, líderes comunitarios y poblaciones indígenas a amenazas y violencia. El producto de protección activa reduce la exposición inmediata al riesgo, salvaguarda su integridad y permite la continuidad de su vida comunitaria y territorial. La evidencia internacional y regional muestra que la protección activa de defensores y comunidades en riesgo interrumpe estrategias de control territorial de actores criminales, evita desplazamientos forzados y fortalece la capacidad de vigilancia y denuncia frente a actividades ilícitas, limitando así la expansión de economías ilegales en territorios vulnerables (CIDH, 2021; OHCHR, 2019; UNODC, 2021; World Bank, 2020; Oxfam, 2022).	Producto

N	Causa	Descripción	Alternativas de Solución	Descripción de la AS	Relación con la causa y evidencias	Nivel de Cadena
38	CI 3.1	Expansión de actividades ilícitas en el AIRFA	Monitoreo ambiental integrado para la población del AIRFA	El monitoreo ambiental integrado se define como un servicio de vigilancia territorial híbrido que combina capacidades tecnológicas y organizativas para la detección temprana de amenazas ambientales y actividades ilícitas en el Ámbito de Influencia de la Red Fluvial Amazónica (AIRFA) (Sierra Praeli, 2023). A nivel de producto, entrega un sistema de monitoreo ambiental integrado (Detecta y Alerta), que provee información geoespacial procesada, alertas tempranas satelitales y equipamiento de verificación a los Comités de Vigilancia y Control Comunal (CVC), transformando al ciudadano de un observador pasivo a un actor activo en la seguridad pública. Este servicio permite identificar actividades ilícitas en tiempo casi real, superando las limitaciones logísticas del territorio amazónico, y establece un sistema de control permanente e integrado, en lugar de operativos esporádicos (Slough, Kopas & Urpelainen, 2021; Servindi, 2023).	El producto contribuye a reducir la expansión de actividades ilícitas en el AIRFA al neutralizar la ventaja geográfica que actualmente poseen economías ilegales como la minería y tala ilegal, así como el narcotráfico, mediante la detección temprana y verificación de alertas. El sistema integra la acción comunitaria de los Comités de Vigilancia y Control Comunal (CVC), la gestión de los Gobiernos Regionales y la sanción estatal a través del MININTER y el OEFA, abordando la interseccionalidad y movilidad de las economías criminales, lo que supera la limitada efectividad de los operativos esporádicos tradicionales. La evidencia respalda la efectividad de este enfoque: estudios experimentales muestran que la integración de tecnología satelital con patrullaje comunitario reduce significativamente la pérdida de bosque en comparación con comunidades que no adoptan la tecnología (Slough, Kopas & Urpelainen, 2021). El monitoreo satelital ha permitido identificar actividades ilícitas en tiempo casi real en áreas críticas como el corredor minero de Madre de Dios (Sierra Praeli, 2023), y la UNODC destaca que solo un servicio articulado que combine control ambiental y participación social puede enfrentar efectivamente delitos interrelacionados como narcotráfico y delitos ambientales (Servindi, 2023). Además, la intervención permanente corrige la ineficiencia del modelo reactivo, evitando que la inversión pública se diluya en acciones puntuales y estableciendo una capacidad instalada sostenida en las comunidades y Gobiernos Regionales (ProActivo, 2024).	Producto

Alternativas de solución relacionadas a la CI 3.2

N	Causa	Descripción	Alternativas de Solución	Descripción de la AS	Relación con la causa y evidencias	Nivel de Cadena
39	CI 3.2	Inadecuada vigilancia y control en el AIRFA	Alertas tempranas de inundaciones y emergencias para la población del AIRFA	La intervención consiste en la provisión de un servicio de alertas tempranas de inundaciones y emergencias para la población del AIRFA, basado en una red integrada de monitoreo hidrometeorológico y en mecanismos de comunicación oportunos y culturalmente pertinentes. El producto genera y difunde información anticipada sobre riesgos fluviales, mediante alertas diferenciadas por nivel de amenaza, que permiten a las comunidades ribereñas activar medidas preventivas, evacuar oportunamente y reducir la exposición a eventos naturales recurrentes, fortaleciendo la vigilancia preventiva, la resiliencia comunitaria y la gestión del riesgo en el sistema fluvial amazónico.	El producto contribuye a revertir la inadecuada vigilancia y control en el AIRFA al proporcionar información sistemática y en tiempo real sobre las dinámicas de los ríos, reduciendo los vacíos de información que actualmente limitan la supervisión y control de las condiciones de riesgo. La integración de múltiples canales de comunicación y protocolos comunitarios de respuesta promueve una vigilancia compartida y preventiva, mejorando la capacidad de anticipación frente a eventos críticos recurrentes. La evidencia respalda la efectividad de este enfoque: estudios técnicos estiman que alrededor del 70% de las pérdidas por inundaciones podrían prevenirse con información anticipada (CENEPRED, 2022). Experiencias nacionales como el Sistema de Alerta Temprana Multipeligro en la cuenca del río Rímac muestran reducciones de hasta 65% en pérdidas humanas y 45% en pérdidas económicas (INDECI, 2022). A nivel internacional, Bangladesh redujo las muertes por ciclones e inundaciones de 500,000 en 1970 a menos de 3,000 en 2020 mediante una red de voluntarios, Brasil disminuyó víctimas fatales en 40% a través del Centro Nacional de Monitoreo de Desastres, e Indonesia evacuó exitosamente al 90% de la población en riesgo en menos de diez minutos (ICCAD, 2021). Estas evidencias confirman que la provisión del servicio de alertas tempranas permite anticipar riesgos, reducir la exposición de la población y fortalecer la	Producto

N	Causa	Descripción	Alternativas de Solución	Descripción de la AS	Relación con la causa y evidencias	Nivel de Cadena
					resiliencia comunitaria frente a fenómenos fluviales del ecosistema amazónico.	
41	CI 3.2	Inadecuada vigilancia y control en el AIRFA	Mejorar la seguridad ambiental jurídica de los corredores fluviales del AIRFA	La seguridad ambiental jurídica se define como la existencia de reglas claras, previsibles y exigibles que determinan las obligaciones, responsabilidades y consecuencias legales asociadas a la afectación de los ecosistemas fluviales del AIRFA (OEFA, s.f.). Mejorarla implica consolidar un sistema de compensación y reparación ambiental que permita identificar daños, cuantificarlos, exigir su reparación o compensación y verificar el cumplimiento de manera efectiva. El resultado esperado es el fortalecimiento de la protección de los corredores fluviales, garantizando que las acciones humanas en el territorio se desarrollen bajo criterios de sostenibilidad y responsabilidad ambiental. Esto incluye un aumento del índice de reparación efectiva de daños y la disminución de la reincidencia en infracciones ambientales, promoviendo que empresas y poblaciones locales adopten comportamientos que reduzcan la degradación ambiental y garanticen la seguridad de uso del río.	La mejora de la seguridad ambiental jurídica incide directamente en la inadecuada vigilancia y control en el AIRFA al dotar de consecuencias claras y exigibles a las infracciones ambientales. Al establecer criterios precisos para la identificación del daño, su cuantificación y la obligación de reparar o compensar los impactos generados, se reducen los vacíos normativos que históricamente han limitado la acción fiscalizadora, fortaleciendo la capacidad de las entidades competentes para detectar incumplimientos, activar medidas correctivas y asegurar el cumplimiento efectivo de las obligaciones ambientales. La evidencia respalda la eficacia de este enfoque: la implementación de sistemas de compensación ambiental en Colombia, Chile, Estados Unidos y la Unión Europea ha demostrado que estos instrumentos aumentan la eficiencia regulatoria, reducen la incertidumbre jurídica y promueven la restauración efectiva de los ecosistemas (OECD, 2025; Huaracallo et al., 2025). Asimismo, la internalización de los costos ecológicos mediante sanciones y mecanismos restaurativos incentiva el cumplimiento voluntario, generando un efecto disuasorio frente a actividades degradantes y contribuyendo a la seguridad ambiental integral de los corredores fluviales del AIRFA.	Resultado

Alternativas de solución relacionadas a la CI 3.3

N	Causa	Descripción	Alternativas de Solución	Descripción de la AS	Relación con la causa y evidencias	Nivel de Cadena
42	CI 3.3	Limitada conciencia fluvial de los usuarios de la AIRFA	Asistencia técnica en cultura del agua y gestión de riesgos de ocupación en fajas marginales a la población asentada en el AIRFA	La cultura del agua y gestión de riesgos en fajas marginales se entiende como el conjunto de conocimientos, normas y prácticas sociales que permiten a las comunidades ribereñas comprender, respetar y gestionar los riesgos asociados a la ocupación de las fajas marginales de los ríos, garantizando el uso sostenible de estos espacios de dominio público y la prevención de daños por inundaciones o degradación ambiental (ANA, 2018; Shand & Ndezi, 2025). El producto consiste en un servicio de asistencia técnica educativa que proporciona a la población asentada en las fajas marginales del AIRFA información, orientación y herramientas para comprender la cultura del agua y gestionar riesgos asociados a la ocupación del territorio ribereño. Este servicio fortalece la capacidad de la población para respetar las normas de uso de las fajas marginales y participar en la protección de estos espacios, asegurando la seguridad y sostenibilidad del entorno fluvial.	El servicio contribuye a mejorar la conciencia fluvial de los usuarios del AIRFA (CI 3.3) al proporcionar información y formación que permiten a la población conocer las normas, límites y riesgos asociados a las fajas marginales. Esto fortalece la capacidad de la comunidad para respetar estos espacios de dominio público y participar activamente en su vigilancia. Evidencias internacionales respaldan la efectividad de la educación comunitaria y la coproducción de conocimiento para la prevención de riesgos en asentamientos informales (Shand & Ndezi, 2025; UNHCR, 2025). Asimismo, la experiencia de la ANA en talleres de sensibilización sobre fajas marginales confirma la viabilidad y pertinencia de este servicio (ANA, 2018).	Producto

2.2. Alternativas de Solución Seleccionadas

La selección de alternativas de solución se realizó según las indicaciones en la guía de políticas del CEPLAN, donde el GTM evaluó cada una de las 42 Alternativas de Solución según el criterio de su importancia y factibilidad. Sin embargo, tras la evaluación, todas las alternativas de solución fueron clasificadas como “Opciones inmediatas”, con excepción de cuatro que se ubicaron en el campo de “Opciones menos urgentes”. En vista de ello, para facilitar la priorización dentro del grupo, se generó un ranking técnico multiplicando los puntajes promedio de ambos criterios. Este ranking permitió seleccionar, tras un análisis interno, aquellas **alternativas que alcanzaron puntajes mayores o iguales a 13.00, resultando en una lista de 29 Alternativas de Solución Seleccionadas.**

FIGURA 11. RESULTADO DE EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

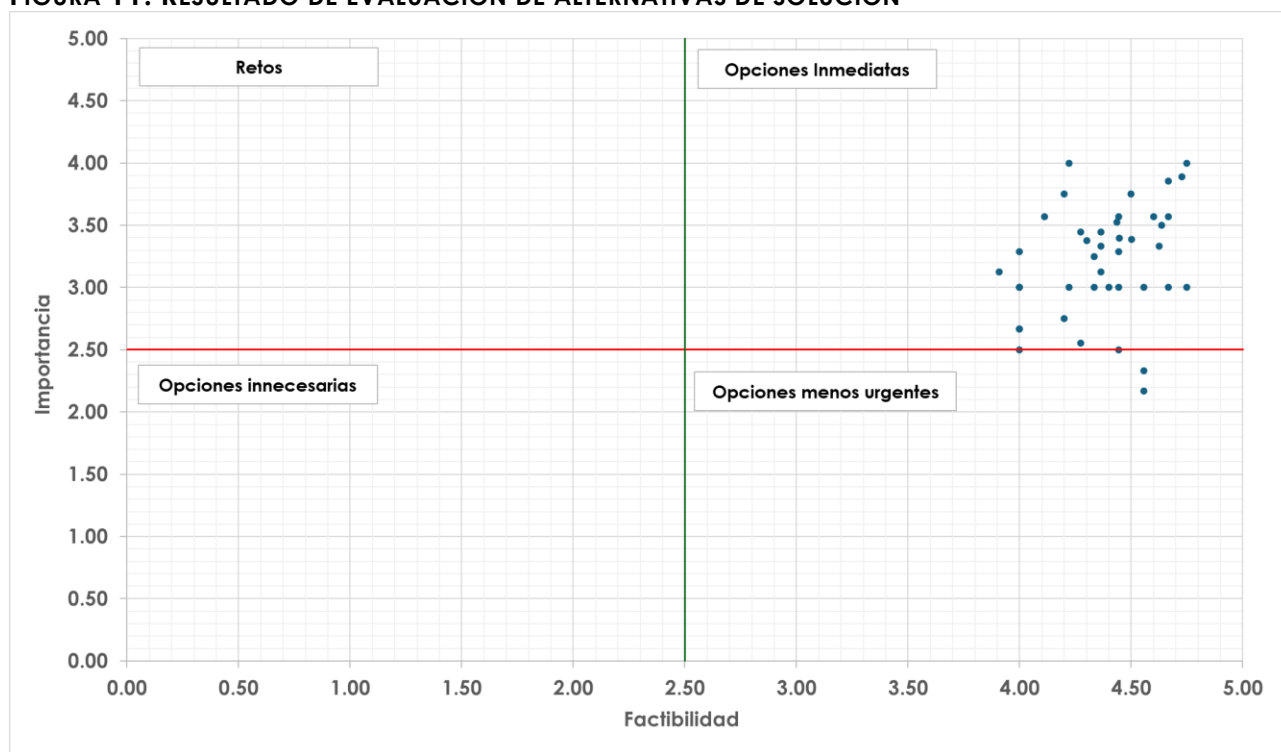


TABLA 6. LISTA DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN SELECCIONADAS

AS	Alternativas de Solución	Causa	Descripción	Importancia	Factibilidad	Intensidad	Nivel de Cadena
12	Restaurar los ecosistemas ribereños en el AIRFA	CI 1.2	Alteración física y química en el AIRFA	4.75	4.00	19.00	Resultado
39	Alertas tempranas de inundaciones y emergencias para la población del AIRFA	CI 3.2	Inadecuada vigilancia y control en el AIRFA	4.73	3.89	18.38	Producto
3	Provisión de agua potable segura en espacios públicos del AIRFA para uso de la población	CD1	Limitada disponibilidad de espacio público para los usos de la población en el AIRFA	4.67	3.86	18.00	Producto
32	Implementación de estándares de regulación técnica basada en desempeño para la flota fluvial del AIRFA	CI 2.3	Limitada disponibilidad de embarcaciones fluviales en el AIRFA	4.22	4.00	16.89	Resultado
1	Asegurar el acondicionamiento territorial de los espacios públicos ribereños en el AIRFA	CD1	Limitada disponibilidad de espacio público para los usos de la población en el AIRFA	4.50	3.75	16.88	Resultado

AS	Alternativas de Solución	Causa	Descripción	Importancia	Factibilidad	Intensidad	Nivel de Cadena
2	Títulos de propiedad de predios debidamente saneados para los poseedores del AIRFA	CD1	Limitada disponibilidad de espacio público para los usos de la población en el AIRFA	4.67	3.57	16.67	Producto
37	Protección activa frente a amenazas por actividades ilícitas para la población indígena del AIRFA	CI 3.1	Expansión de actividades ilícitas en el AIRFA	4.60	3.57	16.43	Producto
38	Monitoreo ambiental integrado para la población del AIRFA	CI 3.1	Expansión de actividades ilícitas en el AIRFA	4.64	3.50	16.23	Producto
13	Rehabilitar las condiciones funcionales de los espacios públicos de la interfaz urbano-fluvial del AIRFA	CI 1.3	Insuficiente integración del AIRFA	4.44	3.57	15.87	Resultado
42	Asistencia técnica en cultura del agua y gestión de riesgos de ocupación en fajas marginales a la población asentada en el AIRFA	CI 3.3	Limitada conciencia fluvial de los usuarios de la AIRFA	4.20	3.75	15.75	Producto
35	Resguardo fluvial especializado para los habitantes de zonas remotas en el AIRFA	CD3	Limitada seguridad en el AIRFA	4.44	3.52	15.63	Producto

AS	Alternativas de Solución	Causa	Descripción	Importancia	Factibilidad	Intensidad	Nivel de Cadena
6	Autorización de ocupación de faja marginal con fines agrícolas sostenibles para productores agrarios del AIRFA	CI 1.1	Insuficiente regulación y zonificación del uso del suelo en el AIRFA	4.63	3.33	15.42	Producto
5	Información catastral territorial legitimada para la población del AIRFA	CI 1.1	Limitada disponibilidad de espacio público para los usos de la población en el AIRFA	4.50	3.39	15.25	Producto
26	Información geoespacial integrada de navegación segura para los usuarios del AIRFA	CI 2.1	Inadecuada vigilancia y control en el AIRFA	4.45	3.39	15.09	Producto
17	Garantizar el tránsito transfronterizo seguro en el ámbito del AIRFA	CD2	Elevados costos asociados al uso del AIRFA	4.36	3.44	15.03	Resultado
7	Asegurar la disponibilidad de información técnica sobre la aptitud físico-territorial para las inversiones en el AIRFA	CI 1.1	Insuficiente regulación y zonificación del uso del suelo en el AIRFA	4.27	3.44	14.72	Resultado
8	Certificación forestal con estándares de reserva ribereña para titulares de derechos forestales	CI 1.1	Insuficiente regulación y zonificación del uso del suelo en el AIRFA	4.11	3.57	14.68	Producto

AS	Alternativas de Solución	Causa	Descripción	Importancia	Factibilidad	Intensidad	Nivel de Cadena
41	Mejorar la seguridad ambiental jurídica de los corredores fluviales del AIRFA	CI 3.2	Inadecuada vigilancia y control en el AIRFA	4.44	3.29	14.60	Resultado
27	Rutas de navegación fluvial seguras y reconocibles para los usuarios del AIRFA	CI 2.2	Limitada infraestructura para el uso del AIRFA	4.36	3.33	14.55	Producto
16	Elevar la incorporación efectiva de los conocimientos tradicionales de los pueblos amazónicos en la gestión sostenible del entorno fluvial en el AIRFA	CD2	Elevados costos asociados al uso del AIRFA	4.30	3.38	14.51	Resultado
29	Incrementar el acceso continuo a energía limpia para los usuarios de embarcaderos y malecones públicos del AIRFA	CI 2.2	Limitada infraestructura para el uso del AIRFA	4.75	3.00	14.25	Resultado
14	Mejorar la oferta de infraestructura pública en los nodos turísticos del AIRFA	CI 1.3	Insuficiente integración del AIRFA	4.33	3.25	14.08	Resultado
28	Asegurar las condiciones operativas de soporte logístico para el desarrollo económico en los nodos del AIRFA	CI 2.2	Limitada infraestructura para el uso del AIRFA	4.67	3.00	14.00	Resultado

AS	Alternativas de Solución	Causa	Descripción	Importancia	Factibilidad	Intensidad	Nivel de Cadena
9	Fajas marginales delimitadas para la población vulnerable del AIRFA	CI 1.1	Insuficiente regulación y zonificación del uso del suelo en el AIRFA	4.56	3.00	13.67	Producto
33	Traslado escolar fluvial regular para estudiantes de zonas dispersas en el AIRFA	CI 2.3	Limitada disponibilidad de embarcaciones fluviales en el AIRFA	4.36	3.13	13.64	Producto
36	Reducir la incidencia de economías ilícitas en el AIRFA	CD3	Limitada seguridad en el AIRFA	4.44	3.00	13.33	Resultado
25	Incrementar el acceso a mercados de la producción sostenible de la población del AIRFA	CI 2.1	Elevada dispersión de la población rural en el AIRFA	4.40	3.00	13.20	Resultado
34	Certificación de seguridad para embarcaciones homologada para los transportistas del AIRFA	CI 2.3	Limitada disponibilidad de embarcaciones fluviales en el AIRFA	4.00	3.29	13.14	Producto
10	Consolidar el ordenamiento territorial acuático en los espacios públicos ribereños del AIRFA	CI 1.1	Insuficiente regulación y zonificación del uso del suelo en el AIRFA	4.33	3.00	13.00	Resultado
30	Zonas de Desarrollo Fluvial habilitadas para operadores logísticos	CI 2.2	Limitada infraestructura para el uso del AIRFA	4.22	3.00	12.67	Producto

AS	Alternativas de Solución	Causa	Descripción	Importancia	Factibilidad	Intensidad	Nivel de Cadena
19	Embarcaciones fluviales eco-eficientes para la población usuaria	CD2	Elevados costos asociados al uso del AIRFA	3.91	3.13	12.22	Producto
4	Asistencia técnica en gestión comunitaria especializada para la población del AIRFA	CD1	Limitada disponibilidad de espacio público para los usos de la población en el AIRFA	4.00	3.00	12.00	Producto
20	Hidrovías con niveles de servicio asegurados para los navegantes	CD2	Elevados costos asociados al uso del AIRFA	4.00	3.00	12.00	Producto
21	Habilitaciones técnicas de abastecimiento fluvial otorgadas para proveedores de servicios	CD2	Elevados costos asociados al uso del AIRFA	4.20	2.75	11.55	Producto
18	Formación técnica especializada para el personal de operaciones fluviales	CD2	Elevados costos asociados al uso del AIRFA	4.44	2.50	11.11	Producto
22	Canal de navegación con profundidad sostenible para naves de carga y pasajeros	CD2	Elevados costos asociados al uso del AIRFA	4.27	2.56	10.92	Producto
11	Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos (MERESE) implementados para poseedores de tierras ribereñas	CI 1.1	Insuficiente regulación y zonificación del uso del suelo en el AIRFA	4.00	2.67	10.67	Producto

AS	Alternativas de Solución	Causa	Descripción	Importancia	Factibilidad	Intensidad	Nivel de Cadena
15	Corredores ribereños habilitados para uso público para la población y visitantes	CI 1.3	Insuficiente integración del AIRFA	4.00	2.67	10.67	Producto
23	Certificación de estándares operativos vigente para terminales portuarios fluviales	CD2	Elevados costos asociados al uso del AIRFA	4.56	2.33	10.63	Producto
31	Registro de operadores económicos actualizado para usuarios del sistema logístico	CI 2.2	Limitada infraestructura para el uso del AIRFA	4.00	2.50	10.00	Producto
24	Suministro eléctrico estabilizado para operadores logísticos fluviales del AIRFA	CD2	Elevados costos asociados al uso del AIRFA	4.56	2.17	9.87	Producto

3. REFERENCIAS

- Autoridad Portuaria Nacional. (2024). Plan Nacional de Desarrollo Portuario 2024-2030 (PNDP 2024-2030). Gobierno del Perú. <https://www.gob.pe/institucion/apn/colecciones/63184-plan-nacional-de-desarrollo-portuario-2024-2030-pndp-2024-2030>
- AgroPerú. (2020). Madre de Dios: cooperativa exporta 104 toneladas de cacao orgánico a Italia. AgroPerú. Lima. <https://www.agroperu.pe/madre-de-dios-cooperativa-exporta-104-toneladas-de-cacao-organico-a-italia/>
- Andina. (2024). Violencia de género: En el país, 433 Centros de Emergencia Mujer brindan apoyo a víctimas. Agencia Andina. Lima. <https://andina.pe/agencia/noticia-mef-conoce-los-cuatro-ejes-claves-trabaja-gobierno-para-impulsar-pbi-679699.aspx>
- Andina. (2024). Loreto impulsa estrategia "Sanitos e Inteligentes" para combatir anemia infantil regional. Agencia Peruana de Noticias Andina. Iquitos-Loreto. <https://andina.pe/agencia/noticia-loreto-impulsa-estrategia-sanitos-e-inteligentes-para-combatir-anemia-infantil-regional-754620.aspx>
- Andina. (14 de julio de 2025). Productores de Ucayali exportan 175 toneladas de cacao a Italia, Países Bajos y EE UU. Agencia Peruana de Noticias Andina. <https://andina.pe/agencia/noticia-productores-ucayali-exportan-175-toneladas-cacao-a-italia-paises-bajos-y-ee-uu-1037201.aspx>
- Arana Panduro, M., & Cardama Cardozo, B. S. (2017). Efecto de un programa educativo nutricional en las prácticas sanitarias de las madres y en el crecimiento de los niños de una comunidad indígena, Loreto 2014-2015. Universidad de la Amazonía Peruana. Loreto. <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/renati/922342>
- Aviacionline. (2024). Vuelos subsidiados en Perú llevan conectividad aérea a la Amazonía. <https://www.aviacionline.com/vuelos-subsidiados-en-peru-llevan-conectividad-aerea-a-la-amazonia>
- Blog USIL. (s.f.). Demanda de alimentos orgánicos en el mundo postpandemia es una oportunidad para el agro peruano. Recuperado de <https://blogs.usil.edu.pe/novedades/demanda-de-alimentos-organicos-en-el-mundo-postpandemia-es-una-oportunidad-para-el-agro-peruano>
- Centro Nacional de Planeamiento Estratégico. (2024a). Guía de Prospectiva para Políticas y Planes del Sinaplan. CEPLAN. En: <https://www.gob.pe/es/i/6078850>
- Centro Nacional de Planeamiento Estratégico. (2024b). Guía de Políticas Nacionales. CEPLAN. En: <https://www.gob.pe/es/i/6088033>
- CEPLAN. (2023). Aumento de la contaminación. Observatorio Nacional de Prospectiva. Lima.
- CEPLAN. (2024). Aumento de la frecuencia de eventos climáticos extremos. Observatorio Nacional de Prospectiva. Lima.

- CEPLAN. (2024). Desaceleración de la pérdida de los bosques. Observatorio Nacional de Prospectiva. Lima.
- CEPLAN. (2024). Estancamiento de los logros de aprendizaje. Observatorio Nacional de Prospectiva. Lima.
- CEPLAN. (2025). Incremento de enfermedades transmisibles. Observatorio Nacional de Prospectiva. Lima.
- CEPLAN. (2024). Incremento de la corrupción. Observatorio Nacional de Prospectiva. Lima.
- CEPLAN. (2024). Incremento de la inseguridad ciudadana. Observatorio Nacional de Prospectiva. Lima.
- CEPLAN. (2024). Incremento progresivo de enfermedades no transmisibles. Observatorio Nacional de Prospectiva. Lima.
- CEPLAN. (2024). Masificación del uso del internet. Observatorio Nacional de Prospectiva. Lima.
- CEPLAN. (2025). Mayor bienestar en las familias como principal efecto de la educación de las madres. Observatorio Nacional de Prospectiva. Lima.
- CEPLAN. (2024). Mayor degradación de los ecosistemas. Observatorio Nacional de Prospectiva. Lima.
- CEPLAN. (2024). Mayor desarrollo de cadenas de valor complejas. Observatorio Nacional de Prospectiva. Lima.
- COEN. (2024). Informe situacional: impacto de inundaciones en la Amazonía peruana 2023-2024. Centro de Operaciones de Emergencia Nacional. Lima. <https://www.gob.pe/coen>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]. (2005). Costos de transporte como barreras al comercio internacional de bienes agrícolas (Boletín FAL). <https://www.cepal.org/es/publicaciones/36133-costos-transporte-como-barreras-al-comercio-internacional-bienes-agricolas>
- Congreso. (n.d.). Ministerio de la Producción destina 14 millones de soles para impulsar acuicultura en Loreto. <https://comunicaciones.congreso.gob.pe/damos-cuenta/ministerio-de-la-produccion-destina-14-millones-de-soles-para-impulsar-acuicultura-en-loreto/>
- Contraloría General de la República. (2023). Contralor demandó esfuerzo de autoridades para destrabar 53 obras paralizadas en Loreto por S/ 787 millones. Gobierno del Perú. Iquitos-Loreto. <https://www.gob.pe/institucion/contraloria/noticias/831792-contralor-demando-esfuerzo-de-autoridades-para-destrabar-53-obras-paralizadas-en-loreto-por-s-787-millones>
- Contraloría General de la República. (2024). Loreto: detectan más de S/ 29 millones de perjuicio por corrupción e inconducta funcional. Gobierno del Perú. Iquitos-Loreto. <https://andina.pe/agencia/noticia-loreto-detectan-mas-de-s-29-millones-perjuicio-corrupcion-e-inconducta-funcional-881983.aspx>

- Clark, X., Dollar, D., & Micco, A. (2004). Port efficiency, maritime transport costs and bilateral trade (NBER Working Paper 10353). En: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w10353/w10353.pdf
- Defensoría del Pueblo. (2023). Informe sobre la situación de los pueblos indígenas y la titulación de tierras en la Amazonía peruana. Defensoría del Pueblo. Lima.
- Defensoría del Pueblo. (2023). Informe sobre la situación de seguridad en zonas de frontera: Región Loreto. Defensoría del Pueblo. Lima.
- Diario del Puerto. (2 de junio de 2024). Los grandes proyectos portuarios también destilan integración Puerto-Ciudad. En: <https://www.diariodelpuerto.com/puerto-y-ciudad/los-grandes-proyectos-portuarios-tambien-destilan-integracion-puerto-ciudad-AL19744675>
- El Comercio. (2024). Embarazo adolescente: una realidad que preocupa a la comunidad educativa en Ucayali. Diario El Comercio. Lima. <https://elcomercio.pe/corresponsales-escolares/embarazo-adolescente-una-realidad-que-preocupa-a-la-comunidad-educativa-en-ucayali-noticia/>
- Fedele, J., & Domínguez Roca, L. J. (2015). Puerto y ciudad. Revista Transporte y Territorio, (12), 1-15. En: <https://www.redalyc.org/pdf/3330/333039205001.pdf>
- Fundación para la Conservación y el Desarrollo Sostenible (FCDS Perú). (2025). Informe de zonas críticas de deforestación en la Amazonía peruana 2019-2023. FCDS Perú. Lima. <https://fcds.org.pe/>
- Galimberti, C. I. (2021). Las ciudades y el agua. Nuevas relaciones entre cultura-naturaleza en los frentes costeros contemporáneos. i2 Investigación e Innovación en Arquitectura y Territorio, 9(1), 33-58. <https://doi.org/10.14198/i2.2021.9.1.03>.
- Gobierno Regional Ucayali. (2024). Tendencias territoriales para el análisis prospectivo: acceso a internet en hogares, Ucayali 2008-2022. Gobierno Regional Ucayali. Ucayali. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/7431641/6331599-ucayali-tendencias-territoriales-para-el-analisis-prospectivo_2024.pdf?v=1735341520
- Grupo de Trabajo Multisectorial para formular la Política Nacional Fluvial Amazónica – GTM-PNFA. (2025). Instrumento de recolección de información para el análisis prospectivo de la PNFA [Encuesta no publicada]. Ministerio de Defensa.
- Hausmann, R., Santos, M. A., Muci, F., Tudela Pye, J., Grisanti, A., & Lu, J. (2020). Diagnóstico de crecimiento de Loreto: Principales restricciones al desarrollo sostenible.
- INDECI. (2023). Reporte de emergencias por inundaciones en Ucayali 2023. Instituto Nacional de Defensa Civil. Lima. <https://www.gob.pe/indeci>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2023). Estadísticas de las Tecnologías de la Información y Comunicación en los Hogares, 2023. INEI. Lima. <https://www.inei.gob.pe>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2024). Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza 2024. INEI. Lima.

- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2024). Percepción de inseguridad ciudadana y victimización en el Perú 2023. INEI. Lima.
- Infobae. (2024, 23 de junio). MTC impulsa la modernización de ocho aeropuertos en el Perú para mejorar la conectividad y seguridad aérea. <https://www.infobae.com/peru/2024/06/23/mtc-impulsa-la-modernizacion-de-ocho-aeropuertos-en-el-peru-para-mejorar-la-conectividad-y-seguridad-aerea/>
- Lescano Sandoval, J., Valdéz Sena, L. E., Rimarachin Lobo, M., & Acosta Vidal, F. C. (2025). Propuesta de conectividad territorial de corredores transandino, amazónico y altiplánico en el norte, centro y sur del Perú. *Brazilian Journal of Animal and Environmental Research*, 8(1), e77000. <https://doi.org/10.34188/bjaerv8n1-045>
- Martí-Ciriquián, P., & García-Mayor, C. (2018). Frentes marítimo-fluviales en ciudades españolas: nuevos espacios urbanos. *Bitácora Urbano Territorial*, 28(3). <https://doi.org/10.15446/bitacora.v28n3.72186>.
- Ministerio del Ambiente (MINAM). (2020, 4 de julio). MINAM impulsa recuperación económica de pueblos indígenas de la Amazonía. Recuperado de <https://www.gob.pe/institucion/minam/noticias/192039-minam-impulsa-recuperacion-economica-de-pueblos-indigenas-de-la-amazonia>
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo – Mincetur. (2025). Exportaciones amazónicas alcanzaron los US\$ 427 millones entre enero y abril. Mincetur. Lima. <https://www.gob.pe/institucion/mincetur/noticias/1191441-ministra-desilu-leon-exportaciones-amazonicas-alcanzaron-los-us-427-millones-entre-enero-y-abril>
- Ministerio de Defensa (MINDEF). (2024). Balance anual de riesgos a la seguridad y soberanía territorial 2024. Ministerio de Defensa. Lima.
- Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego – Midagri. (2025). Primer envío de 25 toneladas de pecanas peruanas a China. Midagri. Lima. <https://www.radionacional.gob.pe/noticias/economia/midagri-anuncia-primer-envio-de-25-toneladas-de-pecanas-peruanas-a-china>
- Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (Minagri). (2019). Productores de Madre de Dios exportan 16 toneladas de castañas orgánicas a Estados Unidos. MINAGRI. Lima. <https://www.gob.pe/institucion/minagri/noticias/27809-productores-de-madre-de-dios-exportan-16-toneladas-de-castanas-a-ee-uu>
- Ministerio de Educación (MINEDU). (2023). Informe de Brechas de Infraestructura Educativa en la Amazonía Peruana. MINEDU. Lima.
- Ministerio de Educación (MINEDU). (2024). Diagnóstico de conectividad educativa en zonas rurales y amazónicas. MINEDU. Lima.
- Ministerio del Ambiente (MINAM). (2024). Diagnóstico sobre conflictos socioambientales y gestión territorial en la Amazonía peruana. MINAM. Lima.
- Ministerio del Ambiente (Minam). (2022). Gestión integral de residuos sólidos en Madre de Dios: generación municipal anual 2021 (3 provincias). Ministerio del Ambiente – Dirección General de Ordenamiento Territorial Ambiental y Gestión Integrada de los Recursos

https://sinia.minam.gob.pe/sites/default/files/sinia/archivos/public/docs/dossier_madre_de_dios_dic22.pdf

- Ministerio del Ambiente (Minam). (2022). Proyecto de inversión de S/ 54 000 000 para mejorar la gestión integral de residuos sólidos en Pucallpa, Ucayali. Minam. Ucayali. <https://www.gob.pe/institucion/gica/noticias/603061-ucayali-minam-invierte-s-54-000-000-para-mejorar-la-gesti-n-integral-de-residuos-s-lidos-en-pucallpa>
- Ministerio del Ambiente (Minam). (2023). Madre de Dios: infraestructura para disposición segura de residuos sólidos en Tambopata beneficiará a más de 96 000 pobladores. Minam. Madre de Dios / Lima. <https://www.gob.pe/institucion/minam/noticias/854009-madre-de-dios-inauguran-moderna-infraestructura-para-disposicion-segura-de-residuos-solidos-en-provincia-de-tambopata>
- Ministerio del Ambiente (Minam). (2023). Minam lanza programa de financiamiento para negocios sostenibles de nuestra Amazonía. Gobierno del Perú. Lima. <https://www.gob.pe/institucion/minam/noticias/800838-minam-lanza-programa-de-financiamiento-para-negocios-sostenibles-de-nuestra-amazonia>
- Ministerio del Ambiente (Minam). (2024). Biocrédito: Primera herramienta financiera verde colocará S/ 13.6 millones en la Amazonía peruana en 2024. Gobierno del Perú. Lima. <https://www.conservacion.org/peru/noticias/2024/05/23/biocr%C3%A9dito-primera-herramienta-financiera-verde-que-colocar%C3%A1-s-13.6-millones-en-la-amazon%C3%ADa-peruana-en-2024>
- Ministerio del Ambiente (Minam). (2024). Reporte de deforestación amazónica 2022–Análisis del Programa Nacional de Conservación de Bosques. Gobierno del Perú. Lima.
- Ministerio del Interior. (2023). Estadísticas sobre criminalidad y seguridad ciudadana en el Perú 2023. MININTER. Lima.
- Ministerio del Interior. (2024). Informe anual sobre la situación de la trata de personas en el Perú 2023. MININTER. Lima.
- Ministerio del Interior. (2025). Loreto: PNP desarticula red criminal de corrupción El Clan del Cheque. Gobierno del Perú. Iquitos-Loreto. <https://www.gob.pe/institucion/mininter/noticias/1206793-loreto-pnp-desarticula-red-criminal-de-corrupcion-el-clan-del-cheque>
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2023). Anuario Estadístico 2022. <https://www.gob.pe/institucion/mtc/informes-publicaciones/4239770-anuario-estadistico-2022>
- MTC. (2024, 31 de julio). MTC impulsa construcción de cuatro nuevos aeropuertos en la selva. Plataforma del Estado Peruano. <https://www.gob.pe/institucion/mtc/noticias/996357-mtc-impulsa-construccion-de-cuatro-nuevos-aeropuertos-en-la-selva>
- MTC. (2025). *Estrategia para mitigar la informalidad y siniestralidad en el transporte acuático en la Amazonía peruana al 2030.*

- Ministerio Público. (2023). Estadísticas de denuncias por trata de personas 2018–2023. Fiscalía de la Nación. Lima.
- Monitoring of the Andean Amazon Project (MAAP). (2023). Informe anual sobre deforestación en la Amazonía peruana 2023. Amazon Conservation Association. Lima. <https://www.maaproject.org>
- Mujer y Sociedad. (2024). Centros de Emergencia Mujer (CEM) por departamento. Mujer y Sociedad. Lima. <https://mujerysociedad.org.pe/centros-de-emergencia-mujer-cem/>
- Organización Internacional para las Migraciones (OIM). (2023). Diagnóstico sobre trata de personas vinculada a la minería ilegal en Madre de Dios. OIM. Lima.
- Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (2023). Informe Mensual de Energía y Minería. Lima: OSINERGMIN
- ProInversión. (2024). Modernización portuaria en Perú: ProInversión lidera proyectos que dinamizarán la economía regional. <https://america-retail.com/paises/peru/modernizacion-portuaria-en-peru-proinversion-lidera-proyectos-que-dinamizaran-la-economia-regional/>
- PROMPERÚ. (2022). La cadena de valor del camu camu en la región Loreto. PROMPERÚ. Lima. <https://www.gob.pe/institucion/promperu/noticias/598111-la-cadena-de-valor-del-camu-camu-en-la-region-loreto>
- Pronatel. (2023). Conecta Selva generó cerca de 3.5 millones de conexiones a Internet en zonas inaccesibles de Loreto, Ucayali, Amazonas y Madre de Dios. Pronatel. Lima. <https://www.gob.pe/institucion/pronatel/noticias/775480-conecta-selva-genero-cerca-de-3-5-millones-de-conexiones-a-internet-en-zonas-inaccesibles-de-loreto-ucayali-amazonas-y-madre-de-dios>
- Pronatel. (2024). Proyecto de acceso a internet fijo en centros poblados de Madre de Dios: 82 centros poblados beneficiados. Pronatel. Lima. <https://www.gob.pe/institucion/pronatel/noticias/892636-mas-de-45-mil-ciudadanos-y-144-instituciones-publicas-de-centros-poblados-de-madre-de-dios-tendran-acceso-a-internet-fijo>
- PymeTvOficial. (8 de febrero de 2025). Terminal Portuario de Yurimaguas-Nueva Reforma: un caso de éxito de APP Cofinanciadas. En: info.investinperu.pe/wp-content/uploads/2024/11/PPT-Hugo-Escobedo-Yabar.pdf
- Radio Nacional. (2022). Productores de castaña de Madre de Dios exportarán 64 toneladas de castaña amazónica orgánica a Estados Unidos. Radio Nacional. Lima. <https://www.radionacional.gob.pe/noticias/nacional/productores-de-castana-de-madre-de-dios-exportaran-64-toneladas-de-castana-organica-a-estados-unidos>
- Radio Programas del Perú (RPP). (2024). Fuerzas Armadas intensifican operaciones ante presencia de minería ilegal en frontera con Bolivia. RPP Noticias. Lima.
- SENAMHI. (2024). Boletín hidrometeorológico N.º 05-2024: niveles del río Amazonas y afluentes. Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú. Iquitos.

- Silva, J., Pocomucha, V., & Zúniga, L. (2017). Tendencia del mercado y la producción de los productos orgánicos en el Perú. *APORTE SANTIAGUINO*, 10(2). Recuperado de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=\\$2313-29572017000400009](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=$2313-29572017000400009)
- Swissinfo. (2025, 3 de febrero). *Perú desarrollará puertos fluviales en la Amazonía para impulsar el comercio con Brasil*. <https://www.swissinfo.ch/spa/per%C3%BA-desarrollar%C3%A1-puertos-fluviales-en-la-amazon%C3%ADa-para-impulsar-el-comercio-con-brasil/88821158>
- Talesnik, D. & Gutiérrez, A. (2002). Transformaciones de frentes de agua: la forma urbana como producto estándar. En: <https://www.eure.cl/index.php/eure/article/view/1227/324>
- TVPerú Noticias. (2024, 25 de noviembre). Planificación Perú al 2050 tiene en la mira a la amazonía para lograr el desarrollo del país [Video]. YouTube. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=hQjfGRYk98U>
- UNCTAD. (2024). Review of Maritime Transport 2024. En: <https://unctad.org/publication/review-maritime-transport-2024>
- ANA (Autoridad Nacional del Agua). (2016). Reglamento para la Delimitación y Mantenimiento de Fajas Marginales. Resolución Jefatural N° 332-2016-ANA. Perú.
- ANA (Autoridad Nacional del Agua). (2017). Plan Maestro del Proyecto Restauración del Río Rímac. Perú.
- Arana Cardó, M. – FCDS Perú. (2024). Minería ilegal en la Amazonía peruana: Informe sobre las actividades mineras en las regiones amazónicas de Loreto, San Martín, Amazonas, Ucayali, Madre de Dios y Huánuco.
- Bonnal, J. (2005). The sociological approach to watershed management from participation to decentralization. En B. Swallow, N. Okono, M. Achouri & L. Tennyson (Eds.), *Preparing for the next generation of watershed management programmes and projects: Actas del Taller Africano, Nairobi, 8-10 de octubre de 2003*. Roma: FAO.
- Cooperación Suiza. (2016). Mincetur: Costo logístico representa hasta 49% del costo de producción de exportadores. Recuperado de <https://www.cooperacionsuiza.pe/07-de-abril-de-2016/>
- Defensoría del Pueblo. (2013). *Gestión del Estado frente a la Minería Informal e Ilegal en el Perú*. Perú.
- Del Castillo Pinto, L. (2025). *Claves para el saneamiento físico y legal de tu propiedad agraria y comunidades* [Video].
- Dirección General de Capitanías y Guardacostas (DICAPI). (s.f.). Misión y funciones de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas. Perú.
- Dirección General de Capitanías y Guardacostas (DICAPI) / SNP. (s.f.). Sistemas de control implementados (TrazApp – Sistema Electrónico de Zarpes y Arribos, y recepción de datos de SISESAT). Perú.
- Derecho, Ambiente y Recursos Naturales (DAR). (2023). *La Evaluación de Impacto Ambiental y la Evaluación Ambiental Estratégica en la Región Amazónica*. Perú. Recuperado de <https://dar.org.pe/wp-content/uploads/2022/09/La-Evaluacion-de-Impacto-Ambiental-1-1.pdf>
- Gobierno Regional de Ucayali. (2021). *Artesanías de Ucayali en mercados internacionales*. Perú. Recuperado de <https://www.regionucayali.gob.pe/informes-publicaciones/7248591-artesanias-de-ucayali-en-mercados-internacionales>
- HGH Infrared Systems. (s.f.). Vigilancia de las costas y de puertos.
- IICA. (s.f.). *Cadenas de valor libres de deforestación en la Amazonia peruana (Proyecto FOLUR)*. Recuperado de <https://opsaa.iica.int/initiative-1407-cadenas-de-valor-libres-de>

- [deforestacion-en-la-amazonia-peruana-\(proyecto-folur\)?dimensionKey=beneficiary&dimensionValue=2&dimensionName=Cadena+de+valor](#)
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR). (2017). *Plan Estratégico Institucional (PEI) 2017–2026*. Perú.
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR). (2020). *Ecoturismo en la Amazonía*. Perú. Recuperado de <https://www.gob.pe/institucion/mincetur/informes-publicaciones/7248591-ecoturismo-en-la-amazonas>
- Ministerio de Cultura (MINCUL). (2017). *Política Nacional para la Transversalización del Enfoque Intercultural*. Perú.
- Ministerio de Cultura (MINCUL). (s.f.). Ley N° 29785, Ley del derecho a la consulta previa. Perú. Recuperado de https://www.culturacusco.gob.pe/wp-content/uploads/2017/07/DERECHO-A-LA-CONSULTA-PREVIA_2020_publicaci%C3%B3n.pdf
- Ministerio de Defensa (DICAPI). (2014). *Reglamento del Decreto Legislativo N° 1147 (DICAPI)*. Perú.
- Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). (2015). *Pautas de Evaluación Ex Post Sector Transportes*. Perú.
- Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). (2012). *Ley Orgánica de Municipalidades, Ley N° 27972 [Material de capacitación]*. Perú.
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC). (2006). *Reglamento de Transporte Fluvial (D.S. N° 014-2006-MTC)*. Perú.
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC). (2021). *Reglamento de Organización y Funciones (ROF)*. Perú.
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC). (2022). *Consolidación de carga en Madre de Dios*. Perú.
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC). (2022). *Estrategia Nacional para el Desarrollo del Transporte Fluvial en el Perú*. Perú.
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC). (2025). *Programa de Apoyo a la Sostenibilidad del Modelo de Transporte Fluvial en la Amazonía Peruana*. Perú.
- Ministerio de Producción (PRODUCE). (2019). *Pesca Responsable en Loreto*. Perú. Recuperado de <https://www.gob.pe/institucion/produce/informes-publicaciones/7248591-pesca-responsable-en-loreto>
- Sánchez, R. (2016). *Los corredores de transporte en la cuenca amazónica central*. I.I.R.S.A. Recuperado de http://www.iirsa.org/admin_iirsa_web/Uploads/Documents/amad_montevideo06_presentacion_ricardo_sanchez.pdf
- United Nations (UN). (2022). *Good practices on border security and management in the context of counter-terrorism and the fight against transnational organized crime*.
- Dirección General de Capitanías y Guardacostas (DICAPI). (2023). *Resolución Directoral N° RD-945*. <https://www.dicapi.mil.pe/storage/resolutions/Y2vdNUqk1733927888.pdf>
- Global Fishing Watch. (2020, 30 de enero). *Perú expande su sistema de seguimiento de embarcaciones para mostrar la actividad de dos grandes pesquerías artesanales*. <https://globalfishingwatch.org/es/transparencia/peru-expande-su-sistema/>
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC). (2025). *Resolución Ministerial N° 255-2025-MTC/01.02, que aprueba la Estrategia para mitigar la informalidad y siniestralidad en el transporte acuático en la Amazonía peruana al 2030*. <https://www.gob.pe/institucion/mtc/normas-legales/6766957-255-2025-mtc-01-02>
- Presidencia del Consejo de Ministros (PCM). (2016, 19 de abril). *Sistema de identificación y monitoreo del tráfico acuático fortalece lucha contra la tala ilegal*. <https://www.gob.pe/institucion/pcm/noticias/10334-sistema-de-identificacion-y-monitoreo-del-trafico-acuatico-fortalece-lucha-contra-la-tala-ilegal>

- Ávila, H. (2016). *El Perú tiene un gran potencial de navegación fluvial*. Clima de Cambios, PUCP. <https://www.pucp.edu.pe/climadecambios/entrevistas/el-peru-tiene-un-gran-potencial-de-navegacion-fluvial/>
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (s.f.). *Programa de Apoyo a la Sostenibilidad del Modelo de Transporte Fluvial en la Amazonía (PE-L1294)*. <https://www.iadb.org/es/proyecto/PE-L1294>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2025). *Sistema de Información Geográfica para Emprendedores (SIGE)*. Gobierno del Perú.
- Marina de Guerra del Perú. (2023). *Servicio de Hidrografía y Navegación de la Amazonía presenta estudio Hidromorfológico del río Santiago*. Plataforma del Estado Peruano. <https://www.gob.pe/institucion/marina/noticias/867451-servicio-de-hidrografia-y-navegacion-de-la-amazonia-presenta-estudio-hidromorfologico-del-rio-santiago>
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC). (2025). *Programa de Apoyo a la Sostenibilidad del Modelo de Transporte Fluvial en la Amazonía Peruana*. Gobierno del Perú. <https://www.gob.pe/institucion/mtc/informes-publicaciones/6863615-socializacion-del-programa-de-apoyo-a-la-sostenibilidad-del-modelo-de-transporte-fluvial-en-la-amazonia-peruana>
- Ministerio de Transporte de Ecuador (MIT). (2023). *Prueban embarcaciones con motores eléctricos para navegar en ríos amazónicos*. <https://www.mit.gob.ec/prueban-embarcaciones-con-motores-electricos-para-navegar-en-rios-amazonicos/>

4. ANEXOS

Anexo 1. Ficha técnica de encuesta sobre aspiraciones de la población al 2050

Ítem	Descripción
Nombre de la encuesta	<i>Aspiraciones de la Población Amazónica para la Política Nacional Fluvial Amazónica – Visión 2050</i>
Organización implementadora	Marina de Guerra del Perú, a través de las Plataformas Itinerantes de Acción Social (PIAS)
Universo	Población del Ámbito de Influencia de la Red Fluvial Amazónica (AIRFA), estimada en 1.59 millones de personas
Muestra	542 encuestas válidas
Diseño muestral	Muestreo no probabilístico basado en cuotas representativas por provincias pertenecientes al AIRFA
Tipo de encuesta	Personal presencial
Objetivo general	Conocer las aspiraciones de la población sobre el desarrollo y funcionamiento de la red fluvial amazónica al año 2050
Objetivos específicos	1. Identificar las percepciones y expectativas de la población sobre el estado futuro de los espacios públicos ribereños en las ciudades amazónicas. 2. Analizar las aspiraciones relacionadas con la reducción de costos, tiempos y condiciones del transporte fluvial hacia el año 2050. 3. Evaluar el nivel deseado de seguridad fluvial, gobernanza y participación comunitaria para la gestión sostenible de la red fluvial amazónica.

Ítem	Descripción
Estructura de la encuesta	La encuesta está organizada en cinco secciones temáticas: (I) Espacios públicos ribereños, que explora la importancia atribuida a la infraestructura y el ordenamiento del entorno fluvial; (II) Costos de transporte fluvial, que recoge aspiraciones sobre tiempos de viaje, tarifas y mejoras en el servicio; (III) Seguridad fluvial, que aborda expectativas respecto a reducción de accidentes, formalización, control de actividades ilícitas y preparación ante riesgos; (IV) Gobernanza fluvial, que indaga sobre coordinación institucional, participación comunitaria y sistemas de transparencia; y (V) Visión integral al 2050, donde se solicitan descripciones abiertas sobre el futuro deseado y las acciones necesarias para alcanzarlo.

Cuestionario:

Estimado participante, Las aspiraciones representan el conjunto de anhelos y expectativas para el futuro del Ámbito de Influencia de la Red Fluvial Amazónica (AIRFA), con una proyección al 2050, que es el horizonte temporal de la Política Nacional Fluvial Amazónica (PNFA). Buscamos conocer sus impresiones respecto a la situación deseada para mejorar la accesibilidad fluvial en la Amazonía. Su participación es fundamental para construir una visión compartida que responda a las necesidades reales de las comunidades amazónicas.

DATOS GENERALES DEL PARTICIPANTE

Tipo de actor

1. Líder comunitario/indígena
2. Autoridad local/regional
3. Empresario/comerciante
4. Poblador ribereño
5. Representante de ONG
6. Funcionario público
7. Académico/investigador
8. Otro

Edad

Género

1. Masculino
2. Femenino
3. Otro

Pertenencia étnica

1. Indígena
2. Mestizo
3. Otro

SECCIÓN I: ESPACIOS PÚBLICOS RIBEREÑOS

1.1 Hoy en día, solo una parte pequeña de las orillas de los ríos en las ciudades amazónicas tiene espacios públicos (parques, malecones, zonas de encuentro). ¿Qué tanto le gustaría que crezcan estos espacios de aquí al año 2050?

1. 20%
2. 30%
3. 50%
4. 70%
5. 90%

1.2 Muchas familias viven a orillas del río sin tener papeles o permisos. Para el 2050, ¿qué tanto quisiera usted que esas viviendas o negocios estén en regla y sean formales? Situación actual: 32% (68% son informales) Aspiración al 2050:

1. 40%
2. 50%
3. 60%
4. 70%
5. 100%

1.3 Ahora existen pocos embarcaderos con permiso. Pensando en el futuro, ¿cuántos cree usted que deberían existir en toda la Amazonía al 2050 para que el transporte fluvial sea más ordenado y seguro? Situación actual: 40 embarcaderos Aspiración al 2050:
_____ embarcaderos

1. 40
2. 50
3. 60
4. 70
5. 100

1.4 ¿Cómo le gustaría que fueran los espacios públicos en las orillas del río en el 2050? (más seguros, limpios, con juegos, con comercio, con áreas verdes, etc.). Para cada una de las siguientes características, indique qué tan importante considera que será para los espacios públicos ribereños al 2050:

	Nada importante	Poco importante	Moderadamente importante	Muy importante	Extremadamente importante
Malecones y paseos peatonales seguros a lo largo de las riberas	☐	☐	☐	☐	☐
Embarcaderos formales con infraestructura adecuada	☐	☐	☐	☐	☐
Parques y áreas verdes integradas al río	☐	☐	☐	☐	☐
Espacios multifuncionales para eventos culturales y comerciales	☐	☐	☐	☐	☐
Conexión segura entre el río y los centros urbanos	☐	☐	☐	☐	☐
Espacios reservados para usos tradicionales indígenas	☐	☐	☐	☐	☐
Miradores y espacios contemplativos del paisaje fluvial	☐	☐	☐	☐	☐
Mercados y zonas comerciales ordenadas junto al río	☐	☐	☐	☐	☐
Áreas de recreación familiar y comunitaria	☐	☐	☐	☐	☐
Espacios educativos sobre cultura fluvial amazónica	☐	☐	☐	☐	☐
Iluminación y mobiliario urbano de calidad	☐	☐	☐	☐	☐
Accesibilidad para personas con discapacidad	☐	☐	☐	☐	☐

1.5 Si tuviéramos que empezar por algo, ¿qué deberíamos hacer primero para mejorar las riberas y los espacios públicos en el río? (Marque las 3 más importantes)

1. Implementar zonificación específica para uso fluvial
2. Crear más malecones y paseos ribereños
3. Formalizar embarcaderos existentes
4. Recuperar riberas contaminadas
5. Desarrollar parques públicos junto al río
6. Diseñar y construir infraestructuras que permitan el acceso a las riberas
7. Otro

1.6 ¿Qué otras alternativas de solución se podrían implementar? (Indique máximo las 3 que tendrían impacto y factibilidad)

	Descripción
Alternativa 1	☐
Alternativa 2	☐
Alternativa 3	☐

SECCIÓN II: COSTOS DE TRANSPORTE FLUVIAL

2.1 ¿Cuál debería ser el tiempo promedio máximo de viaje de comunidades rurales al centro urbano más cercano al 2050?

Situación actual: 12.6 - 18.4 horas Aspiración al 2050:

1. 15 minutos
2. 20 minutos
3. 30 minutos
4. 45 minutos
5. 1 hora

2.2 ¿En qué porcentaje deberían reducirse los costos de transporte fluvial al 2050? Reducción aspirada:

1. 20%
2. 30%
3. 40%
4. 50%
5. 60%

2.3 ¿Cuál debería ser el costo promedio por kilómetro/pasajero en transporte fluvial al 2050? Situación actual: S/ 0.85 por km/pasajero en transporte fluvial que supera a la tarifa promedio en transporte terrestre (S/.0.32). Aspiración al 2050 en soles por km/pasajero:

1. 0.50
2. 0.45
3. 0.40
4. 0.35
5. 0.30

2.4 ¿Cuál debería ser la situación del transporte fluvial al 2050? Para cada una de las siguientes características, indique qué tan importante considera que será para el transporte fluvial al 2050:

	Nada importante	Poco importante	Moderadamente importante	Muy importante	Extremadamente importante
Tarifas accesibles para toda la población	☐	☐	☐	☐	☐
Servicios regulares y frecuentes a todas las comunidades	☐	☐	☐	☐	☐
Embarcaciones modernas y en buen estado	☐	☐	☐	☐	☐
Tiempos de viaje reducidos y predecibles	☐	☐	☐	☐	☐
Conexión eficiente con otros medios de transporte	☐	☐	☐	☐	☐
Servicios diferenciados (carga, pasajeros, emergencias)	☐	☐	☐	☐	☐
Subsidios estatales para rutas a comunidades remotas	☐	☐	☐	☐	☐
Infraestructura portuaria moderna y funcional	☐	☐	☐	☐	☐
Combustible accesible y disponible en toda la red	☐	☐	☐	☐	☐
Servicios especializados (cadena fría, transporte médico)	☐	☐	☐	☐	☐
Información en tiempo real sobre horarios y disponibilidad	☐	☐	☐	☐	☐
Respeto a los usos tradicionales de navegación indígena	☐	☐	☐	☐	☐

2.6 ¿Qué debemos hacer prioritariamente para reducir los costos de transporte fluvial? (Marque las 3 más importantes)

1. Subsidiar tarifas para comunidades remotas
2. Mejorar la infraestructura portuaria
3. Renovar la flota de embarcaciones
4. Implementar rutas regulares garantizadas
5. Reducir el costo de combustible
6. Mejorar la navegabilidad de los ríos
7. Otro

2.7 ¿Qué otras alternativas de solución se podrían implementar? (Indique máximo las 3 que tendrían impacto y factibilidad)

	Descripción
Alternativa 1	☐
Alternativa 2	☐
Alternativa 3	☐

SECCIÓN III: SEGURIDAD FLUVIAL

3.1 En los ríos ocurren muchos accidentes de embarcaciones. Para el 2050, ¿qué tanto le gustaría que se reduzcan estos accidentes? Situación actual: 128 siniestros en 2022 Reducción aspirada:

1. 100%
2. 80%
3. 60%
4. 50%
5. 30%

3.2 ¿Qué porcentaje de embarcaciones deberían cumplir con requisitos técnicos para operar al 2050? Situación actual: 24% cumple (76% no cumple) al 2023 Aspiración al 2050:

1. 30%
2. 40%
3. 50%
4. 70%
5. 100%

3.3 ¿En qué porcentaje deberían reducirse los casos de piratería fluvial al 2050? Situación actual: 156 casos en 2023 Reducción aspirada:

1. 100%
2. 80%
3. 60%
4. 40%
5. 20%

3.4 De cara al 2050, ¿en qué medida espera usted que las autoridades logren formalizar y reconvertir las actividades de minería artesanal en su región?

	Nada	Muy poco	Regular	Bastante	Totalmente
Formalización minería artesanal	☐	☐	☐	☐	☐

3.5 ¿Hasta qué punto considera probable que para 2050 las comunidades locales participen activamente en la vigilancia y protección de bosques contra la tala ilegal?

	Nada probable	Poco probable	Moderadamente probable	Muy probable	Totalmente probable
Participación de Comunidades	☐	☐	☐	☐	☐

3.6 En términos de incautaciones y desarticulación de redes de narcotráfico fluvial en la Amazonía, ¿qué nivel de reducción de rutas ilícitas consideraría una aspiración realista para 2050?

1. 25 % de reducción
2. 50 % de reducción
3. 75 % de reducción
4. Erradicación completa

3.7 ¿Cómo valora usted la integración de programas de desarrollo alternativo (agroforestería, ecoturismo, etc.) como estrategia para disminuir el cultivo de hoja de coca en la Amazonía hacia 2050?

	Nada efectivo	Poco efectivo	Moderadamente efectivo	Muy efectivo	Esencial
Programa de desarrollo alternativo	☐	☐	☐	☐	☐

3.8 ¿Cuál debería ser la situación de la seguridad fluvial al 2050? Para cada una de las siguientes características, indique qué tan importante considera que sea para la seguridad fluvial al 2050:

	Nada importante	Poco importante	Moderadamente importante	Muy importante	Extremadamente importante
Todas las embarcaciones cumplan con estándares técnicos	☐	☐	☐	☐	☐
Operadores capacitados y certificados	☐	☐	☐	☐	☐
Vigilancia permanente contra piratería y robos	☐	☐	☐	☐	☐
Señalización clara de rutas y peligros	☐	☐	☐	☐	☐
Sistemas de comunicación de emergencia	☐	☐	☐	☐	☐
Equipos de salvamento y primeros auxilios disponibles	☐	☐	☐	☐	☐
Control efectivo de actividades ilícitas (narcotráfico, minería)	☐	☐	☐	☐	☐
Prevención y manejo de riesgos ambientales	☐	☐	☐	☐	☐
Capacitación a usuarios en seguridad fluvial	☐	☐	☐	☐	☐
Protocolos claros para emergencias climáticas	☐	☐	☐	☐	☐
Iluminación y seguridad en puertos y embarcaderos	☐	☐	☐	☐	☐
Sistemas de monitoreo y seguimiento de embarcaciones	☐	☐	☐	☐	☐

3.9 ¿Cuáles cree que serían, en su opinión, las tres acciones prioritarias que el Estado y la sociedad civil deberían impulsar para reducir las actividades ilícitas en la región hacia el año 2050?

	Descripción
Acción 1	☐
Acción 2	☐
Acción 3	☐

3.10 Si pensamos en la seguridad en los ríos, ¿qué cree usted que deberíamos hacer primero para que los viajes en bote y embarcaciones sean más seguros? (Marque las 3 más importantes)

1. Formalizar todas las embarcaciones
2. Aumentar la vigilancia y patrullaje
3. Mejorar la señalización de rutas
4. Capacitar a operadores y usuarios
5. Instalar sistemas de comunicación de emergencia
6. Combatir actividades ilícitas
7. Otro

3.11 ¿Qué otras alternativas de solución se podrían implementar? (Indique máximo las 3 que tendrían impacto y factibilidad)

	Descripción
Alternativa 1	☐
Alternativa 2	☐
Alternativa 3	☐

SECCIÓN IV: GOBERNANZA FLUVIAL

4.1 ¿Qué porcentaje de comunidades nativas deberían tener participación efectiva en consultas al 2050? Situación actual: 33% (67% no tiene participación efectiva) Aspiración al 2050:

1. 40%
2. 50%
3. 60%
4. 80%
5. 100%

4.2 ¿Qué porcentaje de gobiernos locales deberían incorporar conectividad fluvial en sus planes al 2050? Situación actual: 16% Aspiración al 2050:

1. 100%
2. 80%
3. 60%
4. 40%
5. 20%

4.3 ¿Cuál debería ser el porcentaje de ciudadanos que califiquen como “buena o muy buena” la gestión fluvial al 2050? Situación actual: 54.6% califica como “mala o muy mala”; Aspiración al 2050: ____% con calificación “buena o muy buena”;

1. 100%
2. 90%
3. 80%
4. 70%
5. 50%

4.4 En la actualidad, los espacios de coordinación entre gobiernos regionales, locales y actores comunitarios para planificar inversiones fluviales son escasos y fragmentados. Para el año 2050, ¿hasta qué punto aspira usted que estas instancias estén consolidadas y funcionen de manera articulada?

	Nada consolidadas	Poco consolidadas	Medianamente consolidadas	Bastante consolidadas	Totalmente consolidadas
Espacios de Coordinación	☐	☐	☐	☐	☐

4.5 En 2050, imagina que el 80 % de las personas que infrinjan las normas de uso del río reciban una sanción en menos de 30 días. ¿Qué tan efectivo crees que sería este régimen para evitar que vuelvan a hacerlo?

	Nada efectivo	Poco efectivo	Regular	Efectivo	Muy efectivo
Fiscalización	☐	☐	☐	☐	☐

4.6 Pensando en el año 2050, ¿Cómo le gustaría viajar por los ríos de la Amazonía, llevar sus productos o llegar a hospitales y escuelas? Para cada una de las siguientes características, indique qué tan importante considera que sea para la gobernanza fluvial al 2050:

	Nada importante	Poco importante	Moderadamente importante	Muy importante	Extremadamente importante
Participación efectiva de comunidades indígenas en decisiones	☐	☐	☐	☐	☐
Coordinación eficiente entre sectores del gobierno	☐	☐	☐	☐	☐
Regulación clara y unificada del sistema fluvial	☐	☐	☐	☐	☐
Transparencia en la gestión y uso de recursos públicos	☐	☐	☐	☐	☐
Espacios permanentes de diálogo multiactor	☐	☐	☐	☐	☐
Rendición de cuentas periódica a la ciudadanía	☐	☐	☐	☐	☐
Planificación participativa con enfoque intercultural	☐	☐	☐	☐	☐
Fortalecimiento de capacidades técnicas locales	☐	☐	☐	☐	☐
Mecanismos de resolución de conflictos	☐	☐	☐	☐	☐
Cooperación efectiva con países vecinos	☐	☐	☐	☐	☐
Financiamiento sostenible para la gestión fluvial	☐	☐	☐	☐	☐
Control ciudadano y veedurías comunitarias	☐	☐	☐	☐	☐

4.7 ¿Qué debemos hacer prioritariamente para fortalecer la gobernanza fluvial? (Marque las 3 más importantes)

1. Crear espacios de participación ciudadana permanentes
2. Mejorar la coordinación entre sectores
3. Desarrollar regulación específica para el sistema fluvial
4. Fortalecer las capacidades técnicas locales
5. Implementar sistemas de transparencia y rendición de cuentas
6. Promover la cogestión con comunidades indígenas
7. Otro

4.8 ¿Qué otras alternativas de solución se podrían implementar? (Indique máximo las 3 que tendrían impacto y factibilidad)

	Descripción
Alternativa 1	☐
Alternativa 2	☐
Alternativa 3	☐

SECCIÓN V: VISIÓN INTEGRAL

5.1 Imagínate que estamos en el año 2050. ¿Cómo quisieras que sea usar los ríos de la Amazonía para viajar, mover mercancías o acceder a hospitales y escuelas? Cuéntanos, con tus propias palabras, cómo te gustaría que funcionara ese servicio.

5.2 ¿Cuáles son los tres principales obstáculos que debemos superar para lograr esta visión?

	Descripción
Obstáculo 1	☐
Obstáculo 2	☐
Obstáculo 3	☐

5.3 ¿Cuáles son las tres acciones más urgentes que deberíamos implementar en los próximos 5 años?

	Descripción
Acción 1	☐
Acción 2	☐
Acción 3	☐

5.4 ¿Estaría dispuesto(a) a participar en espacios de diálogo y seguimiento de la PNFA?

1. Sí
2. No
3. Tal vez

Contacto (opcional)

Anexo 2. Matriz para la identificación de alternativas de solución para el análisis de la situación actual (Anexo 7-CEPLAN)

AS	Alternativas de Solución	Causa	Descripción	Criterios de identificación	Fuente	Tipo	Estado	Nivel de Cadena
Problema público: Limitada Accesibilidad fluvial al Ámbito de Influencia de la Red Fluvial Amazónica (AIRFA) de la Población								
Situación Actual								
1	CD1	Limitada disponibilidad de espacio público para los usos de la población en el AIRFA	Asegurar el acondicionamiento territorial de los espacios públicos ribereños en el AIRFA	Evidencia y buenas prácticas	Situación Actual	Reguladora/ Normativa	Ampliación del existente	Resultado
2	CD1	Limitada disponibilidad de espacio público para los usos de la población en el AIRFA	Títulos de propiedad de predios debidamente saneados para los poseedores del AIRFA	Evidencia y buenas prácticas	Situación Actual	Reguladora/ Normativa	Ampliación del existente	Producto
3	CD1	Limitada disponibilidad de espacio público para los usos de la población en el AIRFA	Provisión de agua potable segura en espacios públicos del AIRFA para uso de la población	Evidencia y buenas prácticas	Situación Actual	Económica	Ampliación del existente	Producto
4	CD1	Limitada disponibilidad de espacio público para los usos de la población en el AIRFA	Asistencia técnica en gestión comunitaria especializada para la población del AIRFA	Evidencia y buenas prácticas	Situación Actual	Informativa	Nueva	Producto
5	CI 1.1	Limitada disponibilidad de espacio público para los usos de la población en el AIRFA	Información catastral territorial legitimada para la población del AIRFA	Evidencia y buenas prácticas	Situación Actual	Reguladora/ Normativa	Nueva	Producto
6	CI 1.1	Insuficiente regulación y zonificación del uso del suelo en el AIRFA	Autorización de ocupación de faja marginal con fines agrícolas sostenibles	Evidencia y buenas prácticas	Situación Actual	Reguladora/ Normativa	Ampliación del existente	Producto

AS	Alternativas de Solución	Causa	Descripción	Criterios de identificación	Fuente	Tipo	Estado	Nivel de Cadena
			para productores agrarios del AIRFA					
7	CI 1.1	Insuficiente regulación y zonificación del uso del suelo en el AIRFA	Asegurar la disponibilidad de información técnica sobre la aptitud físico-territorial para las inversiones en el AIRFA	Evidencia y buenas prácticas	Situación Actual	Reguladora/ Normativa	Ampliación del existente	Resultado
8	CI 1.1	Insuficiente regulación y zonificación del uso del suelo en el AIRFA	Certificación forestal con estándares de reserva ribereña para titulares de derechos forestales	Evidencia y buenas prácticas	Situación Actual	Económica	Ampliación del existente	Producto
9	CI 1.1	Insuficiente regulación y zonificación del uso del suelo en el AIRFA	Fajas marginales delimitadas para la población vulnerable del AIRFA	Evidencia y buenas prácticas	Situación Actual	Reguladora/ Normativa	Ampliación del existente	Producto
10	CI 1.1	Insuficiente regulación y zonificación del uso del suelo en el AIRFA	Consolidar el ordenamiento territorial acuático en los espacios públicos ribereños del AIRFA	Evidencia y buenas prácticas	Situación Actual	Reguladora/ Normativa	Ampliación del existente	Resultado
12	CI 1.2	Alteración física y química en el AIRFA	Restaurar los ecosistemas ribereños en el AIRFA	Evidencia y buenas prácticas	Situación Actual	Económica	Ampliación del existente	Resultado
13	CI 1.3	Insuficiente integración del AIRFA	Rehabilitar las condiciones funcionales de los espacios públicos de la interfaz urbano-fluvial del AIRFA	Evidencia y buenas prácticas	Situación Actual	Reguladora/ Normativa	Nueva	Resultado
14	CI 1.3	Insuficiente integración del AIRFA	Mejorar la oferta de infraestructura pública en los nodos turísticos del AIRFA	Evidencia y buenas prácticas	Situación Actual	Económica	Ampliación del existente	Resultado

AS	Alternativas de Solución	Causa	Descripción	Criterios de identificación	Fuente	Tipo	Estado	Nivel de Cadena
15	CI 1.3	Insuficiente integración del AIRFA	Corredores ribereños habilitados para uso público para la población y visitantes	Evidencia y buenas prácticas	Situación Actual	Reguladora/ Normativa	Nueva	Producto
16	CD2	Elevados costos asociados al uso del AIRFA	Elevar la incorporación efectiva de los conocimientos tradicionales de los pueblos amazónicos en la gestión sostenible del entorno fluvial en el AIRFA	Evidencia y buenas prácticas	Situación Actual	Informativa	Ampliación del existente	Resultado
17	CD2	Elevados costos asociados al uso del AIRFA	Garantizar el tránsito transfronterizo seguro en el ámbito del AIRFA	Evidencia y buenas prácticas	Situación Actual	Económica	Ampliación del existente	Resultado
19	CD2	Elevados costos asociados al uso del AIRFA	Embarcaciones fluviales eco-eficientes para la población usuaria	Evidencia y buenas prácticas	Situación Actual	Económica	Nueva	Producto
20	CD2	Elevados costos asociados al uso del AIRFA	Hidrovías con niveles de servicio asegurados para los navegantes	Evidencia y buenas prácticas	Situación Actual	Económica	Ampliación del existente	Producto
21	CD2	Elevados costos asociados al uso del AIRFA	Habilitaciones técnicas de abastecimiento fluvial otorgadas para proveedores de servicios	Evidencia y buenas prácticas	Situación Actual	Reguladora/ Normativa	Ampliación del existente	Producto
22	CD2	Elevados costos asociados al uso del AIRFA	Canal de navegación con profundidad sostenible para naves de carga y pasajeros	Evidencia y buenas prácticas	Situación Actual	Reguladora/ Normativa	Nueva	Producto
23	CD2	Elevados costos asociados al uso del AIRFA	Certificación de estándares operativos vigente para terminales portuarios fluviales	Evidencia y buenas prácticas	Situación Actual	Reguladora/ Normativa	Ampliación del existente	Producto

AS	Alternativas de Solución	Causa	Descripción	Criterios de identificación	Fuente	Tipo	Estado	Nivel de Cadena
24	CD2	Elevados costos asociados al uso del AIRFA	Suministro eléctrico estabilizado para operadores logísticos fluviales del AIRFA	Evidencia y buenas prácticas	Situación Actual	Reguladora/ Normativa	Ampliación del existente	Producto
26	CI 2.1	Inadecuada vigilancia y control en el AIRFA	Información geoespacial integrada de navegación segura para los usuarios del AIRFA	Evidencia y buenas prácticas	Situación Actual	Informativa	Ampliación del existente	Producto
27	CI 2.2	Limitada infraestructura para el uso del AIRFA	Rutas de navegación fluvial seguras y reconocibles para los usuarios del AIRFA	Evidencia y buenas prácticas	Situación Actual	Económica	Ampliación del existente	Producto
28	CI 2.2	Limitada infraestructura para el uso del AIRFA	Asegurar las condiciones operativas de soporte logístico para el desarrollo económico en los nodos del AIRFA	Evidencia y buenas prácticas	Situación Actual	Económica	Ampliación del existente	Resultado
29	CI 2.2	Limitada infraestructura para el uso del AIRFA	Incrementar el acceso continuo a energía limpia para los usuarios de embarcaderos y malecones públicos del AIRFA	Evidencia y buenas prácticas	Situación Actual	Económica	Ampliación del existente	Resultado
30	CI 2.2	Limitada infraestructura para el uso del AIRFA	Zonas de Desarrollo Fluvial habilitadas para operadores logísticos	Evidencia y buenas prácticas	Situación Actual	Reguladora/ Normativa	Nueva	Producto
32	CI 2.3	Limitada disponibilidad de embarcaciones fluviales en el AIRFA	Implementación de estándares de regulación técnica basada en desempeño para la flota fluvial del AIRFA	Evidencia y buenas prácticas	Situación Actual	Reguladora/ Normativa	Ampliación del existente	Resultado

AS	Alternativas de Solución	Causa	Descripción	Criterios de identificación	Fuente	Tipo	Estado	Nivel de Cadena
33	CI 2.3	Limitada disponibilidad de embarcaciones fluviales en el AIRFA	Traslado escolar fluvial regular para estudiantes de zonas dispersas en el AIRFA	Evidencia y buenas prácticas	Situación Actual	Económica	Ampliación del existente	Producto
35	CD3	Limitada seguridad en el AIRFA	Resguardo fluvial especializado para los habitantes de zonas remotas en el AIRFA	Evidencia y buenas prácticas	Situación Actual	Reguladora/ Normativa	Ampliación del existente	Producto
36	CD3	Limitada seguridad en el AIRFA	Reducir la incidencia de economías ilícitas en el AIRFA	Evidencia y buenas prácticas	Situación Actual	Reguladora/ Normativa	Ampliación del existente	Resultado
41	CI 3.2	Inadecuada vigilancia y control en el AIRFA	Mejorar la seguridad ambiental jurídica de los corredores fluviales del AIRFA	Evidencia y buenas prácticas	Situación Actual	Reguladora/ Normativa	Ampliación del existente	Resultado
42	CI 3.3	Limitada conciencia fluvial de los usuarios de la AIRFA	Asistencia técnica en cultura del agua y gestión de riesgos de ocupación en fajas marginales a la población asentada en el AIRFA	Evidencia y buenas prácticas	Situación Actual	Informativa	Ampliación del existente	Producto

Anexo 3. Matriz para la identificación de alternativas de solución para los escenarios formulados (Anexo 7-CEPLAN)

AS	Alternativas de Solución	Causa	Descripción	Criterios de identificación	Fuente	Tipo	Estado	Nivel de Cadena
Problema público: Limitada Accesibilidad fluvial al Ámbito de Influencia de la Red Fluvial Amazónica (AIRFA) de la Población								
Escenario 1: Amazonía Conectada y Resiliente								
11	CI 1.1	Insuficiente regulación y zonificación del uso del suelo en el AIRFA	Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos (MERESE) implementados para poseedores de tierras ribereñas	Evidencia y buenas prácticas	Escenario 1	Económica	Nueva	Producto
18	CD2	Elevados costos asociados al uso del AIRFA	Formación técnica especializada para el personal de operaciones fluviales	Evidencia y buenas prácticas	Escenario 1	Informativa	Ampliación del existente	Producto
25	CI 2.1	Elevada dispersión de la población rural en el AIRFA	Incrementar el acceso a mercados de la producción sostenible de la población del AIRFA	Evidencia y buenas prácticas	Escenario 1	Económica	Ampliación del existente	Resultado
31	CI 2.2	Limitada infraestructura para el uso del AIRFA	Registro de operadores económicos actualizado para usuarios del sistema logístico	Evidencia y buenas prácticas	Escenario 1	Informativa	Nueva	Producto
Escenario 2: Navegando en la Incertidumbre								
34	CI 2.3	Limitada disponibilidad de embarcaciones fluviales en el AIRFA	Certificación de seguridad para embarcaciones	Evidencia y buenas prácticas	Escenario 2	Reguladora/ Normativa	Ampliación del existente	Producto

AS	Alternativas de Solución	Causa	Descripción	Criterios de identificación	Fuente	Tipo	Estado	Nivel de Cadena
Problema público: Limitada Accesibilidad fluvial al Ámbito de Influencia de la Red Fluvial Amazónica (AIRFA) de la Población								
			homologada para los transportistas del AIRFA					
37	CI 3.1	Expansión de actividades ilícitas en el AIRFA	Protección activa frente a amenazas por actividades ilícitas para la población indígena del AIRFA	Evidencia y buenas prácticas	Escenario 2	Económica	Ampliación del existente	Producto
38	CI 3.1	Expansión de actividades ilícitas en el AIRFA	Monitoreo ambiental integrado para la población del AIRFA	Evidencia y buenas prácticas	Escenario 2	Económica	Ampliación del existente	Producto
39	CI 3.2	Inadecuada vigilancia y control en el AIRFA	Alertas tempranas de inundaciones y emergencias para la población del AIRFA	Evidencia y buenas prácticas	Escenario 2	Informativa	Nueva	Producto

Anexo 4. Mecanismos para la identificación y priorización de las alternativas de solución

La guía de políticas de CEPLAN indica que las alternativas de solución constituyen los posibles cursos de acción que se pueden tomar para la solución del problema público. Asimismo, establecen lineamientos a seguir para su identificación y priorización.

A continuación, se describe los mecanismos aplicados para completar esta etapa 3 de la fase 2. Análisis prospectivo para la formulación de la Política Nacional Fluvial Amazónica (PNFA).

Identificación de alternativas de solución

Tal como establece la guía de políticas de CEPLAN, la identificación de alternativas se obtuvo a partir de un análisis del modelo del problema público y de los impactos de los escenarios de futuro de la PNFA. Este listado de alternativas identificadas se revisó con el Grupo de Trabajo Multisectorial (GTM) en el taller realizado el 20 de agosto del 2025, para recoger sus perspectivas, recomendaciones de mejora, permitiendo consolidar un listado inicial de alternativas de solución a evaluar.

Estas alternativas identificadas se estructuraron en una ficha desarrollando campos que ayudasen a cubrir los diferentes criterios que la guía establece, tales como: describir la pertinencia en relación con la causa directa o indirecta; el sustento de las alternativas con evidencias (evidencia científica, literatura especializada, recomendaciones de expertos, estándares internacionales, buenas prácticas, soluciones innovadoras y experiencias prácticas en distintos territorios y niveles de gobierno); establecer el nivel de resultado o producto según la cadena de valor público; distinguir su tipo (económico, informativo, regulador o normativo); identificar el estado de la solución (nueva, existente o ampliación del existente). Además, de estas, se agregaron los campos: descripción de la intervención; entidades competentes (identificando un rol de entidad conductora e interviniente de las entidades públicas justificándose sobre la base de sus reglamentos de organización y funciones —ROF—), beneficiario de la alternativa, indicador preliminar y bibliografía.

Priorización de alternativas de solución

Esta lista de alternativas de solución identificadas se sometió a evaluación por parte del GTM, quienes calificaron en base a criterios de importancia y factibilidad. Para ello, a los miembros del GTM se entregó un documento con el detalle de las fichas de alternativas identificadas y un instrumento un instrumento tipo encuesta, a fin de recoger de forma organizada las evaluaciones. Para, ello se otorgó un tiempo prudencial para que los miembros del GTM realizaran su calificación. En este proceso, en la medida que los miembros del GTM lo requirieran se tuvo reuniones puntuales para acompañar y absolver dudas o consultas.

Luego de ello, se realizó la sistematización de las calificaciones y luego de un análisis interno se estableció como criterio una puntuación final sobre 13 para considerarla como alternativa de solución priorizada.

Anexo 5: Fichas de alternativas de solución priorizadas

AS.1

Elemento	Contenido Propuesto
Alternativa de Solución	Asegurar el acondicionamiento territorial de los espacios públicos ribereños en el AIRFA
Descripción de la intervención	El acondicionamiento territorial de los espacios públicos ribereños se define como el proceso mediante el cual las áreas ribereñas son ordenadas, delimitadas y formalmente incorporadas como espacios de uso colectivo dentro de los instrumentos de planificación urbana y territorial, en coherencia con la política nacional de urbanismo y la gestión del riesgo hídrico. A nivel de resultado, esta alternativa busca que los espacios ribereños del AIRFA cuenten con áreas claramente reservadas y protegidas para el uso público de la población, garantizando su disponibilidad frente a procesos de ocupación informal, usos incompatibles o privatización. De esta manera, las riberas se consolidan como espacios públicos de acceso efectivo, continuo y seguro para las comunidades ribereñas, ampliando de manera sostenida la disponibilidad real de espacio público y fortaleciendo su función social, ambiental y territorial en el entorno fluvial.
Causa Directa	Causa Directa 1 (CD1): Limitada disponibilidad de espacio público para los usos de la población en el AIRFA.
Descripción de la relación con la Causa	El logro del acondicionamiento territorial de los espacios públicos ribereños contribuye directamente a atender la limitada disponibilidad de espacio público para los usos de la población en el AIRFA, al asegurar que las áreas ribereñas sean formalmente destinadas al uso colectivo dentro del ordenamiento territorial. El mecanismo causal se produce cuando la delimitación y regulación de estas áreas en los instrumentos de planificación urbana garantiza su protección frente a usos incompatibles y su integración efectiva a la estructura urbana. De este modo, se amplía la oferta de espacios públicos para la recreación, la movilidad y el encuentro comunitario, reduciendo la presión sobre áreas no habilitadas y mejorando la habitabilidad de los asentamientos ribereños del AIRFA. La evidencia respalda esta alternativa al señalar que la planificación urbana y la regulación del uso del suelo son instrumentos efectivos para asegurar reservas de suelo destinadas a infraestructura y recreación, así como para prevenir la ocupación informal de áreas vulnerables (MINDEF, 2025). Asimismo, el marco normativo nacional de gestión y protección de espacios públicos reconoce la planificación territorial como el medio principal para garantizar su uso público y sostenibilidad (Congreso de la República del Perú, 2003). Desde una perspectiva funcional, este lineamiento opera como el marco habilitante que permite el despliegue de intervenciones operativas y servicios específicos. Al asegurar el ordenamiento del territorio fluvial, se

	crea la base técnica necesaria para que las inversiones en infraestructura y los planes de acondicionamiento no se ejecuten de forma aislada, sino bajo una lógica de integración sistémica. Funcionalmente, este resultado actúa como un filtro que decanta las competencias institucionales sobre el espacio ribereño, eliminando duplicidades y permitiendo que la gestión de las fajas marginales sea ejecutable, sostenible y orientada a potenciar la conectividad de la red fluvial.
Nivel de la cadena de resultados	Resultado
Tipo de instrumento	Reguladora/Normativa
Estado de la solución	Ampliación de existente.
Evidencia y buenas prácticas	La planificación urbana y territorial es la herramienta clave para prevenir la ocupación ilegal y asegurar reservas de suelo para infraestructura y recreación. Según el diagnóstico de la PNFA se identifica que el problema de la falta de espacio público es causado por la Insuficiente regulación y zonificación del uso del suelo en el AIRFA, lo que subraya la necesidad de fortalecer este instrumento (MINDEF, 2025).
Entidades competentes	Entidad conductora: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS) El MVCS es el ente rector de la política nacional de urbanismo, desarrollo urbano y desarrollo de centros poblados. Brindará asistencia técnica, lineamientos y acompañamiento en materia de planificación y desarrollo urbano, asegurando que los espacios públicos ribereños se articulen con la política nacional de urbanismo. Reglamento de Organización y Funciones (ROF). – MVCS • Artículo 65. La Dirección general de Políticas y Regulación en Vivienda y Urbanismo, es el órgano de línea del Ministerio, responsable de formular y proponer las políticas nacionales y sectoriales en las materias de vivienda, urbanismo y desarrollo urbano; así como dictar normas, lineamientos y establecer los procedimientos para el ordenamiento, mejoramiento, protección e integración de los centros poblados, urbanos y rurales como sistema sostenibles en el territorio nacional, facilitando además, el acceso de la población a una vivienda digna, en especial de aquella población rural o de menores recursos. • Artículo 70. la Dirección General de Programas y Proyectos en Vivienda y Urbanismo es el órgano de línea responsable de gestionar, coordinar, promover y realizar seguimiento a programas

	y proyectos en materia de vivienda, urbanismo y desarrollo urbano, bajo la conducción del Viceministerio de Vivienda y Urbanismo. El Estado, a través del MVCS, cuenta con la Ley N° 31199 (Ley de Gestión y Protección de los Espacios Públicos) y su reglamento (D.S. N° 001-2023-VIVIENDA), que brindan las herramientas para recuperar y gestionar áreas ribereñas. Ley de Gestión y Protección de los Espacios Públicos (Ley N° 31199) Esta ley constituye el marco rector para la protección de las áreas ribereñas: • Artículo 1 (Objeto de la Ley): Tiene por objeto establecer el marco normativo para la "gestión, protección, manejo y sostenibilidad de los espacios públicos" para mejorar la calidad de vida y garantizar su uso público. • Artículo 2, numeral 5 (Principio de Accesibilidad Universal y Movilidad): Promueve una adecuada accesibilidad entre actividades urbanas mediante la "flexibilidad de usos compatibles del suelo". • Artículo 3 (Definición): Define los espacios públicos como una red de espacios abiertos de "uso y dominio público del Estado" localizados en la ciudad destinados a satisfacer necesidades colectivas. • Artículo 16. Planes de espacios públicos. La municipalidad provincial es el órgano encargado de planificar la gestión y manejo de los espacios públicos para lo cual cuenta con el apoyo y la concertación de las entidades que cumplen funciones y/o administren el espacio de uso público. Entidad Interviniente GOBIERNOS LOCALES Es la entidad orientada a la planificación, habilitación y gestión de los espacios públicos ribereños en el AIRFA, al ser la autoridad competente para ordenar el territorio, definir el uso del suelo y aprobar los instrumentos que regulan las intervenciones en riberas. Su rol es esencial para asegurar el desarrollo adecuado y seguro de estas áreas, conforme a la normativa vigente. Los Gobiernos Locales son los responsables de los procesos de planificación y gestión del territorio en su jurisdicción. Conforme al Artículo VIII de la Ley N.º 27972 – Ley Orgánica de Municipalidades, las competencias y funciones

	municipales se ejercen en armonía con las políticas y planes nacionales, regionales y locales. • Artículo IX sobre Planeación Local establece que la planificación municipal es un proceso integral, permanente y participativo, que articula a la municipalidad con la ciudadanía para la formulación de políticas públicas locales, en concordancia con las competencias exclusivas y compartidas de las municipalidades provinciales y distritales. • Artículo 79, referido a la Organización del Espacio Físico y Uso del Suelo, señala en su inciso 1.2 que corresponde a los Gobiernos Locales aprobar los instrumentos de planificación territorial, tales como el Plan de Desarrollo Urbano, el Plan de Desarrollo Rural, el Esquema de Zonificación y el Plan de Desarrollo de Asentamientos Humanos, entre otros instrumentos vinculados al acondicionamiento territorial. Autoridad Nacional del Agua (ANA) - (MIDAGRI): La ANA es la entidad responsable de definir, demarcar y administrar las fajas marginales, conforme a la Ley de Recursos Hídricos (Ley N.º 29338) y su Reglamento (D.S. N.º 001-2010-AG). • Artículo 74 – Faja Marginal: Reconoce la existencia obligatoria de la faja marginal en terrenos aledaños a cauces naturales o artificiales, estableciendo que corresponde a la autoridad del agua su regulación y delimitación. Su contribución en la alternativa consiste en proveer la información técnica oficial sobre fajas marginales, indispensable para incorporarlas como suelo intangible en los instrumentos de planificación urbana y para asegurar que las áreas ribereñas se gestionen conforme al riesgo hídrico.
Beneficiarios	Territorio del AIRFA.
Indicador preliminar	Porcentaje de espacios público ribereños en el AIRFA delimitados.

Bibliografía (APA)	Congreso de la República del Perú. (2003). Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades. Congreso de la República del Perú. https://leyes.congreso.gob.pe/documentos/Leyes/27972.pdf Autoridad Nacional del Agua. (2010). Decreto Supremo N° 001-2010-AG, Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos. Gobierno del Perú. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5323760/4773151-d-s-n-001-2010-ag.pdf?v=1698184614 Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2021). Resolución Directoral N° 007-2021-VIVIENDA/VMVU-DGPRVU, que aprueba la "Directiva para la aprobación de Habilitaciones Urbanas en el marco del D.L. N° 1509 y su Reglamento". Gobierno del Perú. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1919256/RD-007-2021-VIVIENDA-VMVU-DGPRVU.pdf?v=1622389752 Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2011). Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano (D.S. N° 004-2011-VIVIENDA). Gobierno del Perú. https://sinia.minam.gob.pe/sites/default/files/siar-puno/archivos/public/docs/1570.pdf Ministerio de Economía y Finanzas. (2012). Ley Orgánica de Municipalidades, Ley N° 27972 [Material de capacitación]. Ministerio de Economía y Finanzas. https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_publ/capacita/programacion_formulacion_presupuestal2012/Anexos/ley27972.pdf Ministerio de Defensa. (2025). Política Nacional Fluvial Amazónica: Fase de análisis de la situación actual (Entregable 1). Grupo de Trabajo Multisectorial de la Política Nacional Fluvial Amazónica. Lima, Perú.

AS.2

Elemento	Contenido
Alternativa de Solución	Títulos de propiedad de predios debidamente saneados para los poseedores del AIRFA.
Descripción de la intervención	La formalización predial es el proceso de saneamiento físico-legal mediante el cual se identifican, delimitan e inscriben registralmente los predios, estableciendo límites claros y jurídicamente válidos entre la propiedad privada y los bienes de dominio público, otorgando seguridad jurídica tanto a los poseedores como al Estado (De Soto, 1989). En el ámbito ribereño, este proceso comprende la delimitación y protección de las fajas marginales, reconocidas por la normativa peruana como bienes de dominio público hidráulico destinados al uso público y al libre tránsito (Autoridad Nacional del Agua, 2010). La alternativa consiste en la provisión del servicio de saneamiento físico-legal y titulación de predios a los poseedores del AIRFA, mediante el cual se otorgan títulos de propiedad debidamente saneados que reconocen la titularidad privada legítima y, de manera simultánea, excluyen del ámbito privado las áreas de dominio público ribereño, garantizando la delimitación precisa entre lo público y lo privado e incorporando estas áreas al catastro y registro oficial para asegurar su disponibilidad como espacio público. El valor agregado de la presente alternativa radica en que el proceso de formalización predial no solo regulariza la propiedad privada, sino que simultáneamente protege los bienes de dominio público ribereño, como las fajas marginales y servidumbres de paso, al excluirlos del ámbito privado, asegurando su disponibilidad para el uso colectivo, reduciendo conflictos territoriales y fortaleciendo el ordenamiento y la gestión sostenible del espacio ribereño en el AIRFA. La intervención se basa en el desarrollo del proceso de formalización predial a cargo de COFOPRI, con el fin de ordenar y delimitar el territorio dentro del AIRFA. A través de este proceso, se identifican, delimitan y registran tanto los predios de propiedad privada como las áreas de dominio público ubicadas en las riberas. Esto incluye la segregación e inscripción de las fajas marginales —bienes de dominio público hidráulico— y las servidumbres de paso asociadas, evitando que sean indebidamente incorporadas en predios privados o sujetos a ocupación informal. La formalización predial permite actualizar el catastro, depurar superposiciones y establecer límites precisos entre lo público y lo privado. Con ello, se garantiza la protección jurídica de las áreas ribereñas

	destinadas al uso colectivo, asegurando su disponibilidad como espacio público y contribuyendo al ordenamiento territorial del ámbito. Asimismo, la intervención fortalece la capacidad del gobierno local para gestionar y recuperar estos espacios, al contar con información registral validada y con límites territoriales claramente establecidos
Causa Directa	Causa directa 1 (CD1): Limitada disponibilidad de espacio público para los usos de la población en el AIRFA.
Descripción de la relación con la Causa	La limitada disponibilidad de espacio público en el AIRFA se origina en la falta de delimitación y reconocimiento legal de las áreas de dominio público ribereño, lo que facilita su ocupación informal y restringe su uso colectivo. El servicio de saneamiento físico-legal contribuye a esta problemática al incorporar la delimitación oficial de las fajas marginales en el catastro formal, estableciendo linderos definitivos que segregan la propiedad privada del dominio público hidráulico, protegiendo así estos espacios frente a la ocupación indebida. La evidencia demuestra que el saneamiento físico-legal es un mecanismo efectivo para otorgar seguridad jurídica y prevenir conflictos sobre la titularidad y el uso del suelo (De Soto, 1989), y que la delimitación de las fajas marginales como bienes de dominio público es clave para evitar invasiones y garantizar su uso público, respaldando la efectividad de esta alternativa para ampliar la disponibilidad de espacios públicos ribereños (Autoridad Nacional del Agua, 2010).
Nivel de la cadena de resultados	Producto
Tipo de instrumento	Reguladora/Normativa.
Estado de la solución	Ampliación de existente.
Evidencia y buenas prácticas	El saneamiento físico-legal es una práctica consolidada para otorgar seguridad jurídica sobre los bienes, lo cual es fundamental para el desarrollo (De Soto, 1989). Además de los beneficios económicos privados, se ha evidenciado que, al definir legalmente los límites de la propiedad, se previene la incertidumbre y la generación de conflictos judiciales entre particulares (El Saneamiento Físico legal de predios como mecanismo de prevención de conflictos, 2022). Específicamente sobre el espacio ribereño, la normativa peruana (Ley N° 29338 Ley de Recursos Hídricos, art. 113 del Reglamento) define las fajas marginales como bienes de dominio público hidráulico destinadas, entre otros, al uso público y al libre tránsito, cuya delimitación y protección recae en el Estado, previniendo invasiones y riesgos.

Entidades competentes	<u>Entidad Conductor:</u> Organismo de Formalización de la Propiedad Informal (COFOPRI). COFOPRI es la entidad líder responsable de diseñar las directivas técnicas, normar y ejecutar —o supervisar la ejecución mediante convenios con Gobiernos Regionales o Locales— los procesos de saneamiento físico-legal de predios en los ámbitos urbano y rural, en coordinación con las entidades competentes. La Dirección de Formalización Integral tiene a su cargo la planificación, organización y conducción de las actividades de diagnóstico, saneamiento físico y legal integral de los predios materia de formalización, así como la gestión de procesos especiales y servicios vinculados a la formalización predial, conforme a la normativa vigente. En ese sentido, COFOPRI es la entidad conductora de la alternativa de solución, al liderar el saneamiento físico-legal de los espacios ribereños del AIRFA y asegurar su adecuada incorporación al dominio público y al sistema catastral y registral. Ley de Promoción del Acceso a La Propiedad Formal - DECRETO LEGISLATIVO N° 803 • Artículo 1.- Declárase de interés nacional la promoción del acceso a la propiedad formal y su inscripción registral con el fin de garantizar los derechos de todos los ciudadanos a la propiedad y al ejercicio de la iniciativa privada en una economía social de mercado, establecidos por el inciso 16) del Artículo 2 y los Artículos 58 y 70 de la Constitución Política. Ley que establece la presunción de que el Estado es propietario de los inmuebles no inscritos - Ley N.º 29618 • Artículo 1º.- Presunción de la posesión del Estado respecto de los inmuebles de su propiedad Se presume que el Estado es poseedor de todos los inmuebles de su propiedad. Entidades Intervinientes: Gobiernos Regionales (GORE) / Gobiernos Locales (GOLO): Cumplen un rol clave en la coejecución o ejecución de los procesos de saneamiento y titulación de predios rurales y urbanos. Asimismo, los gobiernos subnacionales son responsables de la administración, custodia y defensa de las áreas de dominio público recuperadas, incluyendo las

	fajas marginales, garantizando su protección y uso conforme al ordenamiento territorial. Ley N.º 27972 – Ley Orgánica de Municipalidades (LOM) • Artículo 73 – Materias de competencia municipal 1. Organización del espacio físico – Uso del suelo. Las municipalidades ejercen competencias en: 1.2. Catastro urbano y rural 1.4. saneamiento físico legal de asentamientos humanos. 1.5. Acondicionamiento territorial Ley N.º 31145, Ley De Saneamiento Físico-Legal y Formalización de Predios Rurales • <u>Artículo 1. Objeto de la Ley</u> La presente ley tiene por objeto establecer el marco legal para la ejecución de los procedimientos de saneamiento físico-legal, formalización de los predios rústicos y de tierras eriazas habilitadas a nivel nacional a cargo de los gobiernos regionales en virtud de la función transferida prevista en el literal n) del artículo 51 de la Ley 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, a fin de promover el cierre de brechas de la titulación rural; asimismo, busca fortalecer los mecanismos de coordinación y articulación para el ejercicio de la función rectora, conforme a ley. • <u>Artículo 2. Alcance</u> El ámbito de aplicación de la presente ley tiene alcance nacional y su implementación está a cargo de los gobiernos regionales, para el saneamiento físico-legal y formalización de los predios rústicos y de tierras eriazas habilitadas en propiedad o posesión de particulares. <u>Artículo 5. Inicio de las acciones de saneamiento físico-legal</u> 5.1 Los procedimientos para el saneamiento físico-legal y formalización de predios rústicos que inicien de oficio los gobiernos regionales para el cumplimiento de sus actividades, planes operativos, proyectos y/o programas de formalización a su cargo, se ejecutan de manera gratuita y en forma masiva, según unidades territoriales delimitadas en función a un distrito, proyecto de vuelo o plan de vuelo, proyecto catastral, valle, ámbito o sector. Autoridad Nacional del Agua (ANA): La ANA es la entidad competente para la delimitación, demarcación y aprobación de las fajas marginales.

	Artículos 112 y 113 del D.S. N.º 001-2010-AG y conforme al Reglamento para la Delimitación y Mantenimiento de Fajas Marginales en Cursos Fluviales y Cuerpos de Agua Naturales y Artificiales (R.J. N.º 153-2016-ANA). Su intervención es esencial para asegurar que el espacio público hidráulico, como bien de dominio público, se encuentre claramente identificado, no sea objeto de ocupaciones informales y se incorpore correctamente en los procesos de saneamiento y formalización. La Superintendencia Nacional de Bienes Estatales (SBN) La SBN es el ente rector del Sistema Nacional de Bienes Estatales, conforme a la Ley N.º 29151. Ejerce rectoría normativa y técnica en materia de saneamiento de bienes estatales, lo que resulta relevante para la clasificación, afectación, administración y protección de los espacios ribereños que se incorporen al dominio público. Superintendencia Nacional de los Registros Públicos (SUNARP): La SUNARP es el ente rector del Sistema Nacional de los Registros Públicos (Artículo 1 del ROF), con competencia nacional en materia registral (Artículo 3). Dentro de las funciones relevantes para la alternativa se considera la de dirigir, planificar, organizar, normar, ejecutar, supervisar y evaluar la inscripción y publicidad de los actos y procedimientos registrales (Artículo 4.c), y la de Supervisar la actualización y administración de la Base Gráfica Registral, clave para incorporar fajas marginales, predios ribereños y áreas de dominio público (Artículo 58 del ROF – Dirección Técnica Registral) Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS): El Ministerio es el ente rector de las políticas de urbanismo, desarrollo urbano y centros poblados. (D.S. 010-2014-VIVIENDA) A través de la Dirección general de programas y proyectos en vivienda y urbanismo es responsable de gestionar, coordinar y promover programas y proyectos en materia de urbanismo y desarrollo urbano (Artículo 70 del ROF del MVCS) Brindará asistencia técnica para integrar los predios formalizados y las zonas de protección (incluidas fajas marginales) en los instrumentos de planificación territorial y en la zonificación urbana, asegurando coherencia con la Política Nacional de Urbanismo y con las directrices de desarrollo urbano.
Beneficiarios	Poseedores del AIRFA.

Indicador preliminar	Porcentaje de predios individuales saneados y titulados en el AIRFA
Bibliografía	Autoridad Nacional del Agua - ANA. (2010). Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos (Decreto Supremo N° 001-2010-AG). Recuperado de https://www.gob.pe/institucion/minem/normas-legales/4773151-001-2010-ag COFOPRI. (s.f.). Funciones de COFOPRI. Recuperado de https://www.gob.pe/4194-organismo-de-formalizacion-de-la-propiedad-informal-que-hacemos. Del Castillo Pinto, L. (2025). Claves para el saneamiento físico y legal de tu propiedad agraria y comunidades [Video]. YouTube. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=Jd_S023ukGc.

AS.3

Elemento	Contenido Propuesto
Alternativa de Solución	Provisión de agua potable segura en espacios públicos del AIRFA para uso de la población.
Descripción de la intervención	La provisión de agua potable segura en espacios públicos se define como el servicio público que garantiza la disponibilidad continua de agua apta para consumo humano en áreas de uso colectivo, bajo estándares de calidad sanitaria y salubridad, con el fin de asegurar condiciones básicas de habitabilidad y uso del espacio público (UN-Habitat, 2015; 2020). A nivel de producto, esta alternativa consiste en brindar a la población del AIRFA el servicio continuo de acceso a agua potable segura en espacios públicos que actualmente carecen de abastecimiento suficiente. El servicio permite que dichos espacios cuenten con condiciones mínimas de salubridad y permanencia, habilitando su uso regular para actividades sociales, recreativas, comunitarias y de tránsito. De este modo, el espacio público deja de ser un lugar de uso restringido o intermitente y se convierte en un entorno funcional y socialmente apropiable por la población. Existen intervenciones públicas que brindan servicio de agua potable para consumo humano en determinados centros poblados y espacios comunitarios; sin embargo, la provisión del servicio no cubre de manera suficiente ni continua los espacios públicos ubicados en el AIRFA. Persisten brechas de acceso al servicio de agua potable segura, lo que justifica la ampliación de su provisión hacia espacios públicos actualmente no atendidos o con suministro insuficiente. El valor agregado del servicio de provisión de agua potable segura en espacios públicos del AIRFA radica en su ampliación desde un enfoque tradicionalmente domiciliario hacia un enfoque de uso colectivo del espacio público, asegurando disponibilidad continua y condiciones de salubridad en áreas comunitarias que actualmente no son atendidas o presentan suministro intermitente. A diferencia de los servicios precedentes, esta intervención prioriza la habilitación funcional del espacio público, permitiendo su uso permanente, seguro y socialmente apropiable por la población, lo que contribuye a reducir la subutilización de dichos espacios y a ampliar efectivamente la oferta de espacio público utilizable en el AIRFA.
Causa Directa o Indirecta	Causa Directa 1 (CD 1): Limitada disponibilidad de espacio público para los usos de la población.
Descripción de la relación con la causa	La provisión de agua potable segura en espacios públicos contribuye a atender la limitada disponibilidad de espacio público para los usos de la población en el AIRFA al habilitar condiciones básicas de salubridad y permanencia que permiten su uso continuo y seguro.

	El mecanismo causal se produce cuando la disponibilidad de agua potable elimina una de las principales barreras para el uso efectivo del espacio público, facilitando su utilización para actividades sociales, recreativas y comunitarias. Al mejorar la funcionalidad de estos espacios, se incrementa su uso real por parte de la población, ampliando de manera efectiva la oferta de espacio público utilizable en el AIRFA. La evidencia internacional respalda esta alternativa al demostrar que la provisión de servicios básicos en espacios públicos es un factor habilitante clave para su uso efectivo y sostenido. ONU-Hábitat identifica que el acceso a agua potable segura incrementa la funcionalidad, la permanencia y la apropiación social del espacio público, especialmente en contextos de alta vulnerabilidad territorial (UN-Habitat, 2015; 2020). Asimismo, el Banco Mundial documenta que la dotación de servicios de agua en espacios comunitarios reduce la subutilización de áreas públicas y fortalece su rol como espacios de encuentro y cohesión social (World Bank, 2020).
Nivel de la cadena de resultados	Producto
Tipo de instrumento	Económica
Estado de la solución	Ampliación de existente.
Evidencia y buenas prácticas	La provisión de servicios básicos en espacios públicos, como el acceso a agua potable segura, es reconocida como un factor habilitante clave para el uso efectivo, la permanencia y la apropiación social del espacio público. ONU-Hábitat señala que la disponibilidad de servicios esenciales en espacios públicos incrementa su funcionalidad, promueve su uso regular por la población y contribuye a ampliar de manera efectiva la oferta de espacio público utilizable, especialmente en contextos de alta vulnerabilidad territorial (ONU-Hábitat, 2015; 2020). Asimismo, el Banco Mundial documenta que la dotación de servicios básicos en espacios públicos y comunitarios mejora las condiciones de habitabilidad y favorece su uso continuo, reduciendo la subutilización de áreas públicas y fortaleciendo su rol como espacios de encuentro, tránsito y actividades sociales (World Bank, 2020).
Entidades competentes	Entidad conductora: Gobiernos Locales (GL): Ley N.º 27972 – Ley Orgánica de Municipalidades: Artículo 80º – Saneamiento, Salubridad y Salud: 2.1. Administrar y reglamentar directamente o por concesión el servicio de agua potable, alcantarillado y desagüe, limpieza pública y tratamiento de residuos sólidos, cuando por economías de escala resulte eficiente centralizar provincialmente el servicio.

	2.4. Difundir programas de saneamiento ambiental en coordinación con las municipalidades distritales y los organismos regionales y nacionales pertinentes. DECRETO LEGISLATIVO N° 1280: Artículo 1: Para los efectos de la presente Ley, la prestación de los servicios de saneamiento comprende la prestación regular de: servicios de agua potable, alcantarillado sanitario, tratamiento de aguas residuales para disposición final o reúso y disposición sanitaria de excretas, en los ámbitos urbano y rural. Entidades intervinientes: Entidades Prestadoras de Servicios de Saneamiento (EPS): Ley N.º 1280 – Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento Artículo 46.- Obligaciones de los prestadores de los servicios de saneamiento 46.1 -1 Proveer a los usuarios de los servicios de saneamiento, en condiciones de calidad y a costo razonable, ... Juntas Administradoras de Servicios de Saneamiento (JASS): Ley N.º 1280 Art 20.1 Las Organizaciones Comunes se constituyen con el propósito de administrar, operar y mantener los servicios de saneamiento en uno o más centros poblados del ámbito rural, y que pueden adoptar la forma asociativa de Junta Administradora de Servicios de Saneamiento, Asociación, Comité, Cooperativa, Junta de Vecinos u otra modalidad elegida voluntariamente por la comunidad. Son reconocidas por la municipalidad competente de la jurisdicción en la que realizan sus actividades. Gobiernos Regionales (GORE) / Gobiernos Locales (GL): Ley Orgánica de Gobiernos Regionales 27867: Art 58 a) Formular, aprobar y evaluar los planes y políticas regionales en materia de vivienda y saneamiento, en concordancia con los planes de desarrollo de los gobiernos locales, y de conformidad con las políticas nacionales y planes sectoriales. b) Promover la ejecución de programas de vivienda urbanos y rurales, canalizando los recursos públicos y privados, y la utilización de los terrenos del gobierno regional y materiales de la región, para programas municipales de vivienda. h) Asumir la ejecución de los programas de vivienda y saneamiento a solicitud de los gobiernos locales. Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS): ROF: Art 5 f) Asignar recursos y transferirlos a las entidades prestadoras de los servicios de saneamiento y eventualmente a los gobiernos regionales y locales a fin de que ejecuten proyectos de inversión en saneamiento, conforme a la normatividad de la materia. Ministerio de Salud (MINSA): ROF: Art 79 Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria- DIGESA i) calidad de agua para consumo humano, agua de

	uso poblacional y recreacional (playas y piscinas; características sanitarias de los Sistemas de abastecimiento y fuentes de agua para consumo humano, agua de uso poblacional y recreacional) Directiva Sanitaria N° 161-MINSA/DIGESA-2025: Regular las acciones que comprende la vigilancia sanitaria de la calidad del agua para consumo humano por parte de las Direcciones Regionales de Salud (DIRESA), Gerencias Regionales de Salud (GERESA) o las que hagan sus veces a nivel regional.
Beneficiarios	Espacios públicos ubicados a lo largo de los principales ríos navegables en el Ámbito de Influencia de la Red Fluvial Amazónica (AIRFA). Beneficiarios directos es población, comunidades indígenas y usuarios de espacios públicos que acceden de forma continua a agua potable segura.
Indicador preliminar	Porcentaje de espacios públicos del AIRFA que cuentan con servicio continuo de agua potable segura.
Bibliografía	UN-Habitat. (2020). The Global Public Space Programme: Annual Report 2020. UN-Habitat. https://unhabitat.org/the-global-public-space-programme-annual-report-2020 UN-Habitat. (2015). Public Spaces for All — World Habitat Day 2015 Theme / Public Spaces resources. UN-Habitat. https://unhabitat.org/public-spaces-for-all-2 World Bank. (2020). Global Water Security and Sanitation Partnership — Annual Report 2020. World Bank. https://documents1.worldbank.org/curated/en/969081605133747136/pdf/Global-Water-Security-and-Sanitation-Partnership-Annual-Report-2020.pdf

AS.5

Elemento	Contenido
Alternativa de Solución	Información catastral territorial legitimada para la población del AIRFA
Descripción de la intervención	La información catastral territorial legitimada se define como un inventario georreferenciado, actualizado y socialmente validado de los derechos de propiedad, posesión y uso del territorio, que integra de manera articulada las dimensiones terrestre y acuática del espacio ribereño (FAO, 2012; FAO, 2015). En el contexto amazónico, este tipo de información debe ser adaptable a las condiciones locales y a la dinámica fluvial, armonizando criterios ecológicos, económicos y socioculturales (OTCA, s.f.). La alternativa consiste en la provisión de un servicio informativo a la población del AIRFA mediante la entrega de una base de datos catastral híbrida, técnica y socialmente legitimada, que incorpora predios, áreas de dominio público, fajas marginales y zonas de uso ribereño, garantizando que la información territorial cuente con respaldo jurídico y validación social para su uso efectivo por comunidades, autoridades y usuarios de la red fluvial. La intervención consiste en la generación y entrega de información catastral territorial legitimada, definida como un inventario georreferenciado, actualizado y socialmente validado de los derechos de propiedad y posesión en el Ámbito de Influencia de la Red Fluvial Amazónica (AIRFA). A nivel de Producto, se entregará una base de datos catastral híbrida que integra la dimensión terrestre y acuática, superando la visión tradicional de zonificación estática. Este producto se implementará mediante mecanismos de validación <i>in situ</i>, respondiendo a la complejidad del territorio amazónico donde "la tarea del ordenamiento territorial [...] es una tarea avasallante" y cuyo diseño debe permitir ser "adaptada parcial o totalmente a las condiciones locales [...] armonizando las preocupaciones ecológicas y las económicas" (OTCA, s.f., p. 11). El servicio está dirigido a la población del AIRFA, incluyendo comunidades nativas, ribereñas y usuarios de la red fluvial, garantizando que los datos técnicos tengan respaldo jurídico y social. El cambio concreto esperado es la reducción de la inseguridad jurídica y los conflictos por superposición de derechos, transitando de una regulación basada en gabinete a una gobernanza territorial efectiva. Este cambio se sustenta en la evidencia de que "la falta de verificación física en el campo durante el proceso de titulación ha permitido que se superpongan títulos de propiedad individual y comunal" y que, actualmente, "las autoridades regionales a menudo se basan en información obsoleta o inexacta" (Environmental Investigation Agency, 2024, p. 4). Por tanto, el mecanismo de cambio radica en la legitimación de la información: al asegurar que los datos sean precisos y transparentes, se cumple el mandato de que "los Estados deberían asegurarse de que los sistemas de administración de la tenencia [...] sean accesibles y no discriminatorios" (FAO, 2012, p. 11). Asimismo, al integrar las fajas marginales y zonas de pesca, se garantiza que "los derechos de tenencia de la tierra y los derechos de acceso a los recursos pesqueros se consideren de manera integrada" (FAO, 2015, p. 9).

Elemento	Contenido
	Para la entrega de este producto, se establece un modelo de gobernanza articulado donde COFOPRI, bajo el Decreto Legislativo N° 803, actúa como ente rector normativo para el catastro urbano y periurbano, asegurando estándares técnicos. La ejecución operativa recae principalmente en los Gobiernos Regionales, quienes, en el marco de la Ley N° 31145 y la Ley N° 27867, tienen la competencia de saneamiento físico-legal rural y zonificación (ZEE). Esta labor se realiza en coordinación vinculante con la Autoridad Nacional del Agua (ANA), que según la Ley N° 29338, delimita las fajas marginales para asegurar que el catastro respete la dinámica hídrica. La interoperabilidad del sistema es garantizada por la PCM-SGDT (D.L. N° 1412), integrando la información en plataformas nacionales. Finalmente, la legitimidad social del producto se asegura mediante la participación del Ministerio de Cultura y las Organizaciones Indígenas, quienes validan los linderos ancestrales, mientras que entidades científicas como el IIAP y CENEPRED aportan el soporte técnico para la gestión de riesgos en este territorio dinámico.
Causa Directa o Indirecta	Causa Indirecta (CII.1): Insuficiente regulación y zonificación del uso del suelo en el AIRFA
Descripción de la relación con la Causa	La insuficiente regulación y zonificación del uso del suelo en el AIRFA se ve reforzada por la ausencia de información territorial clara, actualizada y socialmente legitimada, lo que genera ambigüedad sobre los derechos, los usos permitidos y las áreas de dominio público. El servicio de provisión de información catastral territorial legitimada contribuye a atender esta problemática al reducir la incertidumbre técnica y social, proporcionando una base objetiva y validada que sustenta los procesos de regulación y zonificación del uso del suelo. La evidencia demuestra que la falta de verificación en campo y el uso de información obsoleta favorecen la superposición de derechos y los conflictos territoriales (Environmental Investigation Agency, 2024), mientras que los sistemas catastrales accesibles, actualizados y transparentes son una condición fundamental para una gobernanza efectiva del territorio (FAO, 2012). Asimismo, la integración de los derechos de tenencia de la tierra con los derechos de acceso a los recursos acuáticos resulta clave en territorios ribereños, respaldando la efectividad de catastros híbridos para fortalecer la regulación y el ordenamiento territorial en el AIRFA (FAO, 2015; OTCA, s.f.). En este contexto, la alternativa de solución "Información catastral territorial legitimada para la población del AIRFA" (Nivel Producto) resulta altamente pertinente porque actúa como el mecanismo tecnológico y jurídico capaz de superar la barrera física de la dispersión. Al implementar un inventario "georreferenciado, actualizado y socialmente validado", el Estado construye una representación digital fidedigna del territorio disperso, otorgando "existencia legal" y visibilidad a posesiones que antes eran inaccesibles para la burocracia de gabinete. La naturaleza "híbrida" del catastro (tierra-agua) responde directamente a la lógica de ocupación de esta población dispersa, cuyos patrones de asentamiento dependen de la dinámica fluvial y no de límites estáticos.

Elemento	Contenido
	La pertinencia estratégica de este producto radica en su enfoque de implementación "in situ". Dado que la dispersión rural invalida los métodos de titulación remota —que según la EIA (2024) han generado superposiciones por basarse en "papeles sin ser corroborada en el campo"—, este servicio obliga al aparato público a desplegarse hacia los nodos dispersos para la validación social. De esta manera, el producto no busca eliminar la dispersión (que es una característica intrínseca del AIRFA), sino neutralizar sus efectos negativos sobre la gobernanza, cumpliendo con el estándar de la OTCA (s.f.) de adaptar el diseño institucional a las "condiciones locales" y armonizando la gestión en un territorio donde la ocupación es vasta y fragmentada.
Nivel de la cadena de resultados	Producto
Tipo de instrumento	Informativa
Estado de la solución	Nueva
Evidencia y buenas prácticas	El mandato global de que la información catastral debe ser accesible, actualizada y transparente para garantizar derechos, base fundamental para la regulación en el AIRFA. "Los Estados deberían facilitar información sobre la tenencia actualizada y accesible y promover la transparencia. [...] Los Estados deberían asegurarse de que los sistemas de administración de la tenencia y de uso de la tierra sean accesibles y no discriminatorios, y de que la información sobre la tenencia se registre y mantenga actualizada". (FAO, 2012, p. 11). Se demuestra causalmente que la información no legitimada (hecha en gabinete sin ir al campo) es el motor del conflicto y la desregulación. Esta es la evidencia central para justificar que el servicio de la PNFA debe incluir componentes de validación in situ. "La falta de verificación física en el campo durante el proceso de titulación ha permitido que se superpongan títulos de propiedad individual y comunal [...] En lugar de realizar visitas de campo para verificar la ocupación y el uso de la tierra, las autoridades regionales a menudo se basan en información obsoleta o inexacta...". (Environmental Investigation Agency, 2024, p. 4). Respalda la necesidad de un catastro híbrido (tierra-agua) en el AIRFA, superando la visión tradicional de catastro solo terrestre. "Los Estados deberían garantizar que los derechos de tenencia legítimos de las comunidades de pescadores [...] se reconozcan, respeten y protejan de manera segura y equitativa. [...] Teniendo en cuenta que los recursos pesqueros son recursos de uso común, los Estados deberían garantizar que los derechos de tenencia de la tierra y los derechos de acceso a los recursos pesqueros se consideren de manera integrada". (FAO, 2015, p. 9).

Elemento	Contenido
	Se proporciona la justificación técnica para adaptar los instrumentos de regulación a la realidad "avasallante" de la geografía amazónica. "La tarea del ordenamiento territorial mediante la zonificación de la cuenca amazónica [...] es una tarea avasallante. Su diseño permitirá que sea adaptada parcial o totalmente a las condiciones locales de la porción de la cuenca amazónica... armonizando las preocupaciones ecológicas y las económicas". (OTCA, s.f., p. 11). Se identifica la intervención vigente con la cual la PNFA debe articularse para evitar duplicidades y asegurar la cobertura en el AIRFA. "El objetivo principal del Proyecto es la Formalización de la propiedad rural en la selva y zonas focalizadas de la sierra. Los objetivos específicos son: Levantamiento catastral, titulación y registro de tierras rurales; Desarrollo de plataformas tecnológicas para agilizar los servicios de catastro...". (Unidad Ejecutora de Gestión de Proyectos Sectoriales, 2024).
Entidades competentes	Entidad conductor Organismo de Formalización de la Propiedad Informal (COFOPRI) – MVCS Es el ente rector del Catastro a nivel nacional y la entidad líder en la formalización y generación de información predial. De acuerdo con las funciones asignadas por el <i>Decreto Legislativo N.º 803</i> y sus normas complementarias. COFOPRI tiene competencia en la ejecución de catastros urbanos y periurbanos, el levantamiento de información predial y la formalización de la propiedad informal. Brinda y articula información catastral referida a predios colindantes con espacios públicos ribereños, servidumbres y zonas en proceso de formalización, con el fin de garantizar la coherencia entre el inventario digital del AIRFA y los registros prediales existentes. Asimismo, contribuye a identificar áreas con conflictos de superposición o informalidad que afecten la disponibilidad de espacio público. Ley de Promoción del Acceso a La Propiedad Formal - DECRETO LEGISLATIVO N° 803 Artículo 1.- Declárase de interés nacional la promoción del acceso a la propiedad formal y su inscripción registral con el fin de garantizar los derechos de todos los ciudadanos a la propiedad y al ejercicio de la iniciativa privada en una economía social de mercado, establecidos por el inciso 16) del Artículo 2 y los Artículos 58 y 70 de la Constitución Política.

Elemento	Contenido
	<u>Entidades intervinientes</u> Gobierno Regionales y Locales: De acuerdo con la <i>Ley Orgánica de Gobiernos Regionales – Ley N.º 27867</i>, ejercen competencias compartidas en materia de ordenamiento territorial y gestión del suelo, particularmente en zonas de riesgo y espacios ribereños. Los gobiernos regionales cumplen un rol de articulación territorial y provisión de información complementaria, incluyendo estudios de riesgo, zonificación ecológica y económica (ZEE) y planes de uso del territorio. Su intervención garantiza que la plataforma catastral-digital se alinee con los instrumentos regionales de planificación y que la información generada contribuya a la gestión territorial en el ámbito del AIRFA. Ley N.º 31145, Ley De Saneamiento Físico-Legal y Formalización de Predios Rurales <u>Artículo 1. Objeto de la Ley</u> La presente ley tiene por objeto establecer el marco legal para la ejecución de los procedimientos de saneamiento físico-legal, formalización de los predios rústicos y de tierras eriazas habilitadas a nivel nacional a cargo de los gobiernos regionales en virtud de la función transferida prevista en el literal n) del artículo 51 de la Ley 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, a fin de promover el cierre de brechas de la titulación rural; asimismo, busca fortalecer los mecanismos de coordinación y articulación para el ejercicio de la función rectora, conforme a ley. <u>Artículo 2. Alcance</u> El ámbito de aplicación de la presente ley tiene alcance nacional y su implementación está a cargo de los gobiernos regionales, para el saneamiento físico-legal y formalización de los predios rústicos y de tierras eriazas habilitadas en propiedad o posesión de particulares. <u>Artículo 5. Inicio de las acciones de saneamiento físico-legal</u> 5.1 Los procedimientos para el saneamiento físico-legal y formalización de predios rústicos que inicien de oficio los gobiernos regionales para el cumplimiento de sus actividades, planes operativos, proyectos y/o programas de formalización a su cargo, se ejecutan de manera gratuita y en forma masiva, según unidades territoriales delimitadas en función a un distrito, proyecto de vuelo o plan de vuelo, proyecto catastral, valle, ámbito o sector.

Elemento	Contenido
	Autoridad Nacional del Agua (ANA) En virtud de sus competencias establecidas en la <i>Ley de Recursos Hídricos – Ley N.º 29338</i> y su reglamento. Conforme a esta normativa, la ANA es responsable de la delimitación, administración y protección de las fajas marginales de los cuerpos de agua, así como de emitir criterios técnicos para la gestión del territorio colindante a ríos y quebradas. En el marco de la plataforma catastral-digital del AIRFA, la ANA cumple un rol esencial al proporcionar la información oficial y validada sobre fajas marginales, sus límites y condiciones de ocupación, asegurando que los inventarios georreferenciados reflejen información actualizada y jurídicamente respaldada. Presidencia del Consejo de Ministros - Secretaría de Gobierno y Transformación Digital (PCM-SGDT): Conforme al <i>Decreto Legislativo N.º 1412 – Ley de Gobierno Digital</i>, cumple un rol complementario al asegurar la interoperabilidad, estandarización y seguridad de la plataforma digital. Su participación permite que el sistema catastral del AIRFA se integre con plataformas nacionales como la Infraestructura de Datos Espaciales del Perú (IDEP), garantizando que la solución propuesta sea sostenible, interoperable y alineada con los lineamientos de gobierno digital del Estado. Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED): metodologías de identificación y mapeo de riesgos de desastres, articulación con sistemas de alerta temprana) CONCYTEC: Aporta la capacidad técnica y científica para la georreferenciación y el modelamiento de riesgos. Articulación con investigación científica, fortalecimiento de alianzas con universidades e institutos amazónicos Universidades e institutos de investigación amazónicos (IIAP, UNAP, UNAMAD, UNSM, etc.) (apoyo técnico-científico, capacitación en metodologías de monitoreo participativo, sistematización de saberes tradicionales), Ministerio de Cultura (MINCUL): integración de saberes tradicionales, garantía de participación de pueblos indígenas en co-gestión, Pueblos Indígenas / Organizaciones Comunitarias: Aportan el saber tradicional y participan activamente en la co-gestión y la vigilancia territorial. Participación activa en diseño, operación y toma de decisiones de los observatorios, aporte de conocimientos tradicionales

Elemento	Contenido
Beneficiario	Población del AIRFA, incluyendo comunidades y pueblos indígenas u originarios, que accede a información territorial ribereña validada y culturalmente pertinente para orientar el uso del espacio y su interacción con los procesos de regulación y zonificación del uso del suelo.deta
Indicador preliminar	Porcentaje de población ribereña del AIRFA que accede a información territorial ribereña validada y culturalmente pertinente.
Bibliografía	Environmental Investigation Agency. (2024). <i>Parcelando la Amazonía: Cómo el caos en la titulación de tierras favorece la deforestación</i>. https://eia.org/wp-content/uploads/2024/02/EIA-US_Parcelando-la-Amazonia_informe-final2.pdf FAO. (2012). <i>Directrices voluntarias sobre la gobernanza responsable de la tenencia de la tierra, la pesca y los bosques en el contexto de la seguridad alimentaria nacional</i>. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. https://www.fao.org/4/i2801s/i2801s.pdf FAO. (2015). <i>Directrices voluntarias para lograr la sostenibilidad de la pesca en pequeña escala en el contexto de la seguridad alimentaria y la erradicación de la pobreza</i>. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/38d664af-3d6e-4a70-a11a-73e797ad2c07/content OTCA. (s.f.). <i>Zonificación Ecológica-Económica: Una Propuesta Metodológica para la Amazonía</i>. Organización del Tratado de Cooperación Amazónica. https://otca.org/wp-content/uploads/2021/02/Zonificacion-Ecologica-Economica-Una-Propuesta-Metodologica-para-la-Amazonia.pdf Unidad Ejecutora de Gestión de Proyectos Sectoriales. (2024, 14 de enero). <i>PTRT3 - Proyecto de Catastro, Titulación y Registro de Tierras Rurales en el Perú</i>. Plataforma digital única del Estado Peruano. https://www.gob.pe/37741-unidad-ejecutora-de-gestion-de-proyectos-sectoriales-ptrt3-proyecto-de-catastro-titulacion-y-registro-de-tierras-rurales-en-el-peru

AS.6

Elemento	Contenido
Alternativa de Solución	Autorización de ocupación de faja marginal con fines agrícolas sostenibles para productores agrarios del AIRFA
Descripción de la intervención	La autorización de ocupación de faja marginal con fines agrícolas sostenibles es un servicio regulatorio mediante el cual el Estado otorga derechos de uso temporal y condicionado sobre bienes de dominio público hidráulico, manteniendo la titularidad pública y subordinando la actividad productiva al cumplimiento de criterios de conservación, accesibilidad y libre tránsito (ANA, 2016). En el contexto del AIRFA, este instrumento permite compatibilizar el uso agrícola ribereño con la función pública de las riberas, delimitando físicamente el dominio público frente a la propiedad privada. La alternativa consiste en la provisión del servicio de autorización administrativa a productores agrarios ribereños, condicionada a la implementación de zonas de amortiguamiento con cobertura vegetal y al mantenimiento irrestricto de la servidumbre de paso, transformando ocupaciones informales en usos regulados que preservan la estabilidad física de la ribera y garantizan la disponibilidad de corredores de acceso fluvial para la población. La intervención se materializa mediante la entrega de resoluciones administrativas de autorización de uso temporal de fajas marginales, emitidas por las Autoridades Administrativas del Agua (AAA) y sus Administraciones Locales (ALA) adscritas a la ANA. Este instrumento trasciende el mero trámite burocrático para convertirse en un mecanismo de ordenamiento territorial operativo que, amparado en el artículo 74 de la Ley de Recursos Hídricos, delimita físicamente el dominio público hidráulico frente a la propiedad privada. El servicio otorga al productor agrario del AIRFA seguridad jurídica sobre su actividad productiva, pero dicha tenencia queda condicionada contractualmente a dos obligaciones intransferibles: la implementación de zonas de amortiguamiento con cobertura vegetal y el mantenimiento irrestricto de la servidumbre de paso para el libre tránsito, transformando así una ocupación de facto desordenada en una gestión territorial regulada. El cambio estructural que impulsa esta intervención es la recuperación de la conectividad logística y la estabilización física de los puntos de acceso fluvial, revirtiendo el ciclo de erosión y privatización de riberas diagnosticado en el problema público. La evidencia técnica internacional y regional (USDA Forest Service; Labarta et al.) demuestra que la agricultura ribereña sin manejo técnico desestabiliza los taludes, provocando el colapso de los embarcaderos naturales; por consiguiente, al condicionar la autorización a prácticas de conservación y "cercos vivos" (según estándares de SENASA), se estabiliza la infraestructura natural necesaria para el atraque seguro de embarcaciones. De este modo, se garantiza que la actividad económica privada no anule la función pública de la ribera, asegurando que los corredores de acceso permanezcan físicos y legalmente disponibles para el transporte de la población amazónica.

Elemento	Contenido
	Para asegurar la integralidad del resultado, la entrega del servicio opera bajo un esquema de gobernanza articulada donde la ANA define el límite técnico del espacio público, pero su decisión se sustenta en la validación previa del Ministerio del Ambiente (MINAM), que a través de la Zonificación Ecológica y Económica (ZEE) determina si el suelo admite uso agrícola sin degradación. Simultáneamente, el Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI) y los Gobiernos Regionales (GORE) ejecutan sus procesos de titulación excluyendo rigurosamente la faja marginal delimitada, evitando la superposición de derechos de propiedad sobre bienes de dominio público. Finalmente, en los tramos de interfaz con áreas urbanas, el Ministerio de Vivienda (MVCS) y los Gobiernos Locales integran estas zonas autorizadas en sus Planes de Acondicionamiento Territorial, fiscalizando que los accesos al río no sean bloqueados y manteniendo la coherencia entre el uso productivo y la planificación urbana.
Causa Directa o Indirecta	Causa Indirecta (CI1.1): Insuficiente regulación y zonificación del uso del suelo en el AIRFA
Descripción de la relación con la Causa	La insuficiente regulación y zonificación del uso del suelo en el AIRFA se expresa en la ocupación agrícola desordenada de las fajas marginales, que erosiona las riberas, bloquea accesos al río y genera superposición de usos incompatibles. El servicio de autorización de ocupación agrícola actúa como un instrumento de ordenamiento territorial al establecer dónde y bajo qué condiciones puede desarrollarse la actividad productiva, subordinándola explícitamente a la función pública de la faja marginal. La evidencia normativa y técnica demuestra que las fajas marginales son bienes de dominio público destinados, entre otros fines, al uso público y al libre tránsito, lo que legitima la intervención estatal para regular su ocupación (ANA, 2016). Asimismo, estudios técnicos confirman que la implementación de zonas de amortiguamiento y prácticas agrícolas sostenibles estabiliza los taludes ribereños y preserva los puntos de acceso fluvial, condición necesaria para la conectividad y el uso público del río (USDA Forest Service, s.f.; SENASA, 2014). De este modo, la autorización regulada reduce la desregulación del uso del suelo ribereño y contribuye directamente a fortalecer la zonificación funcional del territorio en el AIRFA (FAO, 2020; Labarta et al., 2007).
Nivel de la cadena de resultados	Producto
Tipo de instrumento	Reguladora/Normativa
Estado de la solución	Ampliación de existente.

Elemento	Contenido
Evidencia y buenas prácticas	La "accesibilidad pública" es un mandato legal sobre las fajas marginales, superior al uso agrícola privado, lo que valida la intervención del Estado para ordenar esta zona.
	La normativa peruana define explícitamente las fajas marginales como bienes de dominio público inalienables, cuyo propósito incluye no solo la protección del cauce sino el uso público. Esto implica que cualquier uso agrícola (temporal) está subordinado a que no se interrumpa el acceso.
	"... faja marginal: Área inmediata superior al cauce o álveo de la fuente de agua... constituye bien de dominio público hidráulico... c) El espacio necesario para los usos públicos que se requieran." (ANA, 2016)
	Existe un procedimiento específico para autorizar cultivos temporales, lo que demuestra que la agricultura es viable solo si se somete a un ordenamiento que respete la propiedad pública.
	"Si deseas utilizar de manera temporal la faja marginal y riberas de los ríos amazónicos para la siembra de cultivos de corto período vegetativo, puedes solicitar la autorización a la Autoridad Nacional del Agua (ANA)..." (El Peruano, 2025)
	El ordenamiento territorial es la herramienta correcta para resolver el conflicto entre cultivo y acceso.
	La FAO establece que la gestión integrada debe coordinar el uso de la tierra (agrícola) con las necesidades de la comunidad (acceso), promoviendo zonas de amortiguamiento que cumplan funciones múltiples. "Gestión integrada de recursos hídricos. Es un proceso que promueve, en el ámbito de la cuenca hidrográfica, el manejo y desarrollo coordinado del uso y aprovechamiento multisectorial del agua con los recursos naturales vinculados a ésta..." (FAO, 2020). Las directrices sobre Buenas Prácticas Agrícolas recomiendan explícitamente mantener vías de acceso y cercos que no obstaculicen el tránsito ni las fuentes de agua, alineando la producción con la conectividad. "b) Implementar un plan de reforestación, cercos vivos, regeneración de áreas improductivas, fuentes naturales de agua y vías públicas." (SENASA, 2014). Sin un plan de ordenamiento que incluya cobertura vegetal (buffer zones), la erosión física destruye los puntos de acceso (puertos/embarcaderos), haciendo imposible la conectividad.

Elemento	Contenido
	Las zonas de amortiguamiento ribereñas (riparian buffers) gestionadas correctamente estabilizan los bancos del río, lo cual es un prerequisite físico para que exista un punto de embarque seguro. La agricultura desordenada elimina esta estabilidad. " Las zonas de amortiguamiento de los bosques riparios pueden brindar una serie de beneficios, entre ellos... estabilizar los bancos erosionados... Las zonas de amortiguamiento se utilizan en entornos agrícolas, de cultivos en hileras, de pastizales, suburbanos y urbanos." (USDA Forest Service, s.f.). Estudios sobre agricultura ribereña en la Amazonía (Ucayali) demuestran que la falta de ordenamiento y la volatilidad del río afectan tanto la rentabilidad como la logística de transporte de los productos. "...las limitaciones de mercadeo, como costos de transporte y volatilidad de precios, y las variaciones repentinas del río, no garantizan una buena rentabilidad... La agricultura en las riberas... ha sido uno de los primeros lugares de asentamiento..." (Labarta et al., 2007). Se identificaron modelos que integran la agricultura con la conservación y el acceso, aplicables al contexto de la PNFA. Las "Escuelas de Campo" del SENASA ya capacitan a productores en Amazonas. Una propuesta de solución innovadora sería incorporar el módulo de "Mantenimiento de Servidumbres de Paso Fluvial" dentro de este currículo existente, convirtiendo al agricultor en un socio de la conectividad. "Productores se gradúan en Buenas Prácticas Agrícolas y Pecuarias en Amazonas... Esta estrategia se ejecutó por el SENASA a nivel nacional..." (SENASA, 2021).
Entidades competentes	Entidad Conductora: Autoridad Nacional del Agua (ANA): Rol: Normar, delimitar y autorizar la ocupación de la faja marginal. Base normativa Art. 74 de la Ley 29338. Es la entidad que puede definir "dónde empieza" el suelo agrícola y "dónde termina" la zona de acceso público. ROF DS. N° 018-2017-MINAGRI Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos (DPDRH) Esta dirección tiene la función de elaborar los planes que ordenan el recurso hídrico, lo cual incluye la planificación de las fajas marginales en el contexto de la cuenca. • Art. 40, literal b. "Elaborar, proponer y supervisar la implementación de normas para la formulación de estudios de proyectos hidráulicos multisectoriales destinados al aprovechamiento sostenible de recursos hídricos..."

Elemento	Contenido
	Autoridades Administrativas del Agua (AAA) y Administraciones Locales de Agua (ALA) Son quienes ejecutan la delimitación en campo (servicio directo al ciudadano/agricultor) • Art. 46 Literal d. "Autorizar la ejecución de obras en los bienes naturales asociados al agua y en la infraestructura hidráulica multisectorial. las que deberán ejecutarse conforme los estudios aprobados". Entidades Intervinientes: Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI). Rol: Regular el uso agrícola del suelo y promover la titulación, respetando las restricciones de la ANA ROF RM. N° 0080-2021-MIDAGRI Dirección General de Saneamiento de la Propiedad Agraria y Catastro Rural (DIGESPACR) Es la entidad encargada de la titulación y saneamiento físico-legal. Su responsabilidad en el servicio es asegurar que los títulos o certificados de posesión excluyan la faja marginal de libre tránsito, incorporando la "compatibilidad" que pide la política. • Art. 88 Literal a. "Proponer y elaborar planes, estrategias, normas, directivas, lineamientos y estándares para el saneamiento físico - legal y la formalización de la propiedad agraria, comprendiendo predios rústicos, tierras eriazas con aptitud agropecuaria y tierras de las comunidades campesinas y comunidades nativas..." Ministerio del Ambiente (MINAM) Actúa como entidad normativa y rectora en el ordenamiento territorial ambiental. Su intervención es previa y condicionante: provee los lineamientos de la Zonificación Ecológica y Económica (ZEE) que determinan si la ribera en cuestión tiene vocación agrícola o de protección estricta. Sin la validación de la compatibilidad ambiental del suelo (que MINAM regula), la ANA no debería otorgar autorizaciones agrícolas en zonas frágiles. ROF del MINAM: El artículo 74 faculta al MINAM a definir si el suelo ribereño puede soportar actividad agrícola sin degradarse, insumo técnico indispensable para el "plan de ordenamiento". • Artículo 74 Funciones de la Dirección General de Ordenamiento Territorial y de la Gestión Integrada de los Recursos Naturales. ◦ Literal a): " Proponer y aprobar, cuando corresponda, instrumentos y lineamientos orientadores de carácter nacional relacionados al ordenamiento territorial en el

Elemento	Contenido
	ámbito de su competencia, ..., en coordinación con las entidades correspondientes; " ○ Literal d): "Conducir y supervisar los procesos de Zonificación Ecológica y Económica (ZEE)..." Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS) Actúa como entidad reguladora del uso de espacios públicos y accesibilidad. Dado que la faja marginal es un "bien de dominio público" destinado al "libre tránsito" (componente clave del servicio), el MVCS establece los estándares para que la infraestructura o el acondicionamiento territorial permitan la movilidad humana y la conectividad, asegurando que el uso agrícola no bloquee el sistema de espacios abiertos. ROF del MVCS - D.S. N° 010-2014-VIVIENDA: La ribera funciona como espacio público de conectividad. Estos artículos respaldan la intervención del MVCS para normar cómo deben mantenerse la accesibilidad y el tránsito en zonas de expansión o interfaz rural-urbana, garantizando el atributo de "respeto del libre tránsito" del servicio. • Artículo 66 Dirección General de Políticas y Regulación en Vivienda y Urbanismo: ○ Literal b): "Proponer o aprobar y difundir las normas, planes, reglamentos, lineamientos, directivas, procedimientos, metodologías, mecanismos y estándares, entre otros, de alcance nacional en las materias de vivienda, urbanismo y ordenamiento e integración de los centros poblados..." ○ Literal j): "Normar y promover la recuperación de espacios urbanos y la protección y mejoramiento del ambiente de los centros poblados". Gobiernos Regionales (GORE): Ejecutor del ordenamiento territorial y promotor agrario regional. Tienen la competencia compartida de administrar los recursos naturales y, fundamentalmente, la función transferida de saneamiento físico-legal de la propiedad agraria. Son quienes, en la práctica, validan si el solicitante es un productor agrario legítimo. Ley Orgánica de Gobiernos Regionales - Ley N° 27867 El GORE debe certificar que el predio agrícola colindante a la faja marginal está saneado o en proceso, y que la actividad productiva propuesta es coherente con el Plan de Desarrollo Regional Concertado (PDRC). • Artículo 53 (Funciones en materia ambiental y de ordenamiento territorial): ○ Literal a): "Formular, aprobar, ejecutar, evaluar, dirigir, controlar y administrar los planes y políticas en materia ambiental y de ordenamiento territorial, en concordancia con los planes de los gobiernos locales".

Elemento	Contenido
	○ Literal f): "Planificar y desarrollar acciones de ordenamiento y delimitación en el ámbito de territorio regional y organizar evaluar y tramitar los expedientes técnicos de demarcación territorial, en armonía con las políticas y normas de la materia". • Artículo 51 (Funciones en materia agraria): ○ Literal n): "Promover, gestionar y administrar el proceso de saneamiento físico-legal de la propiedad agraria..." Gobiernos Locales (GL): Autoridad de zonificación y control del espacio físico. Son los encargados de "aterizar" la norma en el territorio. Su rol es fiscalizar que el "libre tránsito" (la conectividad pública hacia el río) se mantenga efectivo y no sea cerrado por los agricultores autorizados. Ley Orgánica de Municipalidades - Ley N° 27972 La Municipalidad incorpora la faja marginal delimitada por ANA en su catastro distrital y fiscaliza que los accesos al río (puertos, embarcaderos) permanezcan libres, reportando a la ANA cualquier obstrucción para la revocatoria de la autorización. • Artículo 73 (Materias de competencia municipal): ○ Literal a): "Planificación del desarrollo local y el ordenamiento territorial". • Artículo 79 (Organización del espacio físico y uso del suelo): ○ Numeral 1.1: "Aprobar el Plan de Acondicionamiento Territorial..." ○ Numeral 1.2: "Aprobar el Plan de Desarrollo Urbano... el esquema de zonificación de áreas urbanas..." • Artículo 88 (Uso de la propiedad): ○ "Corresponde a las municipalidades... velar por el uso de la propiedad inmueble en armonía con el bien común".
Beneficiarios	Productores agrarios ribereños en el AIRFA
Indicador preliminar	Porcentaje de Gobiernos Regionales/Locales del AIRFA con Planes de Uso del Suelo Agrícola que incluyen criterios de compatibilidad con fajas marginales y accesos públicos fluviales, aprobados e implementados.
Bibliografía	Autoridad Nacional del Agua [ANA]. (2016). Resolución Jefatural N° 332-2016-ANA: Reglamento para la delimitación y mantenimiento de fajas marginales. Recuperado de https://www.ana.gob.pe/sites/default/files/normatividad/files/fajas_marginales_0.pdf FAO. (2020). Marco legal e institucional de la gestión de recursos hídricos en el Perú. FAOLEX. Recuperado de https://faolex.fao.org/docs/pdf/per220974.pdf Labarta, R., White, D. S., & Swinton, S. M. (2007). La agricultura en la Amazonía ribereña del río Ucayali: ¿una zona productiva pero poco

Elemento	Contenido
	rentable?. ResearchGate. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/237300256_La_agricultura_en_la_Amazonia_riberena_del_rio_Ucayali_una_zona_productiva_pero_poco_rentable Plataforma Digital Única del Estado Peruano. (2025). Solicitar la autorización para el uso temporal de las fajas marginales y de las riberas de los ríos amazónicos para la siembra de cultivos. Recuperado de https://www.gob.pe/55045-solicitar-la-autorizacion-para-el-uso-temporal-de-las-fajas-marginales-y-de-las-riberas-de-los-rios-amazonicos-para-la-siembra-de-cultivos Servicio Nacional de Sanidad Agraria [SENASA]. (2014). Guía de Buenas Prácticas Agrícolas. Recuperado de https://www.senasa.gob.pe/senasa/descargasarchivos/2014/12/GUIA-DE-BUENAS-PRACTICAS-AGRICOLAS.pdf Servicio Nacional de Sanidad Agraria [SENASA]. (28 de diciembre de 2021). Productores se gradúan en Buenas Prácticas Agrícolas y Pecuarias en Amazonas. Recuperado de https://www.senasa.gob.pe/senasacontigo/productores-se-graduan-en-buenas-practicas-agricolas-y-pecuarias-en-amazonas/ USDA Forest Service. (s.f.). Riparian Forest Buffers. National Agroforestry Center. Recuperado de https://www.fs.usda.gov/nac/practices/riparian-forest-buffers.php

AS.7

Elemento	Contenido
Alternativa de Solución	Asegurar la disponibilidad de información técnica sobre la aptitud físico-territorial para los inversionistas en el AIRFA
Descripción de la intervención	La aptitud físico-territorial se entiende como la condición del territorio determinada por sus características físicas, ambientales y normativas que definen qué usos e infraestructuras pueden desarrollarse de manera compatible y segura en un espacio determinado (CENEPRED, 2014; MINAM, 2023). A nivel de resultado, la alternativa busca que el AIRFA cuente con información técnico-territorial validada y disponible que permita caracterizar de manera clara y homogénea las condiciones del suelo para la localización de inversiones. El cambio esperado es que la población del AIRFA deje de operar bajo condiciones de indeterminación técnica y pase a contar con una base objetiva que delimite áreas aptas y no aptas para determinados usos, configurando un entorno territorial más claro, predecible y ordenado. Este cambio se sustenta en evidencia rigurosa que demuestra que la planificación temprana basada en datos del capital natural mejora el retorno de inversión y evita la destrucción de valor. Tal como señala CENEPRED (2014), la rentabilidad social de un proyecto depende de una adecuada evaluación del territorio para evitar la generación de nuevos riesgos, mientras que Global Solutions Initiative (s.f.) confirma que la contabilidad real de riesgos climáticos justifica la reubicación de proyectos hacia zonas de mayor aptitud. Asimismo, la operatividad de este resultado se valida mediante modelos de éxito como "Geolnvierte" del MEF (2024) y la Zonificación Ecológica y Económica (ZEE) del MINAM (2023), herramientas que han demostrado que centralizar la información territorial es una condición <i>sine qua non</i> para priorizar y asegurar la calidad de la inversión pública y privada. Para materializar este resultado, se despliega una articulación multinivel liderada por la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM) a través del SINADOT, que, bajo el Principio de Competitividad de la Ley N° 32279, asume la rectoría para crear condiciones favorables que atraigan inversiones mediante el uso adecuado de las potencialidades territoriales. La PCM coordina la cadena de valor: los Gobiernos Regionales (Ley N° 27867, Art. 53) proveen la planificación macro mediante la ZEE y emiten opiniones técnicas previas sobre la ubicación de infraestructuras; mientras que los Gobiernos Locales (Ley N° 27972, Art. 79 y 73) aseguran la granularidad del dato mediante el catastro y la zonificación urbana/rural, identificando áreas de seguridad física. Esta sinergia institucional garantiza que la información técnica entregada al usuario final sea consistente, vinculante y orientada a la sostenibilidad del desarrollo en la Amazonía.
Causa directa o indirecta	Causa Indirecta (CI 1.1): Insuficiente regulación y zonificación del uso del suelo en el AIRFA

Elemento	Contenido
Descripción de la relación con la causa	La causa identificada se manifiesta en la ausencia de criterios territoriales claros que orienten la definición de usos del suelo; al contar con información validada sobre la aptitud físico-territorial, se generan las condiciones para que los instrumentos de zonificación y ordenamiento territorial definan usos compatibles en función de las características reales del territorio. La evidencia respalda que la disponibilidad de información territorial es un requisito para una zonificación efectiva y para la toma de decisiones públicas consistentes (CENEPRED, 2014; MINAM, 2023), y que los sistemas integrados de información territorial fortalecen la capacidad del Estado para ordenar el uso del suelo y priorizar intervenciones de manera técnica y transparente (MEF, 2024; Global Solutions Initiative, s.f.). La generación y difusión de información técnica sobre la aptitud físico-territorial constituye la base habilitante para cualquier proceso regulatorio efectivo en el AIRFA. Según el Ministerio del Ambiente (2021), la Zonificación Ecológica y Económica (ZEE) no solo identifica potencialidades, sino que provee la seguridad técnica necesaria para la inversión pública y privada, señalando que "la información generada permite a las autoridades tomar decisiones informadas sobre la ocupación del territorio, reduciendo los conflictos por uso inadecuado del suelo y orientando las inversiones hacia espacios donde su sostenibilidad esté garantizada", lo cual impacta directamente en la mejora de la regulación y zonificación local.
Nivel de la cadena de resultados	Resultado.
Tipo de instrumento	Informativo
Estado de la solución	Ampliación de existente.
Evidencia y buenas prácticas	La generación de datos técnicos sobre el territorio no es un gasto, sino una medida de reducción de incertidumbre que garantiza la sostenibilidad de la inversión pública. "La incorporación del Análisis de Riesgos (AdR) en la inversión pública permite identificar medidas estructurales y no estructurales que garantizan la sostenibilidad de la intervención, evitando la generación de nuevos riesgos... La rentabilidad social de un proyecto se asegura cuando los beneficios se mantienen a lo largo de su vida útil, lo cual depende de una adecuada evaluación del territorio." (CENEPRED, 2014). Se identificó casos de éxito donde el Estado provee servicios de información territorial (Zonificación y Georreferenciación) para facilitar la inversión, validando la viabilidad operativa del servicio propuesto. "Geolvierte es una plataforma tecnológica de acceso público, que permite consultar la localización de las inversiones georreferenciadas...

Elemento	Contenido
	Su objetivo principal es brindar información georreferenciada vinculada con la gestión de inversiones... Contribuir a una mejor toma de decisiones sobre la ubicación de las inversiones, así como la planificación de iniciativas de inversión." (MEF, 2024). Según el Ministerio del Ambiente (2021), la Zonificación Ecológica y Económica (ZEE) no solo identifica potencialidades, sino que provee la seguridad técnica necesaria para la inversión pública y privada, señalando que 'la información generada permite a las autoridades tomar decisiones informadas sobre la ocupación del territorio, reduciendo los conflictos por uso inadecuado del suelo y orientando las inversiones hacia espacios donde su sostenibilidad esté garantizada', lo cual impacta directamente en la mejora de la regulación y zonificación local. "La ZEE [Zonificación Ecológica y Económica] es una herramienta estratégica para la toma de decisiones y la priorización de las políticas públicas, que fomenta el manejo sostenible de los recursos naturales, con información clave que estimula la inversión pública y privada." (MINAM, 2023). La vinculación de la planificación temprana con datos de "capital natural" asegura el retorno de inversión (ROI) en la Amazonía. La infraestructura sostenible requiere una planificación más integral en las etapas tempranas del proceso de planificación de infraestructura a escala del sistema amazónico, y esto debe llevarse a cabo considerando los servicios y beneficios del capital natural... Por ejemplo, una contabilidad real de los riesgos ambientales y climáticos puede demostrar que reubicar proyectos en sitios con menor impacto tendrá un mejor retorno de inversión (Global Solutions Initiative, s.f.).
Entidades competentes	<u>Entidad conductora:</u> SINADOT (PCM): En concordancia con la Ley de Ordenamiento Territorial, el SINADOT es el ente responsable del cumplimiento de políticas públicas en ordenamiento territorial. Esta es una institución con participación multisectorial de 21 órganos del Estado. Marco legal: LEY N° 32279. Ley de Ordenamiento Territorial y creación del Sistema Nacional de Ordenamiento Territorial (SINADOT) TÍTULO PRELIMINAR Artículo I. Principios de ordenamiento territorial El ordenamiento territorial se sustenta en los siguientes principios, sin perjuicio de la aplicación de otros que resulten relevantes: b) Principio de competitividad. Crea condiciones favorables para el desarrollo económico y social, mediante el uso adecuado de las potencialidades territoriales, así como de las acciones conducentes a la atracción y al mantenimiento de inversiones, a fin de incrementar los niveles de ingreso y de mejorar el bienestar de la población.

Elemento	Contenido
	ROF PCM Artículo 44-B.- Funciones de la Secretaría de Gestión del Riesgo de Desastres [Referencia basada en la nota del documento: "Texto según el artículo 44-B... incorporado por el artículo 2 del Decreto Supremo N° 107-2023-PCM"] (...) Promover la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en las inversiones públicas y privadas. Brindar asistencia técnica en materia de gestión del riesgo de desastres, considerando las características culturales de la población. Emitir opinión técnica previa, especializada y vinculante, cuando corresponda, en las materias de su competencia, conforme a la normativa vigente. <u>Entidades intervinientes:</u> Gobiernos Regionales Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales. El Gobierno Regional tiene el rol de Planificador y Regulador del Ordenamiento Territorial a escala departamental. Su intervención es crucial para validar la aptitud del territorio para grandes infraestructuras y proyectos productivos en el AIRFA, mediante la aprobación de la Zonificación Ecológica y Económica (ZEE) y los Planes de Ordenamiento Territorial (POT). ARTÍCULO 53.- Funciones en materia ambiental y de ordenamiento territorial a) Formular, aprobar, ejecutar, evaluar, dirigir, controlar y administrar los planes y políticas en materia ambiental y de ordenamiento territorial, en concordancia con los planes de los Gobiernos Locales. c) Evaluar y emitir opinión técnica previa sobre la ubicación y ejecución de obras de infraestructura que impacten en el medio ambiente y/o que puedan generar conflictos sociales. j) Implementar el sistema de información ambiental regional, en coordinación con el CONAM [hoy MINAM], facilitando el acceso a la información ambiental a la ciudadanía y a las entidades públicas y privadas. Gobiernos Locales Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades. El Gobierno Local tiene el rol operativo de Gestor del Suelo y del Catastro. Es la entidad que posee la información más granular (a nivel de predio o zona específica) sobre la aptitud del suelo. Su intervención en el servicio se materializa a través de la zonificación urbana/rural y la administración de la información catastral, insumos primarios para cualquier expediente técnico de inversión. ARTÍCULO 79.- ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO FÍSICO - USO DEL SUELO 1. Funciones específicas exclusivas de las municipalidades provinciales:

Elemento	Contenido
	1.1. Aprobar el Plan de Acondicionamiento Territorial de nivel provincial, que identifique las áreas urbanas y de expansión urbana, así como las áreas de protección o de seguridad por riesgos naturales; las áreas agrícolas y las áreas de conservación ambiental. 1.2. Aprobar el Plan de Desarrollo Urbano, el Plan de Desarrollo Rural, el Esquema de Zonificación de áreas urbanas, el Plan de Desarrollo de Asentamientos Humanos y demás planes específicos de acuerdo con el Plan de Acondicionamiento Territorial. 3. Funciones específicas exclusivas de las municipalidades distritales: 3.3. Elaboración y mantenimiento del catastro distrital. ARTÍCULO 73.- MATERIAS DE COMPETENCIA MUNICIPAL (...) 2. Servicios públicos locales 2.8. Saneamiento, salubridad y salud. 2.9. Catastro municipal.
Beneficiarios	El territorio y población del AIRFA
Indicador preliminar	Porcentaje de proyectos de inversión pública en el AIRFA que incorporan análisis de aptitud físico-territorial en su fase de formulación
Bibliografía	Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres. (2014). <i>Manual para la evaluación de riesgos originados por fenómenos naturales (2da versión)</i>. CENEPRED. https://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/documento/3992 Global Solutions Initiative. (s.f.). <i>Sustainable Infrastructure to Secure the Natural Capital of the Amazon</i>. https://www.global-solutions-initiative.org/publication/sustainable-infrastructure-to-secure-the-natural-capital-of-the-amazon/ Ministerio de Economía y Finanzas. (2024). <i>Manual: Sistema de Información Georreferenciado de Inversión Pública GeolInvierte</i>. Dirección General de Programación Multianual de Inversiones. https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/Instructivo_BI/2024/Seguimiento_3_Manual_GeolInvierte.pdf Ministerio del Ambiente. (2023, 10 de noviembre). <i>Zonificación Económica y Ecológica incluye las potencialidades del territorio basadas en el uso sostenible de los recursos naturales</i> [Nota de prensa]. https://www.gob.pe/institucion/minam/noticias/864503-zonificacion-economica-y-ecologica-incluye-las-potencialidades-del-territorio-basadas-en-el-uso-sostenible-de-los-recursos-naturales Ministerio del Ambiente. (2021). <i>Guía metodológica para la Zonificación Ecológica y Económica</i>. Dirección General de Ordenamiento Territorial Ambiental. https://www.gob.pe/institucion/minam/informes-publicaciones/2067341-guia-metodologica-para-la-zonificacion-ecologica-y-economica

AS.8

Elemento	Contenido
Alternativa de Solución	Certificación forestal con estándares de reserva ribereña para titulares de derechos forestales
Descripción de la intervención	Se define como el servicio de reconocimiento administrativo y otorgamiento de incentivos económicos brindado por la Autoridad Regional Forestal y de Fauna Silvestre (ARFFS) y SERFOR a los titulares de títulos habilitantes. El producto consiste en la implementación de un mecanismo de 'Incentivos por Servicios Ecosistémicos', condicionado a la presentación de una certificación voluntaria vigente (emitida por terceros acreditados) que acredite explícitamente el manejo estricto de las zonas de protección ribereña (fajas marginales) dentro de la unidad de manejo, superando los estándares mínimos legales de conservación de suelos y aguas. A través de este servicio, el SERFOR, en su calidad de ente rector y amparado en los Artículos 45 y 46 (literales h e i) de su ROF, diseña y promueve estándares de competitividad que facilitan el acceso a mercados diferenciados. La intervención se materializa otorgando beneficios directos, como la reducción del pago por derecho de aprovechamiento (Ley N° 29763, Art. 133, literal a), a aquellos usuarios que certifiquen voluntariamente el manejo sostenible de sus unidades, obligándolos contractualmente a delimitar y proteger las zonas ribereñas que colindan con la red fluvial. El mecanismo de cambio se sustenta en la suplencia de la zonificación estatal por estándares privados de alto rigor. Al adoptar la certificación (como FSC o PEFC), el titular del derecho debe cumplir con criterios técnicos que suplen la insuficiente regulación y zonificación (Causa Indirecta 1.1). La evidencia establece que "<i>Las zonas ribereñas... tienen una gran importancia ecológica... Las raíces de árboles y arbustos mantienen el suelo unido a lo largo de las riberas, minimizando el potencial de erosión</i>" (Northwest Natural Resource Group, 2019). Para la entrega efectiva de este servicio, se articula una intervención multisectorial y multinivel coordinada. La Autoridad Nacional del Agua (ANA) proporciona el insumo técnico crítico al "<i>autorizar la ocupación... de riberas y fajas marginales</i>" (ROF ANA, Art. 46, lit. p), definiendo legalmente el límite físico que el forestal debe proteger. Operativamente, los Gobiernos Regionales (GORE), en ejercicio de sus funciones transferidas (Ley N° 27867, Art. 51, lit. j), otorgan los derechos y fiscalizan <i>in situ</i> que los planes de manejo respeten estas reservas ribereñas, actuando como el primer filtro de cumplimiento. Simultáneamente, el Ministerio del Ambiente (MINAM) supervisa que dicha zonificación interna se alinee con el ordenamiento territorial (ROF MINAM, Art. 74, lit. d) y promueve iniciativas de inversión en infraestructura natural. Finalmente, SERFOR cierra el ciclo validando la certificación y aplicando el incentivo

Elemento	Contenido
	económico, consolidando así un modelo de gobernanza donde la regulación del uso del suelo se logra mediante la alianza público-privada en el territorio amazónico.
Causa Directa	Causa Indirecta 1.1 (CI 1.1): Insuficiente regulación y zonificación del uso del suelo en el AIRFA
Descripción de la relación con la causa	Este servicio mitiga la insuficiente regulación y zonificación del uso del suelo en el AIRFA al implementar un sistema de gobernanza ambiental privada que opera donde la fiscalización estatal es intermitente o nula. La certificación obliga al titular a realizar una micro-zonificación interna de alta precisión (identificando fajas marginales y zonas de alto valor de conservación) cuya vigencia es auditada anualmente por entidades independientes. Esto transforma la 'regulación de papel' en una restricción física y administrativa efectiva, impidiendo la expansión de actividades productivas hacia las riberas y asegurando que la zonificación se respete en el terreno, supliendo la ausencia de una zonificación estatal efectiva en territorios de baja presencia institucional. La certificación forestal establece criterios técnicos de protección ribereña que reducen la degradación y la ocupación inadecuada (Northwest Natural Resource Group, 2019), fortaleciendo la gobernanza territorial y el cumplimiento normativo (FSC, 2020; GIZ, 2018). Estudios científicos de impacto en la Amazonía peruana evidencian que las unidades de manejo forestal formalmente establecidas (concesiones) funcionan como barreras efectivas contra la ocupación desordenada del territorio. Análisis geoespaciales comparativos demuestran que las concesiones madereras presentan tasas de deforestación significativamente menores que las áreas no asignadas, debido a que la gestión formal del bosque impone una vigilancia territorial y reglas de uso que suplen la ausencia del Estado en zonas remotas (Schleicher et al., 2017).
Nivel de la cadena de resultados	Producto.
Tipo de instrumento	Económica
Estado de la solución	Ampliación del existente.
Evidencia y buenas prácticas	La Guía para Zonas de Gestión Ribereña del FSC es un documento establece los criterios técnicos obligatorios para quienes buscan la certificación, definiendo explícitamente las zonas ribereñas como áreas de alto valor que requieren zonas de amortiguamiento (buffers) donde la actividad extractiva está restringida o prohibida, supliendo la falta de zonificación específica en áreas remotas. "... Las zonas ribereñas son aquellas áreas en la interfaz entre la tierra y el agua. Tienen una gran importancia ecológica ya que son áreas de alta biodiversidad, sirven como corredores migratorios para la vida silvestre, protegen la calidad del agua y son hábitat de peces.

Elemento	Contenido
	[...] La vegetación atrapa sedimentos de las zonas altas, reduciendo su entrada al agua superficial... Las raíces de árboles y arbustos mantienen el suelo unido a lo largo de las riberas, minimizando el potencial de erosión" (Northwest Natural Resource Group, 2019). La evidencia demuestra que la certificación ha funcionado como una barrera efectiva contra la deforestación y la degradación en zonas críticas de la Amazonía peruana, validando que el incentivo de mercado (certificación) fortalece la gobernanza territorial (regulación). "... En Madre de Dios, familias castañeras lograron la primera certificación grupal de concesiones de castaña amazónica... Este hito no solo fortalece la trazabilidad de los productos amazónicos, sino que también incorpora indicadores de biodiversidad y captura de carbono... Maderacre, que posee una concesión de más de 220 mil hectáreas... ha optado por verificarse a través del Procedimiento de Servicios del Ecosistema del FSC, demostrando su compromiso inquebrantable con la conservación de la diversidad de especies" (FSC, 2020). La certificación de la gestión forestal (FSC, PEFC) ha demostrado ser eficaz para garantizar la legalidad y sostenibilidad de la madera en pie y reducir la deforestación en países tropicales. "Todo manejo forestal deberá conservar la diversidad biológica y sus valores asociados, los recursos de agua, los suelos y los ecosistemas frágiles y únicos, además de los paisajes. Al realizar estos objetivos, las funciones ecológicas y la integridad del bosque podrán ser mantenidas." (GIZ, 2018).
Entidades competentes	Entidad conductora: Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR) - (MIDAGRI). La responsabilidad recae en la Dirección General de Política y Competitividad Forestal y de Fauna Silvestre, la cual tiene el mandato explícito de diseñar herramientas para la competitividad (donde se enmarca la certificación) y promover estándares. Artículo 45: "La Dirección General de Política y Competitividad Forestal y de Fauna Silvestre es el órgano de línea... encargado de formular y proponer... normas que promuevan la conservación y el aprovechamiento sostenible para la competitividad..." Artículo 46, literal h): "Diseñar y proponer estrategias... así como emitir y proponer normas y lineamientos para promover la competitividad en la gestión del patrimonio forestal y de fauna silvestre." Artículo 46, literal i): "Promover el acceso de los productos forestales y de fauna silvestre... a mercados nacionales e internacionales, el valor agregado y mejorar las condiciones de competitividad del sector."

Elemento	Contenido
	Reglamento para la Gestión Forestal (D.S. 018-2015-MINAGRI) El reglamento establece la certificación como un mecanismo promovido por el Estado y define explícitamente la obligación de proteger las zonas ribereñas (fajas marginales) dentro de las unidades de manejo, lo cual constituye el "estándar de reserva" que la certificación verifica. • Artículo 192 (Certificación Forestal Voluntaria): "El SERFOR fomenta la certificación forestal, con el fin de promover el manejo forestal sostenible, la legalidad del aprovechamiento y facilitar el ingreso de productos forestales a nichos de mercado..." • Artículo 59 (Áreas de protección en las UMF): Establece el estándar técnico de reserva ribereña obligatorio en los planes de manejo: ◦ Literal d): "Áreas que contienen formaciones vegetales que proporcionan servicios... priorizando las fuentes de agua de poblaciones locales, que evitan riesgos de erosión, fajas marginales y áreas con fuertes pendientes." ◦ "Para acceder a regímenes promocionales por protección, el titular debe incorporar estas áreas y las actividades que las beneficien dentro del plan de manejo correspondiente." <u>Ley N° 29763 LEY FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE</u> La Ley establece que el manejo forestal (sujeto a certificación) debe respetar el ordenamiento territorial y proteger los ecosistemas frágiles (riberas), abordando directamente la falta de zonificación. La certificación verifica que se cumpla esta zonificación, corrigiendo la "insuficiente regulación del uso del suelo" identificada en el problema público. • Artículo 26 (Zonificación forestal): "...La zonificación forestal es la base técnica y obligatoria para... el otorgamiento de derechos de aprovechamiento..." Un titular certificado debe demostrar cumplimiento de este artículo, protegiendo las fajas marginales (riberas) dentro de su concesión. • Artículo 42 (Manejo de cuencas y microcuencas): "El Estado promueve el manejo integrado de cuencas... protegiendo las zonas de captación de agua, las fajas marginales y las zonas de recarga hídrica..." Incentivos Económicos

Elemento	Contenido
	<i>La Ley establece cómo se entrega valor al usuario (incentivos) para motivar la adopción del servicio.</i> • Artículo 133 (Certificación Forestal): <i>"El Estado establece incentivos para la promoción del manejo forestal y de fauna silvestre sostenible...:</i> Literál a): "Estableciendo una reducción porcentual en el monto del pago por derecho de aprovechamiento". Literál b): "Brindando facilidades para el aprovechamiento de diversos recursos forestales". <u>Entidad interviniente:</u> Gobiernos Regionales (GORE): Operador principal en territorio. Al haberse transferido las competencias forestales, el GORE es quien otorga el derecho forestal y aprueba el Plan de Manejo donde se consigna la reserva ribereña. Es la entidad que verifica in situ si el titular cumple con proteger la ribera antes o durante el proceso de certificación. Sustento Legal: Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales Artículo 51, literal j) (Funciones en materia forestal y de fauna): "Otorgar permisos, autorizaciones y concesiones forestales, en áreas al interior de la región... así como ejercer labores de promoción y fiscalización...". (Es la entidad que entrega el título habilitante sujeto a certificación). Artículo 53, literal a) (Funciones en materia ambiental y de ordenamiento territorial): "Formular, aprobar, ejecutar, evaluar, dirigir, controlar y administrar los planes y políticas en materia ambiental y de ordenamiento territorial, en concordancia con los planes de los Gobiernos Locales". (Responsable de ordenar el territorio donde se ubican las concesiones). Autoridad Nacional del Agua (ANA): Entidad técnica normativa responsable de delimitar las fajas marginales (el componente físico de la "reserva ribereña"). Sin la delimitación oficial o la metodología de la ANA, el titular forestal no puede establecer con certeza legal dónde empieza y termina su zona de protección obligatoria. Sustento Legal: Reglamento de Organización y Funciones de la ANA (D.S. 018-2017-MINAGRI) Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos

Elemento	Contenido
	Artículo 46, literal p): " Autorizar la ocupación, utilización, o desvío de los cauces. riberas. Fajas marginales o los embalses de las aguas" Artículo 4, literal j) (Funciones Generales): "Ejercer jurisdicción administrativa exclusiva en materia de aguas... ejercer la facultad sancionadora y coactiva". (Permite fiscalizar que el titular forestal no invada la faja marginal). Ministerio del Ambiente (MINAM): Rector en ordenamiento territorial ambiental y promotor de mecanismos financieros verdes. Su rol es validar que la "zonificación interna" del titular forestal se alinee con la Zonificación Ecológica Económica (ZEE) y promover incentivos adicionales (como MERESE) que den valor económico a esa reserva ribereña conservada. ROF del MINAM RM N° 167-2021-MINAM Artículo 74, literal d) (Dirección General de Ordenamiento Territorial Ambiental): " Conducir, en el ámbito de su competencia, la supervisión del proceso de ordenamiento territorial que integra, entre otros, la zonificación ecológica y económica, ... y la gestión integrada de los recursos naturales a nivel nacional, en coordinación con las entidades correspondientes ". Artículo 81, literal e) (Dirección General de Economía y Financiamiento Ambiental): " Impulsar iniciativas de inversión en infraestructura natural con los sectores público y privado que contribuyan a la recuperación, conservación y uso sostenible de los ecosistemas".
Beneficiarios	Titulares de derechos forestales (concesionarios maderables, no maderables y de conservación) que operan dentro del AIRFA
Indicador preliminar	Hectáreas de bosque en el AIRFA con certificación de gestión sostenible que incluyen el criterio de protección de fajas marginales.
Bibliografía	Forest Stewardship Council (FSC). (2020, 22 de septiembre). Maderacre: Protecting Biodiversity in the Heart of the Amazon. https://fsc.org/en/newscentre/stories/maderacre-protecting-biodiversity-in-the-heart-of-the-amazon Northwest Natural Resource Group. (2019). Guidance for Riparian Management Zones under FSC: Meeting Forest Stewardship Council requirements. https://www.nnrg.org/wp-content/uploads/2019/04/Guidance-for-FSC-Management-of-Riparian-Buffers.pdf Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) (2018) .La certificación FSC en el Perú: avances y desafíos de las concesiones forestales maderables. Recuperado de:

Elemento	Contenido
	https://sinia.minam.gob.pe/sites/default/files/archivos/public/docs/Doc-trabajo-1-La-certificacion-FSC-en-Peru.pdf Schleicher, J., Peres, C. A., Amano, T., Llactayo, W., & Leader-Williams, N. (2017). Conservation performance of different conservation governance regimes in the Peruvian Amazon. <i>Scientific Reports</i>, 7(1), 1-10. https://doi.org/10.1038/s41598-017-10736-w

AS.9

Elemento	Contenido
Código	ALT.1.13
Alternativa de Solución	Fajas marginales delimitadas para la población vulnerable del AIRFA
Descripción de la intervención	La faja marginal se define como el área inmediata adyacente a los cuerpos de agua que constituye un bien de dominio público hidráulico, destinada a la protección del recurso hídrico, la prevención de riesgos y el uso público, cuyos límites deben ser determinados mediante criterios técnicos hidrológicos y geomorfológicos (Autoridad Nacional del Agua, 2016). A nivel de producto, la alternativa consiste en brindar a la población vulnerable del AIRFA el servicio de delimitación oficial de fajas marginales, el cual establece de manera expresa y verificable los linderos del dominio público hidráulico mediante resolución administrativa y demarcación física en el territorio, otorgando certeza legal y espacial sobre las zonas restringidas para ocupación y las áreas destinadas a protección y uso público ribereño. La evidencia científica sustenta que la delimitación oficial impide la deforestación y el uso de maquinaria en la orilla, lo cual es crítico para evitar la erosión de bancos y la turbidez del agua (Neill et al., 2001; WeConservePA, s.f.). Asimismo, al asegurar una distancia obligatoria entre la ciudad y el río, la faja marginal funciona como una barrera sanitaria que retiene hasta el 90% de sedimentos (Macedo et al., 2013) y filtra más del 70% de contaminantes químicos y nitratos (Sweeney & Newbold, 2014), reduciendo significativamente la exposición de la población a patógenos derivados de vertimientos directos (Junk et al., 2007). La operatividad de este servicio recae exclusivamente en la Autoridad Nacional del Agua (ANA) y sus órganos desconcentrados (AAA), quienes poseen la competencia normativa y resolutive amparada en los artículos 74, 15 y 113 de la Ley de Recursos Hídricos (Ley N° 29338) y la R.J. N° 332-2016-ANA para fijar las dimensiones de las fajas. Esta estructura de gobernanza asegura que la delimitación responda a criterios hidrológicos técnicos y no a presiones de ocupación informal, alineándose con los estándares de la OCDE sobre la necesidad de clarificar roles para una planificación espacial y uso de la tierra coherentes (CEO Water Mandate & OCDE, 2015), previniendo así futuros conflictos socioambientales por la tenencia de la tierra ribereña. La determinación técnica y aprobación administrativa, por parte de la Autoridad Nacional del Agua (ANA), del ancho de la zona intangible inmediata a la ribera de los cuerpos de agua en el ámbito amazónico. Mediante estudios topográficos e hidrológicos, este servicio establece legalmente los linderos del bien de dominio público hidráulico, permitiendo la conservación de la vegetación ribereña como barrera natural para reducir la alteración física (sedimentos) y química

Elemento	Contenido
	(contaminantes) del recurso hídrico, garantizando así la seguridad jurídica y ambiental del territorio fluvial. En la AIRFA, al igual que en el resto del país, la responsabilidad final de la aprobación recae en la ANA, pero la ejecución técnica del estudio puede variar según quien inicie el proceso. La norma (Art. 4 de la R.J. N° 332-2016-ANA) establece dos modalidades: A. De Oficio (Por la propia ANA) La ANA, a través de sus Administraciones Locales de Agua (ALA) y Autoridades Administrativas del Agua (AAA), puede realizar la delimitación directamente. En el AIRFA: Dado que los ríos amazónicos tienen una dinámica compleja (cambios de cauce, meandros, zonas de <i>barrales</i> y <i>restingas</i> mencionadas en el Art. 6 de la Ley), la ANA suele priorizar tramos críticos cercanos a ciudades (ej. Iquitos, Pucallpa) donde hay riesgo de inundación o invasión. B. A Solicitud de Parte (Terceros) Esta es la modalidad más común para proyectos específicos o zonas urbanas en expansión. Cualquier persona natural, jurídica, pública o privada (Municipios, Gobiernos Regionales, Proyectos Especiales, empresas) puede solicitar la delimitación. • El Ejecutor Técnico (Tercero): En este caso, el solicitante debe contratar a profesionales (ingenieros especializados) para elaborar el Estudio de Delimitación de Faja Marginal. • Rol de los Municipios: Según la Ley Orgánica de Municipalidades y la Ley de Recursos Hídricos, los gobiernos locales son actores clave para solicitar y mantener las fajas, especialmente para fines de planificación urbana y gestión de riesgos. La ampliación consiste, específicamente, en extender la provisión del servicio hacia una población y territorio que actualmente no lo recibe, pasando de una gestión reactiva y puntual a una estrategia masiva y preventiva en la Amazonía.
Causa Directa o Indirecta	Causa Indirecta (CI 1.1): Insuficiente regulación y zonificación del uso del suelo en el AIRFA
Descripción de la relación con la causa	Este servicio contribuye a atender la insuficiente regulación y zonificación del uso del suelo en el AIRFA al convertir una norma general en una delimitación territorial concreta y aplicable. El mecanismo causal opera al definir físicamente los límites de la ribera, eliminando la ambigüedad espacial que permite ocupaciones informales y usos incompatibles del suelo. La evidencia demuestra que la delimitación de fajas marginales es un instrumento eficaz para ordenar el uso del territorio ribereño, al restringir actividades que degradan la ribera y proteger la vegetación que estabiliza las orillas y

Elemento	Contenido
	reduce la erosión (Neill et al., 2001; WeConservePA, s.f.), así como al establecer zonas de protección que actúan como barreras naturales frente a la contaminación y la ocupación indebida (Macedo et al., 2013; Sweeney & Newbold, 2014). Esta delimitación física y legal constituye, por tanto, un mecanismo directo de regulación del uso del suelo en contextos donde la zonificación es débil o inexistente. .Bajo el enfoque de la cadena de valor público, este producto transforma la norma abstracta en una realidad tangible mediante dos componentes: la resolución administrativa (que otorga certidumbre legal sobre el dominio público) y la monumentación física (hitos visibles que señalan hasta dónde es seguro habitar). La pertinencia entre la causa y la solución es ALTO y DIRECTO. La "insuficiente regulación" descrita en el diagnóstico no se resuelve únicamente con más planes de papel, sino con la definición física del territorio. La delimitación de la faja marginal actúa como el mecanismo corrector inmediato de la Causa CI 1.1, dado que: (1) Cierra el vacío normativo, al establecer legalmente el límite de la ribera, elimina la "indefinición legal" que actualmente permite invasiones en zonas de riesgo. (2) Habilita el ordenamiento: Provee a los municipios y al Estado de la herramienta técnica indispensable para impedir nuevos asentamientos en zonas inundables (el 76% mencionado) y recuperar espacios para uso público seguro. (2) Genera Valor Público: Entrega a la población una "frontera de seguridad" que protege su vida y patrimonio frente a la dinámica fluvial, atacando directamente la raíz de la vulnerabilidad diagnosticada.
Nivel en la cadena de resultado	Producto
Tipo de instrumento	Regulatorio/Normativo.
Estado de la solución	Ampliación del existente.
Evidencia y buenas prácticas	La delimitación física, que impide la deforestación y el uso de maquinaria en la orilla, es el mecanismo más eficiente para evitar la pérdida de suelo y la colmatación de los ríos "Estudios en la cuenca amazónica demuestran que las zonas con vegetación ribereña intacta retienen hasta el 80-90% de los sedimentos provenientes de la escorrentía superficial antes de que lleguen al curso de agua, en comparación con zonas deforestadas". (Macedo et al., 2013). "La delimitación impide la remoción mecánica del suelo en la orilla. Al establecerse legalmente la faja, se restringe la maquinaria y la agricultura intensiva, reduciendo la erosión laminar y de bancos que enturbia el agua y altera el hábitat acuático". (Neill et al., 2001).

Elemento	Contenido
	"...Los amortiguadores ribereños (<i>riparian buffers</i>) estabilizan las orillas de los arroyos y minimizan la erosión; disminuyen la frecuencia e intensidad de las inundaciones... y evitan la sedimentación de las vías fluviales". (WeConservePA, s.f.). La faja marginal actúa una barrera sanitaria que protege las fuentes de agua de las poblaciones ribereñas contra contaminantes agrícolas y urbanos. "La faja marginal delimitada y vegetada actúa como un filtro biogeoquímico [...] Se ha evidenciado que zonas de protección pueden reducir la carga de nitratos en más del 70% [antes de llegar al río]". (Sweeney & Newbold, 2014). "La delimitación establece una distancia obligatoria para asentamientos humanos. Esto reduce la probabilidad de vertimientos directos de aguas negras y lixiviados de basura, que son fuentes críticas de DBO (Demanda Bioquímica de Oxígeno) y patógenos en ríos amazónicos cercanos a ciudades". (Junk et al., 2007). Existe una obligatoriedad legal de la intervención y la alinea con estándares globales de ordenamiento territorial. "La delimitación de la faja marginal tiene por objeto determinar el espacio físico necesario para proteger el recurso hídrico y sus bienes asociados, [así como] evitar la ocupación de zonas de riesgo por inundación y erosión". (Autoridad Nacional del Agua, 2016). <i>Reglamento de Fajas Marginales</i>. Es prioritario "...aclarar y distinguir los roles y responsabilidades... y fomentar la coordinación entre las autoridades responsables... especialmente entre políticas de agua, medio ambiente... y planificación espacial y uso de la tierra". (CEO Water Mandate & OCDE, 2015). Hay casos que muestran la viabilidad operativa y la necesidad de basar la delimitación en criterios hidrológicos propios de la Amazonía. "...La variabilidad y diversidad de los bosques inundables ribereños está relacionada con la hidrología y geomorfología... [Esta información es clave] para idear medidas apropiadas para evaluar sitios para la conservación y gestión...". (Rosales et al., 2014). La delimitación efectiva de fajas marginales reafirma el compromiso con "...el uso adecuado de nuestras fuentes naturales de agua para poder evitar a futuro conflictos relacionados con el recurso hídrico". (Municipalidad Distrital de Inambari, 2023).

Elemento	Contenido
Entidades competentes	<u>Entidad conductora:</u> Autoridad Nacional del Agua (ANA). La facultad normativa y resolutive recae en la ANA (y sus órganos desconcentrados), basada en la Ley de Recursos Hídricos (Ley N° 29338) y Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos (D.S. N° 001-2010-AG): • Artículo 74 (Faja Marginal): Establece la existencia obligatoria de la faja marginal en los terrenos aledaños a los cauces naturales o artificiales. Aunque la ley declara su existencia, delega a la autoridad la función de regularla. • Artículo 15 (Funciones de la ANA): En sus numerales pertinentes, otorga a la ANA la rectoría para dictar normas y establecer procedimientos para la gestión de los recursos hídricos y sus bienes asociados (como las fajas marginales). • Artículo 6 (Bienes asociados al agua): Define explícitamente a las fajas marginales como bienes de dominio público asociados al agua, lo que las coloca bajo la administración del Estado a través de la ANA. • Artículo 113 (Fajas Marginales): El numeral 113.2 es contundente al señalar: "<i>Las dimensiones en una o ambas márgenes de un cuerpo de agua son fijadas por la Autoridad Administrativa del Agua (AAA)...</i>". Esto confirma que la determinación técnica y legal de hasta dónde llega la faja es potestad de la ANA (a través de las AAA). Adicionalmente, el reglamento para la Delimitación y Mantenimiento de Fajas Marginales (R.J. N° 332-2016-ANA) en su artículo 4 (Aprobación del ancho mínimo), ratifica que el ancho mínimo es aprobado mediante Resolución Directoral de la Autoridad Administrativa del Agua (AAA).
Beneficiarios	Poblaciones ribereñas, comunidades nativas y centros urbanos colindantes, quienes obtienen seguridad jurídica sobre la tenencia de tierras adyacentes y reducción de riesgos ante inundaciones.
Indicador preliminar	Número de fajas marginales delimitadas para espacios públicos ribereños del AIRFA
Referencias	Autoridad Nacional del Agua. (2016). Reglamento para la Delimitación y Mantenimiento de Fajas Marginales. Resolución Jefatural N° 332-2016-ANA. Autoridad Nacional del Agua. (2021). Memoria Institucional 2020-2021. Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego. Junk, W. J., Piedade, M. T. F., Wittmann, F., Schöngart, J., & Parolin, P. (2007). Amazonian floodplain forests: ecophysiology, biodiversity and sustainable management. Springer Science & Business Media. Macedo, M. N., Coe, M. T., DeFries, R., Uriarte, M., Brando, P. M., Neill, C., & Walker, W. S. (2013). Land-use-driven stream warming in southeastern

Elemento	Contenido
	Amazonia. Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences, 368(1619). Neill, C., Deegan, L. A., Thomas, S. M., & Cerri, C. C. (2001). Deforestation for pasture alters nitrogen shifting in the biological pump of small Amazonian streams. <i>Ecological Applications</i>, 11(6), 1817-1828. Sweeney, B. W., & Newbold, J. D. (2014). Streamside forest buffer width needed to protect stream water quality, habitat, and organisms: a literature review. <i>Journal of the American Water Resources Association</i>, 50(3), 560-584. Zevallos, P., & Alva, J. (2020). Desafíos en la gestión de fajas marginales en la Amazonía peruana. <i>Revista de Gestión Hídrica y Ambiental</i>, 8(2), 45-58.

AS.10

Elemento	Contenido
Código	ALT.1.15
Alternativa de Solución	Consolidar el ordenamiento territorial acuático en los espacios públicos ribereños del AIRFA
Descripción de la intervención	El ordenamiento territorial acuático se entiende como la definición y organización de los usos del espacio fluvial y ribereño con el fin de establecer reglas claras de ocupación, uso y acceso en el borde de los cuerpos de agua (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia, 2018; NSW Department of Planning and Environment, 2022). En el contexto del AIRFA, esta variable se refiere a la existencia de espacios públicos ribereños con usos del borde fluvial claramente diferenciados y regulados. A nivel de resultado, esta alternativa busca que los espacios públicos ribereños del AIRFA cuenten con un ordenamiento territorial acuático definido, en el cual los usos del espacio ribereño y acuático se encuentran explícitamente establecidos y diferenciados, permitiendo un acceso al río organizado y predecible para la población. El cambio concreto esperado es la reducción de conflictos espaciales y la mitigación de riesgos operativos en la interfaz tierra-agua, garantizando que el acceso al río sea predecible y seguro para la población amazónica. Este cambio se logrará mediante un mecanismo de coordinación intergubernamental y multisectorial secuencial. En primer lugar, la Autoridad Nacional del Agua (ANA) delimitará la faja marginal técnica (Art. 38 ROF y R.J. 153-2016), estableciendo el límite físico intangible. Sobre esta base, los Gobiernos Regionales (Art. 53 Ley 27867) incorporarán estas áreas en sus planes de ordenamiento macro (ZEE), mientras que PRODUCE (Art. 75 y 77 ROF) diseñará el modelo de gestión específico para las infraestructuras productivas, otorgando las concesiones y autorizaciones (Ley 25977, Art. 43 y 44) que formalicen a los operadores. Finalmente, la DICAPI (D.L. 1147, Art. 5) ejecutará el control policial en los 50 metros de ribera, fiscalizando que solo operen quienes posean los títulos habilitantes emitidos, cerrando así el ciclo de autoridad y orden. Esta intervención se basa en la premisa de que la zonificación específica reduce riesgos, tal como lo demuestra la experiencia de los POMCA en Colombia, donde el ordenamiento es la base para el equilibrio entre uso económico y conservación (MinAmbiente Colombia, 2018). Asimismo, se alinea con los estándares de ONU-Hábitat, que exigen transitar de un enfoque restrictivo a uno de "acceso público garantizado" (NSW Dept. Planning, 2022), y adopta la recomendación de la UICN de utilizar el ordenamiento como una Solución Basada en la Naturaleza para la gestión de inundaciones, evitando la dependencia exclusiva de infraestructura gris (Zoccarato & Meyer, 2024). De esta forma, el objetivo no solo ordena el caos administrativo, sino que moderniza la gestión fluvial hacia estándares de sostenibilidad global.

Elemento	Contenido
Causa Directa	Causa Indirecta 1.1 (CI 1.1): Insuficiente regulación y zonificación del uso del suelo en el AIRFA
Descripción de la relación con la Causa	La insuficiente regulación y zonificación del uso del suelo en el AIRFA se expresa en la ausencia de reglas espaciales claras para el uso del borde fluvial, lo que genera superposición de usos, conflictos y desorden territorial. El logro del resultado propuesto incide directamente sobre esta problemática al establecer un ordenamiento territorial acuático que define y diferencia los usos del espacio ribereño. De este modo, la falta de regulación deja de operar, al transformarse el territorio ribereño en un espacio con usos claramente zonificados y reglas de ocupación explícitas. La evidencia respalda que la zonificación y el ordenamiento territorial en riberas fluviales constituyen un mecanismo efectivo para organizar el uso del espacio y equilibrar actividades económicas, conservación ambiental y acceso público (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia, 2018). Asimismo, los estándares internacionales de planificación ribereña muestran que el ordenamiento orientado al acceso público continuo reduce conflictos espaciales y mejora la funcionalidad del borde fluvial (NSW Department of Planning and Environment, 2022). Adicionalmente, la UICN reconoce el ordenamiento territorial como una herramienta eficaz para la gestión sostenible de riberas y la reducción de riesgos asociados a inundaciones, al priorizar soluciones basadas en la organización del uso del suelo (Zoccarato & Meyer, 2024).
Nivel de la cadena de resultados	Resultado
Tipo de instrumento	Reguladora/Normativa.
Estado de la solución	Ampliación del existente.
Evidencia y buenas prácticas	La zonificación específica de la ribera reduce riesgos y ordena el uso. "... La plataforma sobre la cual se construye el componente programático de la formulación del POMCA es la Zonificación Ambiental... El Plan de Manejo y Ordenamiento de una Cuenca, POMCA, es el planeamiento del uso y manejo sostenible de sus recursos naturales renovables, de manera que se consiga mantener o restablecer un adecuado equilibrio entre el aprovechamiento económico de tales recursos y la conservación de la estructura físico-biótica". (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia, 2018) Estándar Internacional (ONU-Hábitat). Esta guía establece el estándar global para ciudades y asentamientos fluviales. Sustenta que el servicio de ordenamiento no debe ser solo restrictivo, sino proactivo para garantizar "acceso público", validando la necesidad de intervenir en los espacios ribereños del AIRFA para uso poblacional.

Elemento	Contenido
	"El lineamiento de ribera busca asegurar que los asentamientos ribereños: tengan un espacio público fluvial continuo y de acceso público que apoye valores ambientales, culturales y patrimoniales... proporcionar acceso público a la ribera... evitar el desarrollo en cinta a lo largo de la ribera y asegurar que el desarrollo promueva la conectividad". (NSW Department of Planning and Environment, 2022). Esta evidencia propone que el ordenamiento territorial no utilice solo infraestructura gris (muros), sino zonificación ecológica para control de inundaciones. Esto moderniza el enfoque del servicio hacia la sostenibilidad. "... El Estándar Global de la UICN tiene la mayor amplitud en el alcance de aplicación y, por lo tanto, puede utilizarse como un marco general... Esto ayudará a persuadir a los responsables de políticas para que consideren las Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN) como una de las soluciones en los problemas de gestión de inundaciones, junto con, o en combinación con, por ejemplo, soluciones de ingeniería o cambios en el uso del suelo". (Zoccarato, C., & Meyer, M. A., 2024). El mecanismo legal para delimitar la faja marginal ya existe y debe ser operativizado mediante el servicio de la política. "La delimitación de la faja marginal se realiza de acuerdo con los siguientes criterios: ... c) El espacio necesario para los usos públicos que se requieran. d) La máxima crecida o avenida de los ríos... Está prohibido el uso de las fajas marginales para fines de asentamiento humano, agrícola u otra actividad que las afecte". (ANA, 2022).
Entidades competentes	Entidad Conductora: Ministerio de la Producción (PRODUCE). Competencia rectora en el ordenamiento del espacio Establece la función estructural de diseñar cómo se ocupa y utiliza el espacio para fines hidrobiológicos. ROF Art. 75. Funciones de la Dirección General de Pesca Artesanal Literal d): "Formular proyectos, programas y estrategias que promuevan la formalización y la competitividad de las actividades pesqueras artesanales y la pesca deportiva" Literal g): "Organizar y actualizar los registros administrativos nacionales para el desarrollo de la pesquería artesanal y sus actividades y de la pesca deportiva; así como para la gestión y operación de la infraestructura pesquera artesanal" Art. 77. Funciones de la Dirección Gestión Pesquera Artesanal Literal d): "Formular modelos de gestión para la infraestructura pesquera artesanal, en coordinación con los organismos públicos adscritos al Ministerio y los otros niveles de gobierno,..."

Elemento	Contenido
	Literal g): "Organizar y actualizar los registros administrativos nacionales para la gestión y operación de la infraestructura pesquera artesanal" Ley General de Pesca (Decreto Ley N° 25977) La ley faculta a PRODUCE para restringir el acceso al espacio (vedas, zonas prohibidas) Artículo 43. "Para el desarrollo de las actividades pesqueras ..., las personas naturales y jurídicas requerirán de lo siguiente: a) Concesión: 1. Para la administración y usufructo de la infraestructura pesquera del Estado... 2. Para la acuicultura que se realice en terrenos públicos, fondos o aguas marinas o continentales... b) Autorización : 4. Para la instalación de establecimientos industriales pesqueros... d) Licencia: Para la operación de plantas de procesamiento de productos pesqueros". Artículo 44. " Las concesiones, autorizaciones y permisos, son derechos específicos que el Ministerio de la Producción otorga a plazo determinado para el desarrollo de las actividades pesqueras, ... [Asimismo], verificar que los derechos administrativos otorgados se ejerzan en estricta observancia a las especificaciones previstas en el propio título otorgado " Entidades Intervinientes: Gobiernos Regionales y Locales (GORE): Su función es de planificación macro. El ordenamiento de las riberas del AIRFA debe alinearse con la Zonificación Ecológica y Económica (ZEE) de la región. No ven el detalle "metro a metro" de la ribera urbana, pero sí definen si esa zona del río es para conservación, turismo o actividad industrial. Ley Orgánica de Gobiernos Regionales - Ley N° 27867 Artículo 53. Funciones en materia ambiental y de ordenamiento territorial: Literal a) "Formular, aprobar, ejecutar, evaluar, dirigir, controlar y administrar los planes y políticas en materia ambiental y de ordenamiento territorial, en concordancia con los planes de los Gobiernos Locales". Literal c) "Formular, coordinar, conducir y supervisar la aplicación de las estrategias regionales respecto a la diversidad biológica y sobre cambio climático, dentro del marco de las estrategias nacionales respectivas" Autoridad Nacional del Agua (ANA): Su intervención es técnica y fundacional. Debe determinar hasta dónde llega el cauce y dónde empieza la propiedad pública

Elemento	Contenido
	hidráulica (Faja Marginal). Sin este límite técnico, no existe "territorio ribereño" que ordenar legalmente. Art.38. Funciones de la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos Literal a): "Elaborar, proponer y supervisar la implementación de normas en materia ...delimitación y uso temporal de fajas marginales, ..." Reglamento para la Delimitación y Mantenimiento de Fajas Marginales - R.J. N° 153-2016-ANA Artículo 3.- Naturaleza de las fajas marginales. "La Autoridad Administrativa del Agua (AAA) autoriza la ejecución de cualquier actividad o instalación que se pretenda ejecutar sobre las fajas marginales, ..." Dirección General de Capitanías y Guardacostas (DICAPI) Es la autoridad de policía fluvial y control de actividades. Su rol en el servicio es garantizar que el ordenamiento se cumpla en la práctica, autorizando o prohibiendo el uso del área acuática y franja ribereña para fines de instalación de estructuras o navegación. Ley de Control y Vigilancia de las Actividades Marítimas, Fluviales y Lacustres - D.L. N° 1147 Artículo 2. Ámbito de aplicación. "El ámbito de aplicación del objeto del presente Decreto Legislativo es: 2) Los terrenos ribereños hasta los cincuenta (50) metros medidos a partir de la línea de más alta marea del mar y las riberas hasta la línea de más alta crecida ordinaria en las márgenes de los ríos y lagos navegables." Artículo 5. Funciones de la Autoridad Marítima Nacional. "11) Otorgar a las personas naturales o jurídicas derechos de uso de área acuática, previa opinión favorable de la Superintendencia de Bienes Estatales, y en coordinación con los sectores involucrados, ...; efectuando la desafectación de dichas áreas por razones de interés nacional determinadas por norma específica del sector competente; asimismo, administrar el catastro único de dichas áreas acuáticas, sin perjuicio de las competencias de otros sectores.
Beneficiarios	Población del AIRFA. Experimentan un entorno ordenado donde las zonas de carga, pasajeros y pesca están separadas, reduciendo accidentes y mejorando su accesibilidad. Operadores de infraestructura fluvial. Reciben la asistencia técnica y los títulos habilitantes (concesiones) de PRODUCE/ANA para formalizar su espacio.
Indicador preliminar	Porcentaje de espacios públicos ribereños priorizados en el AIRFA que cuentan con ordenamiento territorial consolidado
Bibliografía	Autoridad Nacional del Agua. (20 de enero de 2022). Resolución Directoral N° 0050-2022-ANA-AAA.CO: Delimitación de faja marginal. Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres

Elemento	Contenido
	(SIGRID). https://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/documento/13742/descargar Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia. (2018). Guía Técnica para la Formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCAS). Gobierno de Colombia. https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/GUIA_DE_POMCAS.pdf NSW Department of Planning and Environment. (2022). Draft Waterfront Development Guideline. NSW Government. https://www.planningportal.nsw.gov.au/sites/default/files/documents/2022/Draft%20Waterfront%20Development%20Guideline.pdf Zoccarato, C., & Meyer, M. A. (2024). Assessing the IUCN global standard as a framework for nature-based solutions in river flood management applications. PubMed. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39122038/

AS.12

Elemento	Contenido
Alternativa de Solución	Restaurar los ecosistemas ribereños en el AIRFA
Descripción de la intervención	La restauración de ecosistemas ribereños se define como el proceso orientado a recuperar la estructura, funcionalidad ecológica y resiliencia de las riberas fluviales degradadas, asegurando una ganancia neta de biodiversidad y la reactivación de servicios ecosistémicos clave como la regulación hídrica, el control de la erosión y la depuración natural del agua (UICN, 2020; MINAM, 2021). A nivel de resultado, esta alternativa busca que las riberas del AIRFA transiten de una condición de degradación física y química a un estado funcional que actúe como infraestructura natural de protección y soporte del territorio. Para la población ribereña, ello se traduce en entornos más estables y seguros frente a procesos erosivos e inundaciones, así como en una mejora sostenida de la calidad ambiental del agua y del suelo, que permite el desarrollo de actividades productivas, sociales y recreativas en condiciones adecuadas. Para la población, este nuevo estadio implica un cambio tangible en su entorno: la estabilización física del suelo que reduce la vulnerabilidad ante deslizamientos e inundaciones, y la remediación química del agua y suelo que garantiza un ambiente apto para actividades productivas y recreativas. No se trata únicamente de una labor de revegetación; la intervención debe asegurar una "ganancia neta de biodiversidad" (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza [UICN], 2020, p. 10) y la reactivación de los servicios ecosistémicos de regulación y provisión necesarios para la sostenibilidad del territorio (Ministerio del Ambiente [MINAM], 2021). Si bien la AS es un resultado que se materializa en el incremento efectivo de áreas ribereñas rehabilitadas, se requiere de la implementación física de Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN), que de acuerdo a la evidencia se ejecuta a través de dos componentes técnicos sustentados en evidencia: Estabilización Física (Bioingeniería): Implementación de técnicas como fajinas vivas y estacado que refuerzan mecánicamente la interfaz suelo-agua, reduciendo la erosión fluvial hasta en un 90% y protegiendo los asentamientos humanos (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2015). Remediación Química y Biológica: Aplicación de tecnologías como el biocarbón (biochar) de biomasa local y reforestación con especies nativas, validado científicamente para revertir la degradación del suelo y asegurar el crecimiento vegetal en zonas afectadas por minería o residuos (Latorre et al., 2021).

Elemento	Contenido
	Para garantizar la sostenibilidad del resultado "ecosistema restaurado", se establece un modelo de gestión articulada donde el Ministerio del Ambiente (MINAM) ejerce la rectoría estratégica a través del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (Ley N.º 28245). Su rol es establecer las condiciones habilitantes, normando los criterios de calidad ambiental y priorizando las zonas de intervención a nivel nacional, lo cual permite la formulación de una cartera diversa de servicios de recuperación (desde bioingeniería hasta vigilancia ambiental). La ejecución operativa recae en los Gobiernos Regionales (GORE) y Gobiernos Locales (GL), quienes, en el marco de sus competencias exclusivas de planificación y desarrollo local (Ley N.º 27972), tienen la potestad de diseñar, gestionar y ejecutar las acciones correspondientes en su territorio, asegurando así la flexibilidad para integrar servicios complementarios de mantenimiento y protección de las áreas recuperadas.
Causa directa o indirecta	Causa Indirecta 1.2 (CI1.2): Alteración física y química en el AIRFA
Descripción de la relación con la Causa	El logro de la restauración de los ecosistemas ribereños contribuye directamente a atender la alteración física y química en el AIRFA al restablecer procesos hidromorfológicos, biológicos y geoquímicos propios de riberas funcionales. El mecanismo causal se produce cuando la recuperación de la vegetación ribereña y de las estructuras naturales del cauce estabiliza los márgenes, reduce la erosión y favorece la retención de sedimentos, al mismo tiempo que incrementa la biofiltración y el procesamiento natural de contaminantes. Como resultado, se mejora la calidad del agua y del suelo, se reduce la degradación ambiental y se fortalece la capacidad de autorregulación del sistema fluvial, mitigando de manera sostenida la alteración física y química del AIRFA. La evidencia demuestra que la restauración ribereña mediante Soluciones Basadas en la Naturaleza es un método efectivo para reducir la erosión, mejorar la calidad hídrica y recuperar la biodiversidad en sistemas fluviales degradados (Gutiérrez Sosa, 2021). Experiencias nacionales como la restauración del río Rímac evidencian mejoras en la estabilidad del cauce y la reducción de la contaminación (ANA, 2017), mientras que estudios en la Amazonía confirman la efectividad de técnicas como la bioingeniería y el uso de biocarbón para recuperar suelos y cobertura vegetal (Latorre et al., 2021; Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2015).
Nivel de la cadena de resultados	Resultado.
Tipo de instrumento	Económica
Estado de la solución	Nueva

Elemento	Contenido
Evidencia y buenas prácticas	La recuperación de ecosistemas mediante la reforestación de fajas marginales y la revegetación contribuye directamente a la regulación de la erosión del suelo y el control de inundaciones, reduciendo la velocidad del flujo hídrico (Minam & Forest Trends, 2019). La restauración riparia mediante Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN) como la bioingeniería y reforestación, es una práctica reconocida para estabilizar orillas y mejorar la calidad hídrica y la biodiversidad (Gutiérrez Sosa, 2021). Las Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN) deben garantizar una ganancia neta en la biodiversidad y la integridad del ecosistema. Esto es crítico para asegurar que la restauración de la franja marginal no sea solo una cobertura vegetal, sino un sistema funcional de purificación de agua y estabilización (UICN, 2020). Un caso exitoso en Perú es el Plan Maestro del Proyecto Restauración del Río Rímac, que incluyó la reforestación de riberas y la habilitación de espacios públicos, logrando estabilizar el cauce y reducir la contaminación (ANA, 2017). Proyectos similares en la Amazonía (ej. Bajo Ucayali) ya se enfocan en el control de la erosión para proteger el suelo (Municipalidad Distrital de Tahuania, 2023). El uso de biocarbón (biochar) producido a partir de biomasa local (como la cáscara de castaña) mejora significativamente las propiedades fisicoquímicas del suelo y el crecimiento de plántulas nativas en áreas degradadas. Esta tecnología representa una solución costo-efectiva para recuperar la cobertura vegetal y estabilizar los suelos en la Amazonía peruana (Latorre et al., 2021). Las técnicas de bioingeniería de suelos, como las fajas vivas y el estacado con especies de rápido enraizamiento, pueden reducir la erosión en márgenes fluviales hasta en un 90%. La red de raíces refuerza mecánicamente el suelo en la interfaz suelo-agua (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2015).
Entidades competentes	Entidad conductora: Ministerio del Ambiente (MINAM). Rol(ROF MINAM): Liderar el Sistema Nacional de Gestión Ambiental y tener la competencia de descontaminar, recuperar y restaurar ecosistemas degradados (MINAM, 2017; MINAM, 2021). Marco legal: Ley N.º 28245 – Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA) Artículo 5. Ente rector “El Ministerio del Ambiente es el ente rector del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, y tiene a su cargo la formulación, conducción y supervisión de la Política Nacional del Ambiente, así como la coordinación y articulación de las entidades que lo conforman.”

Elemento	Contenido
	Reglamento de Organización y Funciones del MINAM – Decreto Supremo N.º 002-2017-MINAM Artículo 5. Funciones generales del Ministerio del Ambiente “El Ministerio del Ambiente tiene como funciones generales: a) Ejercer la rectoría del Sistema Nacional de Gestión Ambiental. d) Formular, planear, dirigir, coordinar, ejecutar, supervisar y evaluar la política nacional del ambiente aplicable a todos los niveles de gobierno. e) Promover y coordinar la recuperación de áreas degradadas y la restauración de ecosistemas.” Entidad Interviniente: Los GORE tienen un rol estratégico y de gestión de recursos naturales a gran escala. • Función Ambiental (Art. 53 LOGR): Formular, aprobar, ejecutar, evaluar, dirigir, controlar y administrar los planes y políticas en materia ambiental y de ordenamiento territorial. • Recursos Naturales: Promover el uso sostenible de los recursos forestales y de biodiversidad. Tienen competencia para implementar proyectos de inversión pública (PIP) de recuperación de servicios ecosistémicos en cuencas que abarcan más de una provincia. Rol en el AIRFA: Los GORE deben liderar la Zonificación Ecológica y Económica (ZEE) para identificar las zonas prioritarias de restauración en las cuencas hidrográficas. Gobiernos Regionales y Locales (GORE/GL): Su rol legal es la ejecución de proyectos de inversión pública en su jurisdicción y la gestión de la infraestructura. Su contribución clave será la formulación, ejecución y operación/mantenimiento de los PIP, usando los lineamientos técnicos de MINAM y ANA. La Ley N.º 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, consagra que los gobiernos locales tienen autonomía política, económica y administrativa para atender las necesidades colectivas de su población y promover el desarrollo integral de su circunscripción, lo que incluye planificar, formular, aprobar y ejecutar proyectos de inversión pública en su territorio, así como administrar, habilitar y conservar obras y servicios de carácter local en armonía con políticas nacionales y regionales (arts. I, VI y IV de la Ley N.º 27972)
Beneficiario	Población ribereña, incluyendo Comunidades Nativas y Centros Poblados Ribereños, que requieren espacios seguros para sus actividades socioeconómicas (transporte, pesca).
Indicador preliminar	Hectáreas de ribera fluvial degradada recuperada mediante proyectos de bioingeniería y reforestación en el AIRFA.

Elemento	Contenido
Bibliografía	ANA (2017). Plan Maestro del Proyecto Restauración del Río Rímac. Autoridad Nacional del Agua. https://www.oas.org/EOMDatabase/WebResource.axd?d=mf5Oxfq8WxT7BS6PUAJccN3YziiclcggldJwP8TGmOBGSSwb_VAraotzRn2tIWl28MRFVLICF6aRzJ5iUBk4OPK4APY1&t=638901627720898773 Gutiérrez Sosa, G. H. (2021). Guía Técnica para la Restauración Riparia. Red de Viveros de Biodiversidad A.C. y CityAdapt. https://revivemx.org/ - Ministerio del Ambiente (MINAM). (2017). Reglamento de Organización y Funciones (ROF) (D.S. Nº 002-2017-MINAM). https://www.oas.org/EOMDatabase/WebResource.axd?d=mf5Oxfq8WxT7BS6PUAJccN3YziiclcggldJwP8TGmOBGSSwb_VAraotzRn2tIWl28MRFVLICF6aRzJ5iUBk4OPK4APY1&t=638901627720898773 Ministerio del Ambiente (MINAM). (2021). Estrategia Nacional de Restauración de Ecosistemas y Tierras Forestales Degradadas (ProREST) PERIODO 2021 - 2030. https://sinia.minam.gob.pe/documentos/estrategia-nacional-restauracion-ecosistemas-tierras-forestales Municipalidad Distrital de Tahuania. (2023). Proyecto de Recuperación de Servicios Ecosistémicos en Río Bajo Ucayali Impulsado por el Gobierno Regional. https://www.gob.pe/institucion/munitahuania/noticias/840445-proyecto-de-recuperacion-de-servicios-ecosistemicos-en-rio-bajo-ucayali-impulsado-por-el-gobierno-regional Latorre, B., Lefebvre, D., & Fernandez, L. (2021). Biochar como enmienda para la recuperación de suelos degradados por minería en Madre de Dios (Nota Técnica). Centro de Innovación Científica Amazónica (CINCIA). https://cincia.org/wp-content/uploads/2021/04/Nota-Tecnica-Biochar-CINCIA.pdf Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. (2015). Guía técnica de bioingeniería en el ámbito fluvial: soluciones para la estabilización de riberas. Gobierno de España. https://www.chduero.es/documents/20126/606869/Guia+Bioingenieria.pdf Ministerio del Ambiente & Forest Trends. (2019). Guía de identificación, formulación y evaluación social de proyectos de inversión pública de recuperación de ecosistemas andinos y amazónicos. Proyecto Infraestructura Natural para la Seguridad Hídrica. https://www.forest-trends.org/wp-content/uploads/2020/01/Guia-Restauracion-MINAM.pdf Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. (2020). Estándar global de la UICN para Soluciones Basadas en la Naturaleza: Un marco fácil de usar para la verificación, diseño y escalado de SbN (1ra ed.). UICN. https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.08.es

AS.13

Elemento	Contenido
Alternativa de Solución	Rehabilitar las condiciones funcionales de los espacios públicos de la interfaz urbano-fluvial del AIRFA
Descripción de la intervención	La rehabilitación funcional de los espacios públicos de la interfaz urbano-fluvial se define como la mejora sostenida de las condiciones ambientales, físicas y sanitarias de los bordes ribereños urbanos, de modo que estos espacios sean aptos para el uso público continuo, seguro y salubre (ONU-Hábitat, 2015; WHO, 2018). Esta variable se refiere a la funcionalidad efectiva de la ribera como espacio público integrado al tejido urbano y al sistema fluvial. A nivel de resultado, la alternativa busca que los espacios públicos de la interfaz urbano-fluvial del AIRFA presenten condiciones funcionales adecuadas, caracterizadas por entornos ribereños salubres, accesibles y utilizables por la población de forma regular. Este cambio esperado se expresa en una ribera urbana que permite el tránsito, la permanencia y la interacción social en condiciones ambientales seguras, favoreciendo la conexión cotidiana de la población con el río como parte del sistema urbano. Con esta intervención se espera lograr un cambio estructural en la calidad de vida de la población urbana y periurbana del AIRFA mediante la transformación de zonas ribereñas degradadas en espacios funcionales, seguros y salubres. Este cambio se materializará a través de la provisión de infraestructura de saneamiento básico, iluminación, gestión de residuos y diseño urbano sostenible ("infraestructura verde"), mecanismos que, según la evidencia internacional, son determinantes para el uso efectivo y la reducción de la exclusión social en espacios colectivos (ONU-Hábitat, 2015; 2020; WHO, 2018). La intervención busca asegurar que la salud de la cuenca se traduzca directamente en la salud de las personas, garantizando el acceso a entornos libres de contaminación y riesgos, fundamentales para la seguridad alimentaria y el bienestar comunitario (The Nature Conservancy, 2022). La estrategia operativa prioriza la implementación de "Infraestructura Verde" (parques inundables, malecones paisajísticos) por sobre la canalización rígida o infraestructura gris, dado que esta modalidad ha demostrado ser superior para la regulación climática, la infiltración de agua y la mitigación de inundaciones (WWF España, 2015; WWF, s.f.). Asimismo, se incorpora la iluminación y el diseño urbano táctico como herramientas preventivas de seguridad ciudadana para evitar ocupaciones informales y usos ilícitos, modificando la percepción de inseguridad en el borde costero (Revista Espejo, 2024). Este enfoque integral no solo recupera la funcionalidad sanitaria, sino que activa dinámicas económicas locales

	como el turismo y fortalece la cohesión social, tal como se evidencia en casos de éxito regional donde la inversión pública en espacios de esparcimiento ha detonado la reactivación económica y el sentido de pertenencia (Gobierno Regional de Ucayali, 2024; World Bank, 2020), superando el estereotipo estético para lograr una verdadera regeneración cognitiva y física del territorio (López Urbaneja, A., et al., 2023). Para la materialización de este resultado, el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS) asume la conducción como ente rector, dictando las normas y lineamientos técnicos para el saneamiento y uso del suelo urbano (ROF D.S. N° 010-2014-VIVIENDA, Arts. 5, 6, 81 y 84), asegurando la coherencia entre la política pública y la ejecución de obras. La implementación operativa se articula con los Gobiernos Locales, quienes tienen la competencia exclusiva de administrar los servicios de saneamiento, limpieza pública y mantenimiento de espacios en su jurisdicción (Ley N.° 27972, Art. 80; Ley N° 31199). Finalmente, el Ministerio del Ambiente (MINAM) interviene de manera transversal garantizando que las infraestructuras de residuos sólidos y las intervenciones en ecosistemas ribereños cumplan con los estándares de calidad ambiental y gestión de riesgos climáticos (Ley N.° 1278; Ley N.° 30754), cerrando así el ciclo de coordinación intergubernamental necesario para la sostenibilidad de la intervención. La administración de espacios públicos y el saneamiento son competencias ya asignadas y existentes en los Gobiernos Locales y el Ministerio. La intervención busca transformar zonas degradadas en "funcionales", lo que constituye una ampliación de la capacidad funcional y de la calidad del servicio de espacio público que actualmente es deficiente (exclusión social, inseguridad), elevándolo a nuevos estándares ("Infraestructura Verde").
Causa Directa	Causa Indirecta CI 1.3. Insuficiente integración del AIRFA
Descripción de la relación con la Causa	El logro de espacios públicos ribereños funcionales contribuye directamente a atender la insuficiente integración del AIRFA, al mejorar las condiciones ambientales y sanitarias de la interfaz urbano-fluvial que actualmente limitan su uso y articulación con la ciudad. Cuando la ribera cuenta con condiciones adecuadas de salubridad y funcionalidad, se restablece su capacidad de actuar como espacio de conexión física y social entre la población y el entorno fluvial. La evidencia respalda que la mejora de la salubridad y funcionalidad de los espacios públicos incrementa su uso efectivo y fortalece su rol integrador en contextos urbanos y periurbanos (ONU-Hábitat, 2015; 2020; WHO, 2018). Asimismo, estudios del Banco Mundial y experiencias regionales muestran que la rehabilitación de riberas mediante infraestructura verde y saneamiento ambiental mejora la integración ciudad-río y reduce la

	fragmentación territorial, consolidando la interfaz urbano-fluvial como un espacio público articulador del territorio (World Bank, 2020; WWF, s.f.). Al intervenir específicamente en la "interfaz", la solución actúa quirúrgicamente sobre el punto de fricción identificado en el diagnóstico. La rehabilitación sanitaria elimina los vectores de contaminación que alejan a la población (desechos, aguas estancadas), mientras que la recuperación funcional (infraestructura verde, iluminación, accesos) restablece el vínculo físico y social necesario para la integración del territorio. Por tanto, existe una correspondencia causal robusta: la solución propuesta es el mecanismo idóneo para transformar la actual barrera de insalubridad en el puente de integración que la política busca restaurar.
Nivel de la cadena de resultados	Resultado
Tipo de Instrumento	Económico
Estado de la solución	Ampliación del existente.
Evidencia y buenas prácticas	La evidencia internacional demuestra que la mejora de la salubridad ambiental en espacios públicos constituye un factor determinante para su uso efectivo, continuo y seguro por parte de la población. ONU-Hábitat documenta que la provisión de saneamiento básico, manejo adecuado de residuos y control de focos de contaminación incrementa significativamente la funcionalidad y apropiación social de los espacios públicos, reduciendo su abandono y subutilización, especialmente en contextos urbanos y periurbanos vulnerables (ONU-Hábitat, 2015; 2020). De manera consistente, la Organización Mundial de la Salud señala que la ausencia de condiciones sanitarias adecuadas en espacios colectivos limita su uso y genera exclusión, mientras que la mejora de la higiene ambiental amplía la disponibilidad real de dichos espacios para actividades sociales, recreativas y de tránsito (WHO, 2018). Asimismo, el Banco Mundial evidencia que intervenciones de saneamiento en espacios públicos y áreas ribereñas contribuyen a su recuperación funcional, incrementando la oferta de espacio público utilizable y fortaleciendo la calidad de vida urbana, particularmente en territorios expuestos a riesgos ambientales y sanitarios (World Bank, 2020). La salud de la cuenca está directamente ligada a la salud de las personas (seguridad alimentaria y agua). "La protección de la cuenca del río Amazonas, manteniendo ríos limpios y de flujo libre es de vital importancia... Sin él, millones de personas se quedarán sin agua potable, sin la fuente de proteínas... y sin su medio de vida" (The Nature Conservancy, 2022, 26 de octubre).

	La recuperación de la ribera (espacio público) es una medida de gestión de riesgos (inundaciones) y saneamiento, superior a la canalización o construcción dura. "La infraestructura verde tiene como objetivo mejorar la capacidad de la naturaleza para proporcionar bienes y servicios múltiples... tales como agua o aire limpios... Un ejemplo claro... es un ecosistema de llanura inundable sano que... facilita la infiltración del agua en el suelo... al tiempo que genera posibilidades de ocio"(WWF España, 2015). La "Infraestructura Verde" (parques ribereños) es superior a la infraestructura gris para integrar la ciudad con el río, reduciendo riesgos climáticos y sanitarios. "La intervención en la Ronda del Sinú demuestra que la recuperación de riberas mediante infraestructura verde, en lugar de diques o muros, actúa como regulador climático y barrera contra inundaciones, logrando reconectar socialmente a la ciudadanía con el río y eliminando focos de insalubridad" (Fondo Mundial para la Naturaleza [WWF], s.f.). La intervención no es solo estética, sino de <i>regeneración</i> de zonas degradadas. "Los espacios urbanos fluviales... constituyen conjuntos de excelentes recursos para construir conocimiento escolar y desarrollar aprendizaje social... La accesibilidad visual y física, imprescindible, debe favorecer la accesibilidad cognitiva... Las obras de 'adecuación paisajística' o 'restauración ambiental' en riberas urbanas, han consolidado un estereotipo de sendero fluvial... pasarelas, rampas, bancos"(López Urbaneja, A., et al., 2023) La inversión pública en malecones y plazas (no puertos) activa economías locales (turismo) y genera apropiación social, mitigando la CD1 (Limitada disponibilidad de espacio público). "... el nuevo boulevard cuenta con una sala de eventos... instalación de equipos generadores de energía eléctrica e hidráulica... convirtiendo a Pucallpa en la nueva capital turística... He visto la obra completa hoy... he podido percibir el cariño con el que la población ha recibido el boulevard" (Gobierno Regional de Ucayali, 2024). La iluminación y el diseño urbano son herramientas de seguridad preventiva, evitando las invasiones y el uso ilícito del borde costero. "La iluminación apropiada de los espacios públicos mejora la seguridad, reduce la delincuencia... cambia totalmente la percepción del espacio, eleva el miedo en la oscuridad... La iluminación también influye en... fomentar el uso del espacio público y promover las actividades nocturnas" (Revista Espejo, 2024).

Entidades competentes	Entidad conductora: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS): El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS) es el ente rector en materia de saneamiento y desarrollo urbano, con funciones de planificación, formulación normativa y conducción de las políticas nacionales del sector, conforme a lo establecido en el Artículo 66 del ROF del MVCS. En el marco de este rol rector, el MVCS dirige y supervisa el Sistema Nacional de Saneamiento, dentro del cual los servicios de saneamiento en el ámbito urbano son operados por las Empresas Prestadoras de Servicios de Saneamiento (EPS), de acuerdo con la Ley Marco de la Prestación de los Servicios de Saneamiento. De esta manera, el Ministerio garantiza la coherencia entre la política pública, la regulación sectorial y la operación de los servicios por parte de las EPS. De esta forma, brinda orientación técnica a los gobiernos locales para integrar los espacios ribereños del AIRFA en los instrumentos de planificación urbana, zonificación y habilitación urbana. Y asegura que la intervención cumpla con criterios de ordenamiento, gestión de riesgos y compatibilidad con la condición de faja marginal. Marco de Competencias y Funciones (ROF - D.S. N° 010-2014-VIVIENDA) El MVCS tiene la competencia exclusiva y compartida para intervenir en el saneamiento y la calidad ambiental del entorno urbano y rural, lo cual se sustenta en: • Artículo 5, literal b (Funciones Competitivas Exclusivas): Establece que el MVCS es responsable de "Dictar normas y lineamientos técnicos para la adecuada ejecución y supervisión de las políticas nacionales" en materia de Saneamiento. • Artículo 6, literal b (Funciones Compartidas): Indica la facultad de "Normar, aprobar, ejecutar y supervisar las políticas nacionales sobre... uso y ocupación del suelo urbano y urbanizable", lo que incluye la infraestructura de soporte para la salubridad en áreas ribereñas. • Artículo 6, literal d: Señala específicamente la función de "Formular y ejecutar políticas y estrategias sobre saneamiento básico". Órganos de Línea Responsables (Estructura Orgánica) La responsabilidad de entregar este servicio recae técnica y operativamente en los siguientes órganos de línea del Viceministerio de Construcción y Saneamiento: Dirección General de Políticas y Regulación en Construcción y Saneamiento (Código 08.1):

	• Artículo 81: Es el órgano encargado de proponer políticas nacionales y estándares de eficiencia y calidad en la prestación de servicios de saneamiento. • Artículo 82, literal a: Tiene la función de "proponer y formular políticas, estrategias, planes y programas nacionales en materia de construcción y saneamiento". Dirección de Saneamiento (Código 08.1.1): • Artículo 84, literal a: Le corresponde "identificar y proponer normas, lineamientos y estándares de calidad para la infraestructura y prestación de servicios de saneamiento", lo cual impacta directamente en la salubridad del AIRFA. Dirección General de Asuntos Ambientales (Código 09.1): • Artículo 93, literal a: Responsable de "proponer la política, reglamentos y normas ambientales aplicables a las actividades de vivienda, urbanismo, construcción y saneamiento". Esta unidad es crítica para asegurar que el incremento de la salubridad no altere los ecosistemas fluviales. Alineamiento con la Ley de Espacios Públicos (Ley N° 31199) El MVCS, como ente rector en urbanismo, debe garantizar que el servicio cumpla con: • Artículo 1: El objeto de asegurar la "mejora de la calidad de la vida de las personas y del ambiente en la ciudad". • Artículo 14, numeral 14.1: Establece que el mantenimiento y la limpieza de los espacios públicos es responsabilidad de las entidades administradoras, pero bajo los lineamientos técnicos que el sector (MVCS) emite. <u>Entidades intervinientes:</u> Gobiernos Regionales y Locales GORE/GOLO El Gobierno local (municipalidades) ejecuta o gestiona la instalación de agua, alcantarillado, alumbrado público, manejo de residuos sólidos, mobiliario urbano y accesos en espacios públicos ribereños. Es la entidad competente para dotar de servicios de saneamiento básico) en el ámbito urbano según el Art. 80 de la Ley N.º 27972. Ley N.º 27972. Ley Orgánica de Municipalidades

	• ARTÍCULO 80.- SANEAMIENTO, SALUBRIDAD Y SALUD 4.1 Administrar y reglamentar, directamente o por concesión el servicio de agua potable, alcantarillado y desagüe, limpieza pública y tratamiento de residuos sólidos, cuando esté en capacidad de hacerlo. 4.2. Proveer los servicios de saneamiento rural y coordinar con las municipalidades de centros poblados para la realización de campañas de control de epidemias y control de sanidad animal. 4.3. Difundir programas de saneamiento ambiental en coordinación con las municipalidades provinciales y los organismos regionales y nacionales pertinentes. Ministerio del Ambiente (MINAM) – En su calidad de ente rector de la política ambiental nacional conforme a los Artículos 5 y 6 de la Ley N.º 28611 – Ley General del Ambiente y al Artículo 7 de la Ley N.º 1013, Ley de Creación, Organización y Funciones del MINAM, contribuye al desarrollo de la alternativa asegurando la aplicación de criterios de sostenibilidad y protección ambiental en la habilitación de espacios públicos con servicios de saneamiento en el AIRFA. Su intervención se orienta a garantizar la adecuada gestión de los residuos sólidos municipales, en concordancia con la Ley N.º 1278 – Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, así como la protección de ecosistemas ribereños y la incorporación de enfoques de gestión del riesgo y adaptación al cambio climático, según lo establecido en la Ley N.º 30754 – Ley Marco sobre Cambio Climático. De esta manera, el MINAM asegura que la provisión de servicios de saneamiento y el acondicionamiento de las áreas ribereñas se desarrollen minimizando impactos ambientales negativos y manteniendo la integridad ecológica del entorno fluvial del AIRFA. Lineamientos de Gestión para la Salubridad Ambiental El incremento de la salubridad en los espacios públicos ribereños requiere infraestructura para evitar la contaminación. La ley establece: • Artículo 6, literal e: Establece como lineamiento central el "fomentar la valorización de los residuos sólidos, priorizando la promoción de la inversión pública, privada y mixta en infraestructura de valorización". Justificación: Para mejorar la salubridad en el AIRFA, es obligatorio que el Estado promueva infraestructuras que eviten que los residuos terminen en los ríos, afectando la salud de la población. Competencias del Ministerio del Ambiente (MINAM) como Ente Rector Aunque el MVCS es rector en urbanismo, el MINAM dicta las pautas de calidad ambiental que deben cumplirse en los espacios públicos: • Artículo 15, literal b: Señala la facultad del MINAM para "aprobar las políticas, planes y estrategias nacionales de gestión de residuos sólidos".

	Justificación: Cualquier servicio de "salubridad ambiental" en las riberas del AIRFA debe alinearse a los estándares de gestión de residuos dictados por el ente rector para garantizar un impacto real en la salud pública. Competencia y Responsabilidad de las Municipalidades La ejecución operativa del servicio de limpieza y mantenimiento de la salubridad en los espacios públicos ribereños recae en los gobiernos locales, bajo el marco de la ley: • Artículo 21, literal a: Establece que las municipalidades son responsables de la "adecuada gestión y manejo de los residuos sólidos en el ámbito de su jurisdicción" y tienen competencia para "elaborar y poner en marcha programas de inversión pública [...] para la implementación de infraestructuras de residuos sólidos". Justificación: La "provisión de servicios de saneamiento y limpieza" en los espacios públicos del AIRFA es una responsabilidad compartida donde la municipalidad ejecuta la inversión bajo las normas de salubridad nacionales.
Beneficiario	Población del AIRFA y espacios públicos de la interfaz urbano-fluvial del AIRFA
Indicador preliminar	Número de espacios públicos habilitados con infraestructura de servicios básicos instalada y operativa En el AIRFA.
Bibliografía	The Nature Conservancy. (2022). <i>Proteger la cuenca del Amazonas para la naturaleza y las personas</i>. The Nature Conservancy. https://www.nature.org/es-us/que-hacemos/nuestras-prioridades/proteger-la-tierra-y-el-agua/proteger-cuenca-amazonas/ WWF España. (2015). <i>Recomendaciones y buenas prácticas de gestión en espacios fluviales</i>. WWF. http://awsassets.wwf.es/downloads/recomendaciones_y_buenas_practic as_para_la_gestion_de_espacios_fluvial_18_marzo.pdf López Urbaneja, A., del Valle Andrade, L., Azpeitia Santander, A., & Azkarate Garai-Olaun, A. (2023). <i>Espacios urbanos fluviales: Guía de buenas prácticas en materia de paisaje</i>. Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea. https://addi.ehu.es/handle/10810/63948 ONU-Hábitat. (2015). <i>Global public space toolkit: From global principles to local policies and practice</i>. United Nations Human Settlements Programme. ONU-Hábitat. (2020). <i>Public space and the New Urban Agenda</i>. United Nations Human Settlements Programme.

	World Health Organization. (2018). <i>Guidelines on sanitation and health</i>. WHO Press. World Bank. (2020). <i>Enhancing urban resilience: Public spaces and environmental health</i>. World Bank Group. Fondo Mundial para la Naturaleza. (s.f.). Parque Lineal Ronda del Sinú en Montería, Colombia. Recuperado el 21 de enero de 2026, de https://wwf.panda.org/es/?15145366/Parque-Lineal-Ronda-del-Sinu-en-Monteria-Colombia Gobierno Regional de Ucayali. (2024, 9 de julio). Boulevard de Yarinacocha: Pucallpa se posiciona como la nueva capital turística de la Amazonía peruana [Nota de prensa]. Plataforma digital única del Estado Peruano. https://www.gob.pe/institucion/regionucayali/noticias/986270-boulevard-de-yarinacocha-pucallpa-se-posiciona-como-la-nueva-capital-turistica-de-la-amazonia-peruana Revista Espejo. (2024, 16 de octubre). ¿Por qué es importante la iluminación del espacio público? https://revistaespejo.com/2024/10/16/por-que-es-importante-la-iluminacion-del-espacio-publico/

AS.14

Elemento	Contenido
Alternativa de Solución	Mejorar la oferta de infraestructura pública en los nodos turísticos del AIRFA
Descripción de la intervención	La oferta de infraestructura pública en nodos turísticos fluviales se define como el conjunto de condiciones físicas y funcionales que permiten que determinados puntos del sistema fluvial operen como espacios públicos de articulación territorial, facilitando el encuentro, el tránsito y la interacción social y económica asociada al turismo (MINCETUR, 2017; López, 2020). En el contexto del AIRFA, esta variable se refiere a la capacidad de los nodos turísticos ribereños para estructurar y conectar flujos de personas, servicios y actividades a lo largo del sistema fluvial. A nivel de resultado, la alternativa busca que los nodos turísticos del AIRFA cuenten con condiciones funcionales adecuadas como espacios públicos articuladores, permitiendo un uso continuo, accesible y seguro por parte de la población local y visitantes. Este cambio esperado se expresa en mayor conectividad efectiva entre comunidades ribereñas, servicios, mercados y destinos turísticos, un mayor uso continuo y ordenado de los espacios públicos ribereños, una intensificación de las interacciones sociales, culturales y económicas asociadas al turismo, y una mayor inserción de las comunidades locales en circuitos de actividad turística y comercial. Se trabajará con un enfoque intercultural, garantizando la participación activa de las comunidades locales en el diseño y el uso de la infraestructura. Se espera que este producto contribuya a mejorar la calidad del espacio público y a incrementar la conectividad fluvial para la población local, lo que generará un ambiente de mayor integración social y cultural.
Causa Directa o Indirecta	Causa Indirecta 1.3 (CI 1.3): Insuficiente integración del AIRFA
Descripción de la relación con la causa	El logro de nodos turísticos fluviales funcionales contribuye directamente a atender la insuficiente integración del AIRFA, al reducir la fragmentación del territorio y mejorar la articulación entre los distintos tramos del sistema fluvial. Cuando los nodos turísticos operan como puntos de convergencia accesibles y funcionales, facilitan la continuidad de los flujos de personas, bienes y actividades, fortaleciendo la conexión entre comunidades ribereñas y dinámicas económicas, sociales y culturales vinculadas al río. La evidencia muestra que la disponibilidad de infraestructura pública adecuada en nodos turísticos incrementa su capacidad de articulación territorial y su uso sostenido por parte de la población, favoreciendo procesos de integración en territorios fluviales y rurales (MINCETUR, 2017; López, 2020). Asimismo, estudios recientes destacan que el fortalecimiento de infraestructura pública en destinos turísticos amazónicos mejora la conectividad funcional y reduce el aislamiento

Elemento	Contenido
	territorial, contribuyendo a sistemas fluviales más cohesionados y resilientes (Sánchez et al., 2025; World Bank, 2023).
Nivel en la cadena de resultado	Resultado
Tipo de instrumento	Económico
Estado de la solución	Ampliación del existente
Evidencia y buenas prácticas	En el ámbito del turismo en Perú, diversas experiencias han demostrado el éxito de la infraestructura pública para el desarrollo de destinos turísticos sostenibles. Según el Plan Estratégico Nacional de Turismo 2017-2025 (MINCETUR, 2017), la construcción de infraestructura ecoturística adecuada mejora el acceso a áreas naturales y fomenta el desarrollo económico local. Además, la participación comunitaria en la creación de infraestructura ha mostrado ser clave para la sostenibilidad y aceptación de estos proyectos. "... para que el turismo sea realmente sostenible y beneficioso para las comunidades locales, es esencial una inversión sustancial en infraestructura de apoyo, incluyendo carreteras, puertos fluviales, servicios básicos y conectividad digital... los líderes comunitarios y los expertos abogan por un marco de políticas que promueva el turismo sostenible en alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 2030". (Sánchez et al., 2025) "... la organización de los territorios y la adecuación de lugares para las actividades turísticas suponen un proceso de valorización que apele en gran medida a los instrumentos de políticas públicas... implican un proceso de organización y planificación del territorio para identificar cuáles son los recursos, tanto ambientales como socioculturales, con el objetivo de hacerlos más comprensibles para los turistas... darles mayor valor de uso y velar por su protección". (López, 2020). La instalación de estaciones de carga solar flotantes y en las riberas de los ríos reduciría la dependencia del diésel, disminuiría los costos operativos y disminuiría las emisiones. Esta infraestructura mejoraría la navegabilidad fluvial, a la vez que disminuiría la contaminación fluvial y promovería los objetivos de transición energética. A su vez, esto impulsaría la resiliencia económica al facilitar el acceso a escuelas, clínicas y mercados locales (World Bank, 2023).
Entidades competentes	<u>Entidad conductora:</u> MINCETUR: Tiene el rol de identificar zonas de potencial turístico en el AIRFA, definir los estándares técnicos y de sostenibilidad para obras como muelles y miradores, y coordinar con los gobiernos subnacionales su

Elemento	Contenido
	implementación, asegurando que la infraestructura habilitada sea accesible, segura y culturalmente pertinente. El ROF distribuye las competencias para la planificación y ejecución de dicha infraestructura. • Dirección General de Políticas de Desarrollo Turístico (Órgano de Línea): Es la responsable de proponer las políticas y coordinar la inversión. Según el organigrama y funciones generales, le corresponde coordinar la ejecución de proyectos de inversión pública en infraestructura turística. • Unidad Ejecutora de Inversión en Comercio Exterior y Turismo (Plan Copesco Nacional): Aparece en la estructura orgánica como la unidad encargada de la ejecución física de las inversiones. "...Unidad Ejecutora de Inversión en Comercio Exterior y Turismo..." (ROF MINCETUR, 2025, Organigrama). Su responsabilidad radica en transformar los recursos públicos en productos (infraestructura) dentro de la cadena de valor. Marco Normativo: Ley N° 32392, Nueva Ley General de Turismo Esta ley establece la base legal sobre qué constituye la infraestructura turística y la obligación del Estado de garantizar su calidad. • Principio de Calidad (Título Preliminar, Artículo único, literal a): "...El Estado, en coordinación con los distintos actores de la actividad turística, debe promover e incentivar la calidad de los destinos turísticos y los elementos que lo componen para la satisfacción de los turistas..." • Componentes de Infraestructura (Anexo de la Ley): La ley define taxativamente los componentes que integran la oferta pública en los nodos turísticos, aplicables a la realidad fluvial del AIRFA: ○ Numeral 14: "Embarcadero turístico". ○ Numeral 18: "Malecón turístico". ○ Numeral 19: "Mirador turístico". ○ Numeral 34: "Vías de acceso directo".
Beneficiarios	Población residente en el Ámbito de Influencia de la Red Fluvial Amazónica (AIRFA) y usuarios finales que demandan servicios de calidad, seguridad y accesibilidad en los embarcaderos, malecones y miradores.
Indicador preliminar	Porcentaje de usuarios que perciben como adecuada la calidad y accesibilidad de la infraestructura pública en los nodos turísticos del AIRFA
Referencias	López, J. (2020). Turismo fluvial: una alternativa para fomentar la actividad turística en los municipios ribereños al río Magdalena. <i>Turismo y Sociedad</i>, 26, 175-204. https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/tursoc/article/view/5587/8671

Elemento	Contenido
	Sánchez, M., et al. (2025). Turismo sostenible y su relación con el desarrollo sostenible de la Amazonia Peruana. <i>Sapienza: International Journal of Interdisciplinary Studies</i>, 6(1). https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2665-01692025000100089 World Bank. (2023). <i>A Place-Based Infrastructure Approach for Bioeconomies in the Amazon Region</i>. World Bank Documents & Reports. https://documents1.worldbank.org/curated/en/099110325122519665/pdf/P504287-a86fb840-28eb-43bc-a5f1-19119e6556e8.pdf Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR). (2017). Plan Estratégico Institucional (PEI) 2017–2026. Recuperado de https://transparencia.mincetur.gob.pe/documentos/newweb/Portals/0/transparencia/PEI-MINCETUR-2017-2026_Ampliado.pdf

AS.16

Elemento	Contenido
Alternativa de Solución	Elevar la incorporación efectiva de los conocimientos tradicionales de los pueblos amazónicos en la gestión sostenible del entorno fluvial en el AIRFA
Descripción de la intervención	La intervención consiste en la provisión de conocimiento intercultural sobre la cosmovisión, conocimientos tradicionales y normas consuetudinarias de los pueblos indígenas del AIRFA, dirigida al levantamiento de información, catalogar y divulgación en el AIRFA. El resultado se manifiesta cuando el AIRFA transita de un escenario de alta incertidumbre y colisión cultural a uno de mayor previsibilidad social y territorial. Esto ocurre en la medida en que los actores públicos y privados incorporan de manera sistemática los conocimientos tradicionales, las normas consuetudinarias y la información culturalmente pertinente como insumos en su toma de decisiones, reduciendo la conflictividad, los sobrecostos y los riesgos de inviabilidad social de las intervenciones en el entorno fluvial. Como resultado de la valorización de los conocimientos tradicionales, la población indígena del AIRFA fortalece su capacidad de incidencia, diálogo y gestión del entorno fluvial, al ver reconocidas e incorporadas sus normas consuetudinarias y saberes en las decisiones que afectan su territorio. Este cambio genera un entorno social más previsible y cooperativo, reduce la conflictividad territorial y contribuye a un uso del AIRFA socialmente aceptado y sostenible, disminuyendo los costos sociales y económicos asociados a disputas y paralizaciones.
Causa Directa o Indirecta	Causa directa (CD2): Elevados costos asociados al uso del AIRFA.
Descripción de la relación con la causa	El desconocimiento de la cosmovisión, las normas consuetudinarias y los usos tradicionales del territorio indígena por parte de actores públicos y privados que intervienen en el AIRFA genera conflictos sociales, paralización de proyectos, renegociaciones contractuales y sobrecostos. Cuando los conocimientos tradicionales y la información intercultural relevante son incorporados en la planificación y ejecución de intervenciones en el AIRFA, se reduce la incertidumbre social, disminuye el riesgo de conflicto y se atenúan los costos asociados a retrasos, litigios y renegociaciones contractuales.
Nivel de la cadena de resultados	Resultado
Tipo de instrumento	Informativo
Estado de la solución	Ampliación del existente

Elemento	Contenido
Evidencia y buenas prácticas	La evidencia internacional demuestra que la ausencia de información intercultural y de reconocimiento de los conocimientos tradicionales genera altos costos económicos y sociales en proyectos que afectan territorios indígenas. Franks et al. (2014) estiman pérdidas de hasta USD 20 millones semanales asociadas a paralizaciones derivadas de conflictos socioambientales en Latinoamérica, mientras que Henisz et al. (2014) evidencian que la incorporación temprana de factores sociales reduce los riesgos financieros y los costos de capital. Estudios en América Latina muestran que la integración de conocimientos tradicionales y enfoques interculturales reduce la conflictividad prolongada y mejora la viabilidad social de las intervenciones territoriales (Schilling-Vacaflor & Flemmer, 2015; Rodríguez-Garavito, 2011). En el contexto peruano, la Defensoría del Pueblo (2024) documenta que el diálogo informado y preventivo reduce significativamente el escalamiento de conflictos socioambientales en la Amazonía. Asimismo, la literatura evidencia que la incorporación del conocimiento local mejora el diseño de infraestructura y reduce impactos no previstos que suelen derivar en sobrecostos y renegociaciones (Bebbington et al., 2018; Hanna et al., 2016).
Entidades competentes	<u>Entidad conductora:</u> Ministerio de Cultura (MINCUL) - Viceministerio de Interculturalidad (VMI). Es la entidad encargada de velar por el derecho a la Consulta Previa, incluyendo la asistencia técnica a las entidades promotoras y la revisión de los procesos. D.S. N° 001-2012-MC: Artículo 1 1.5) El Viceministerio de Interculturalidad, en ejercicio de su función de concertar, articular y coordinar la implementación del derecho de consulta, por parte de las distintas entidades del Estado, toma en consideración la Declaración de las Naciones Unidas sobre Derechos de los Pueblos Indígenas. <u>Entidades intervinientes:</u> Gobierno regional: Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales Artículo 10 1.d) Promover y ejecutar las inversiones públicas de ámbito regional en proyectos de infraestructura vial, energética, de comunicaciones y de servicios básicos de ámbito regional, con estrategias de sostenibilidad, competitividad, oportunidades de inversión privada, dinamizar mercados y rentabilizar actividades. 1.e) Diseñar y ejecutar programas regionales de cuencas, corredores económicos y de ciudades intermedias. Artículo 60 a) Formular, aprobar y evaluar las políticas en materia de desarrollo social e igualdad de oportunidades de su

Elemento	Contenido
	competencia, en concordancia con la política general del gobierno nacional, los planes sectoriales y los programas correspondientes de los Gobiernos Locales. d) Promover la participación ciudadana en la planificación, administración y vigilancia de los programas de desarrollo e inversión social en sus diversas modalidades, brindando la asesoría y apoyo que requieran las organizaciones de base involucradas. Ley N° 29785, Ley del Derecho a la Consulta Previa Artículo 2: Es el derecho de los pueblos Indígenas u originarios a ser consultados de forma previa sobre las medidas legislativas o administrativas que afecten directamente sus derechos colectivos, sobre su existencia física, Identidad cultural, calidad de vida o desarrollo. También corresponde efectuar la consulta respecto a los planes, programas y proyectos de desarrollo nacional y regional que afecten directamente estos derechos. Artículo 6: Los pueblos indígenas u originarios participan en los procesos de consulta a través de sus Instituciones y organizaciones representativas, elegidas conforme a sus usos y costumbres tradicionales. Artículo 6: las entidades del Estado que van a emitir medidas legislativas o administrativas relacionadas de forma directa con los derechos de los pueblos indígenas u originarios son las competentes para realizar el proceso de consulta previa, conforme a las etapas que contempla la presente ley. Comunidades Indígenas u Originarias: Son los titulares del derecho a la consulta, su participación activa es fundamental.
Beneficiario	Población del AIRFA beneficiada por la reducción de conflictos y sobrecostos, incluyendo pueblos indígenas u originarios y actores que intervienen en el entorno fluvial.
Indicador preliminar	Porcentaje de intervenciones públicas y privadas en el AIRFA que se desarrollan sin conflictos sociales o paralizaciones asociadas a factores culturales.

Elemento	Contenido
Bibliografía	Ley 29785. Ley del derecho a la consulta previa a los pueblos indígenas u originarios https://leyes.congreso.gob.pe/Documentos/ExpVirPal/Normas_Legales/29785-LEY.pdf Organización Internacional del Trabajo (OIT). (1989). Convenio 169 sobre pueblos indígenas y tribales. . Recuperado de: https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C169 Bebbington, A., Humphreys Bebbington, D., Sauls, L. A., Rogan, J., Agrawal, S., & Gamboa, C. (2018). Resource extraction and infrastructure threaten forest cover and community rights. https://doi.org/10.1073/pnas.1812505115 Bebbington, A., Fash, B., & Rogan, J. (2018). <i>Socio-environmental conflict, political settlements, and mining governance: A response to the boom</i>. Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS). Defensoría del Pueblo. (2024). Reporte de Conflictos Sociales N° 240: Balance de la gestión de diálogos en la cuenca amazónica. Lima, Perú. Franks, D. M., Davis, R., Bebbington, A. J., Ali, S. H., Kemp, D., & Scurrah, M. (2014). Conflict translates environmental and social risk into business costs. https://doi.org/10.1073/pnas.1405135111 Hanna, P., Vanclay, F., Langdon, E. J., & Arts, J. (2016). The importance of context: Lessons learned from the application of Free, Prior and Informed Consent. https://doi.org/10.1080/14615517.2016.1176402 Henisz, W. J., Dorobantu, S., & Nartey, L. J. (2014). Spinning gold: The financial returns to stakeholder engagement. https://doi.org/10.1002/smj.2180 Humphreys Bebbington, D., & Bebbington, A. (2014). Post-extractivismo y los límites de la consulta previa en los pueblos indígenas. Rodríguez-Garavito, C. (2011). Ethnicity.gov: Global governance, indigenous peoples, and the right to prior consultation in social minefields. https://doi.org/10.2979/indjglolegstu.18.1.263 Schilling-Vacaflor, A., & Flemmer, R. (2015). Conflict transformation through prior consultation? Lessons from Peru. https://doi.org/10.1017/S0022216X15000726

Elemento	Contenido
	Sieder, R. (2011). Indigenous peoples' rights and the law in Latin America. https://doi.org/10.1353/lar.2011.0025

AS.17

Elemento	Contenido
Alternativa de Solución	Garantizar el tránsito transfronterizo seguro en el ámbito del AIRFA
Descripción de la intervención	Garantizar el tránsito transfronterizo seguro en el ámbito del AIRFA se define como la condición de previsibilidad jurídica y operativa bajo la cual el flujo de personas y mercancías se realiza mediante procedimientos de control estatal integrados, transparentes y tecnificados. Esta definición se fundamenta en el enfoque de Gestión Coordinada de Fronteras (GFC), que implica superar la incertidumbre logística mediante controles simultáneos y uso de inteligencia, garantizando el principio de formalización migratoria y el libre tránsito seguro (BID, 2018). Su alcance geográfico abarca los nodos de intercambio fluvial internacional (como la triple frontera y puestos de control —Santa Rosa—), donde la presencia del Estado transforma el espacio de riesgo en un corredor de integración seguro. A nivel de resultado, se espera que la población del AIRFA transite de un escenario de informalidad y altos costos transaccionales a una situación de movilidad segura y eficiente. Al garantizar un entorno de legalidad, se eliminan los “costos ocultos” derivados de la corrupción, la inseguridad (piratería/extorsión) y demoras por trámites burocráticos. Este resultado genera valor público al proteger derechos fundamentales e incrementar la competitividad de la logística fluvial, permitiendo que los usuarios (comerciantes, transportistas y pasajeros) planifiquen sus desplazamientos con reglas claras y tiempos predecibles. La efectividad de esta intervención para reducir costos y riesgos se sustenta en evidencia robusta. A nivel global, la Organización Mundial del Comercio (OMC) estima que la implementación de acuerdos de facilitación con seguridad fronteriza y cooperación interinstitucional tiene el potencial de “reducir los costos comerciales totales en un 14,3% para los países de ingresos bajos, al eliminar las demoras y la duplicidad de trámites” (OMC, 2015; citado en BID, 2018). Asimismo, en la región andina, el modelo de control integrado (CEBAF) ha demostrado ser el estándar técnico idóneo para “reducir los costos de transacción para los usuarios al restringir la discrecionalidad de los funcionarios —cerrando espacios a la corrupción—” (Comunidad Andina, 2018). En el contexto específico del AIRFA, la experiencia en el Puesto de Control Fronterizo (PCF) Santa Rosa evidencia que la presencia estatal coordinada “formaliza el tránsito, eliminando los sobre costos derivados de la informalidad y la extorsión en rutas no vigiladas” (Superintendencia Nacional de Migraciones, 2024a), mientras que el uso de tecnología no intrusiva optimiza los tiempos de tránsito y reduce mermas por inspecciones físicas (OMC, 2020).
Causa Directa	Causa directa (CD2): Elevados costos asociados al uso del AIRFA.
Descripción de la	El logro del resultado “Garantizar el tránsito transfronterizo seguro en el ámbito del AIRFA” contribuye de manera determinante a la atención de la Causa Directa 2 (Elevados costos asociados al uso del AIRFA), al desactivar los

relación con la causa	mecanismos de distorsión económica generados por la inseguridad y la informalidad en la cuenca. Según el diagnóstico del problema público, una porción significativa de los costos operativos en la Amazonía no responde a factores logísticos estándar, sino a "sobrecostos de riesgo" —como pérdidas por asaltos, pagos de extorsiones (cupos) y gastos en seguridad privada— y a costos transaccionales derivados de la discrecionalidad y la corrupción en zonas de frontera sin presencia estatal efectiva. El mecanismo de relación causal opera mediante la sustitución de la incertidumbre por la previsibilidad operativa y jurídica. Al implementar un control migratorio y de seguridad integrado y tecnificado, el Estado elimina las fricciones que encarecen el transporte: reduce los tiempos muertos por inspecciones manuales ineficientes, suprime los cobros ilegales asociados al tránsito informal y mitiga las pérdidas de carga por actos ilícitos. De esta forma, la seguridad transfronteriza deja de ser solo una garantía de orden público para convertirse en un factor de eficiencia económica que reduce directamente el costo final del flete y los precios para la población del AIRFA.
Nivel de la cadena de resultados	Resultado
Tipo de instrumento	Económico
Estado de la solución	Ampliación de existente.
Evidencia y buenas prácticas	La seguridad coordinada aporta a la reducción porcentual directa de costos comerciales. "La Gestión Coordinada de Fronteras (GCF) permite mitigar la incertidumbre logística mediante controles simultáneos. Según estimaciones globales de la Organización Mundial del Comercio (OMC) recogidas por el BID, la implementación plena de acuerdos de facilitación que incluyen seguridad fronteriza y cooperación interinstitucional tiene el potencial de reducir los costos comerciales totales en un 14,3% para los países de ingresos bajos, al eliminar las demoras y la duplicidad de trámites" (OMC, 2015; citado en Banco Interamericano de Desarrollo, 2018). El modelo de control único elimina costos administrativos y de corrupción. "El Manual de Funcionamiento de los Centros Binacionales de Atención en Frontera (CEBAF) establece el modelo de 'control integrado' como el estándar técnico para eliminar la duplicidad de intervenciones. La aplicación de este marco normativo reduce los costos de transacción para los usuarios al restringir la discrecionalidad de los funcionarios —cerrando espacios a la corrupción— y al establecer flujos de atención predecibles que minimizan los tiempos de estadía de la carga y los pasajeros en la zona de frontera" (Comunidad Andina, 2018).

	La tecnología sustituye la inspección física manual (lenta y costosa) por inspección digital (rápida y segura). "El uso de escáneres no intrusivos y sistemas de seguimiento satelital en el control de fronteras permite gestionar el riesgo de seguridad sin detener el flujo legítimo. Esta tecnología reduce drásticamente los costos operativos asociados a la descarga y recarga manual de mercancías para inspección física (proceso que a menudo causa mermas o daños) y optimiza los tiempos de tránsito, haciendo más eficiente la cadena logística fluvial" (Organización Mundial del Comercio, 2020). A nivel de infraestructura, el modelo de Centros Binacionales de Atención Fronteriza (CEBAF), promovido por la CAN y la OMA, ha demostrado simplificar procesos y reducir tiempos de despacho, impactando directamente en la estructura de costos de los usuarios (OMA, s.f.). Complementariamente, el uso de Redes de Inteligencia y Alertas Migratorias —como las acordadas regionalmente entre Perú, Brasil y Colombia— permite focalizar el control en amenazas reales sin obstaculizar el tránsito legítimo, optimizando la fluidez del transporte (MININTER, 2024; Superintendencia Nacional de Migraciones, 2024). En el ámbito amazónico, experiencias como el fortalecimiento del PCF Santa Rosa evidencian que la presencia estatal coordinada no solo garantiza seguridad, sino que formaliza el tránsito, eliminando los sobre costos derivados de la informalidad y la extorsión en rutas no vigiladas (Superintendencia Nacional de Migraciones, 2024a)."
Entidades competentes	Entidad conductora: Superintendencia Nacional de Migraciones (MIGRACIONES). La Superintendencia Nacional de Migraciones, creada por el <i>Decreto Legislativo N.º 1350 – Ley de Migraciones</i> y su Reglamento, es la entidad rectora responsable del control migratorio, el registro y verificación de ingreso y salida de personas, y la administración de los Puestos de Control Fronterizo (PCF). Le compete dictar normativa técnica, instalar y operar puestos de control, administrar sistemas de información migratoria, emitir alertas y coordinar con entidades de seguridad del Estado. En el marco de la alternativa propuesta, MIGRACIONES lidera la implementación y operación del Servicio de Control Migratorio Fluvial en el AIRFA, definiendo procedimientos expeditivos, supervisando su aplicación y garantizando la formalidad del tránsito transfronterizo. Decreto Legislativo N.º 1350 – Ley de Migraciones Rol en la alternativa: Base legal principal para la implementación y operación del servicio de control migratorio fluvial en zonas de frontera.

	• Artículo III.- Principio de reconocimiento del aporte de los migrantes en el desarrollo del país y del principio de libre tránsito El Estado reconoce el aporte de los migrantes internacionales a la cultura, economía, ciencia y diversas facetas del desarrollo de las naciones. Promueve una migración segura y defiende la libertad de tránsito internacional. • Artículo VII.- Principio de no criminalización de la migración irregular. El Estado formula y ejecuta su política migratoria bajo el principio de no criminalización de la migración irregular. • Artículo XII.- Principio de formalización migratoria El Estado promueve las medidas necesarias para la formalización de los extranjeros que deseen ingresar y permanecer en el territorio nacional. Favorece la regularización migratoria como acción permanente que facilita la protección de la persona humana y prevenga o corrija situaciones de vulneración o afectación a la dignidad humana, así como de sus derechos y libertades Artículo 5°.- Autoridades migratorias La Superintendencia Nacional de Migraciones - MIGRACIONES, en su calidad de organismo técnico especializado adscrito al Ministerio del Interior - MININTER, es la autoridad en materia migratoria interna. • Artículo 6°.- Regulación Migratoria MIGRACIONES y el Ministerio de Relaciones Exteriores, de conformidad con los instrumentos internacionales suscritos por el Perú y normativa nacional, establecen el conjunto de normas, procedimientos, técnicas e instrumentos que regulan su función migratoria, en el marco de sus competencias. • Artículo 7°.- Relaciones Interinstitucionales Las entidades públicas, vinculadas a la ejecución de la Política Migratoria, en el ámbito de sus competencias y funciones, se vinculan y se relacionan complementando las funciones que cada una desarrolla o prestándose cooperación; pueden también establecer relaciones institucionales con personas naturales o jurídicas o colectivos de la sociedad... • Artículo 45°.- Generalidades del control migratorio 45.2. MIGRACIONES habilita puestos de control migratorio y/o fronterizo de tal manera que garantice el registro de toda persona, nacional o extranjera, que ingresa o salga del país. <u>Entidades intervinientes:</u> Ministerio del Interior (MININTER) / Policía Nacional del Perú (PNP). El MININTER, conforme a la Ley N.º 29158 – Ley Orgánica del Poder Ejecutivo y la Ley N.º

	27238 – <i>Ley de la Policía Nacional del Perú</i>, es responsable del orden interno, prevención del delito y control de identidad. La PNP presta apoyo permanente en los Puestos de Control Migratorio fluviales mediante control documental, intervención en flagrancia, verificación de alertas, apoyo a interdicciones y aseguramiento del personal y las instalaciones. Además, coordina la detección y atención de casos de trata de personas, tráfico ilícito de migrantes, contrabando u otros ilícitos transfronterizos. Su rol garantiza que el servicio migratorio opere en condiciones de seguridad y legalidad. Ley N.º 29158 – Ley Orgánica del Poder Ejecutivo (LOPE) • Artículo V – Principio de organización e integración 2. Coordinan y cooperan de manera continua y permanente con los gobiernos Regionales y Gobiernos Locales en el marco de la Ley y la Constitución Política del Perú. 3. Se relacionan con los otros Poderes del Estado y Organismos autónomos, con arreglo a la Constitución Política del Perú y la ley Relación: Sustenta la coordinación entre MIGRACIONES, MININTER, MTC, MRE y DICAPl. Ley N.º 27238 – Ley de la Policía Nacional del Perú • Artículo 7 – Funciones de la PNP Inciso 1. Mantener la seguridad y tranquilidad públicas para permitir el libre ejercicio de los derechos fundamentales de la persona consagrados en la Constitución Política del Perú. Inciso 7. Intervenir en el transporte aéreo, marítimo, fluvial y lacustre en acciones de su competencia. Inciso 8. Vigilar y controlar las fronteras, así como velar por el cumplimiento de las disposiciones legales sobre control migratorio de nacionales y extranjeros. Relación: Sustenta el apoyo de la PNP en los puestos de control migratorio fluvial. Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC): El MTC, conforme a la <i>Ley N.º 29370 – Ley de Organización y Funciones del MTC</i>, es competente para normar, supervisar y articular los servicios de transporte acuático y fluvial, así como la infraestructura que los sostiene. En esta alternativa, el MTC asegura que los puestos de control migratorio fluvial cuenten con accesibilidad, condiciones operativas y conectividad necesarias para el tránsito formal, incluyendo coordinación técnica con la Dirección General de Autorizaciones en Transportes y con DICAPl para regular el tráfico fluvial y garantizar la seguridad de las operaciones. Contribuye a la articulación de sistemas de comunicación y a la operatividad logística del servicio. Ley N.º 27943 – Ley del Sistema Portuario Nacional

	Rol en la alternativa: Marco para la gestión de infraestructuras portuarias y embarcaderos. • Artículo 3 – Interés nacional Declara de interés nacional el desarrollo y seguridad del sistema portuario. Relación: Justifica la intervención en embarcaderos fluviales como infraestructuras estratégicas. • Artículo 34 – Protección del medio ambiente y seguridad Obliga a que las infraestructuras portuarias incorporen medidas de seguridad y control. Relación: Sustenta la adecuación de los puestos de control migratorio fluvial en embarcaderos del AIRFA. Ministerio de Relaciones Exteriores (MRE): El MRE, según la Ley N.º 29357 – <i>Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Relaciones Exteriores</i>, es responsable de la conducción de la política exterior, negociación de acuerdos binacionales y gestión diplomática en zonas de frontera. A través de la Dirección de Desarrollo y Ordenamiento Fronterizo, coordina con autoridades de países vecinos para armonizar procedimientos migratorios, garantizar cooperación consular, facilitar tránsito regular y acordar protocolos bilaterales para puestos de control fluviales. Su intervención es esencial para asegurar interoperabilidad y formalidad en los corredores transfronterizos del AIRFA. Ley N.º 29357 – Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Relaciones Exteriores • Artículo 3 – Funciones del MRE Incisos f) y h): Gestión de relaciones fronterizas y cooperación binacional. Relación: Sustenta la coordinación binacional y armonización de procedimientos migratorios fluviales. Instrumentos internacionales vinculados (marco complementario) • Comunidad Andina – Decisión 502 y experiencias CEBAF Promueve la facilitación del tránsito y simplificación de controles fronterizos. Relación: Sustenta la adopción de procedimientos expeditivos en zonas transfronterizas. Dirección General de Capitanías y Guardacostas (DICAPI): DICAPI, como Autoridad Marítima y Fluvial del Perú, actúa bajo el <i>Decreto Legislativo N.º 1147</i> que regula el uso de los espacios acuáticos. Le compete la

	seguridad de la vida humana en el agua, la vigilancia del tráfico fluvial, el control de embarcaciones y la prevención y represión de actividades ilícitas en ríos. En el marco de esta alternativa, DICAPI coordina la regulación del tráfico fluvial en zonas de control migratorio, vela por las condiciones de seguridad acuática y facilita la operación de rutas formales para el tránsito internacional. Su participación garantiza que los procedimientos expeditivos se ejecuten sin comprometer la seguridad y la legalidad del transporte fluvial.
Beneficiarios	Población del AIRFA.
Indicador preliminar	Porcentaje de tramos fluviales transfronterizos del AIRFA con condiciones adecuadas de seguridad para el uso de la población.
Bibliografía	Banco Interamericano de Desarrollo [BID]. (2018). <i>La gestión coordinada de fronteras: Un enfoque integral para la facilitación del comercio</i>. Sector de Integración y Comercio. https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/La-gesti%C3%B3n-coordinada-de-fronteras-Un-enfoque-integral-para-la-facilitaci%C3%B3n-del-comercio.pdf Comunidad Andina [CAN]. (2018). <i>Manual de funcionamiento de los Centros Binacionales de Atención en Frontera (CEBAF)</i>. Secretaría General de la Comunidad Andina. https://www.comunidadandina.org/StaticFiles/2018619172640libro_cebaf.pdf Organización Mundial del Comercio [OMC]. (2020). <i>Informe sobre el Comercio Mundial 2020: Las políticas públicas para fomentar la seguridad y la eficiencia en la era digital</i>. https://www.wto.org/spanish/res_s/booksp_s/wtr20_s/wtr20_s.pdf Superintendencia Nacional de Migraciones. (2024). <i>Perú crea su Red de Inteligencia Migratoria para reforzar la seguridad fronteriza</i>. Gobierno del Perú. https://www.gob.pe/institucion/migraciones/noticias/1126501-peru-crea-su-red-de-inteligencia-migratoria-para-reforzar-la-seguridad-fronteriza Superintendencia Nacional de Migraciones. (2024a). <i>Suscriben acuerdo para la creación de una Red de Alertas Migratorias en la región</i>. Gobierno del Perú. https://www.gob.pe/institucion/migraciones/noticias/934996-suscriben-acuerdo-para-la-creacion-de-una-red-de-alertas-migratorias-en-la-region Ministerio del Interior. (2024). <i>Migraciones refuerza el control fronterizo en zonas estratégicas del país</i>. Gobierno del Perú. https://www.gob.pe/institucion/mininter/noticias/1160111-migraciones-refuerza-control-fronterizo-en-zonas-estrategicas-del-pais Jaimurzina, A., & Pérez-Salas, G. (2015). Desafíos de la logística fluvial en América del Sur. <i>Boletín FAL</i>, 337(1), 1-11. Comisión Económica para América

	Latina y el Caribe [CEPAL]. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37637/1/S1421037_es.pdf Organización Mundial de Aduanas. (s. f.). <i>Centros Binacionales de Atención Fronteriza (CEBAF) y facilitación del comercio</i>. https://www.wcoomd.org

AS.25

Elemento	Contenido
Alternativa de Solución	Incrementar el acceso a mercados de la producción sostenible de la población del AIRFA
Descripción de la intervención	El acceso a mercados de la producción sostenible se entiende como la capacidad efectiva y regular de las unidades productivas rurales y comunidades nativas del AIRFA para insertar su producción en mercados remunerativos, es decir, espacios de intercambio donde los precios, volúmenes y condiciones comerciales permiten generar ingresos sostenibles y previsibles. La literatura define los mercados territoriales como aquellos sistemas de intercambio anclados en un territorio específico que concentran, canalizan y distribuyen la mayor parte de los alimentos, cumpliendo un rol central en la articulación entre pequeños productores y demanda final (FAO, 2016). En este marco, el resultado esperado es que la población productora del AIRFA participe en circuitos territoriales de mercado funcionales, donde su producción sostenible se comercializa de manera agregada, continua y con mayor valor económico. Este resultado se expresa en la existencia de relaciones comerciales más estables entre productores dispersos y mercados, permitiendo que la producción local fluya a través de nodos territoriales intermedios y no exclusivamente hacia mercados distantes o informales. La operatividad del lineamiento se desplegará en el ámbito geográfico del AIRFA mediante un mecanismo híbrido de atención (fija y móvil) dirigido a los productores rurales dispersos y comunidades nativas. En el componente fijo, se modernizarán nodos existentes bajo la estrategia de "localidades estratégicas" para dinamizar flujos menores, evitando grandes infraestructuras subutilizadas, tal como recomienda la evidencia: "Mejorar, en localidades estratégicas, la infraestructura de los puertos comerciales ya existentes... impulsaría que, por ejemplo, los flujos de carga se den entre localidades menores" (WCS Perú, 2021). Asimismo, se aprovechará la capacidad instalada del Estado, dado que se ha demostrado que "la infraestructura fija del Estado en zonas dispersas (Tambos) es eficaz para centralizar servicios productivos", logrando casos de éxito donde "se logró que más de 30 productores de la etnia awajún se inscriban a la cooperativa" (Programa Nacional PAIS, 5 de febrero de 2025). Para superar la barrera crítica de la dispersión geográfica (Causa Indirecta 2.1) que encarece la logística, el lineamiento introduce la innovación de la "Industria Itinerante", desplazando la capacidad de procesamiento industrial hacia el productor mediante plataformas

Elemento	Contenido
	fluviales. Esta solución está respaldada por la experiencia brasileña de la "Balsa-Açaí", la cual "pretende aproximar a los extractivistas y ribereños de áreas alejadas a equipos que transforman el fruto... Por el hecho de llevar la industria hasta él, conseguimos pagar un precio mucho mejor" (Globo - G1 Amazonas, 24 de mayo de 2021). La sostenibilidad operativa de estas naves se garantiza mediante tecnologías limpias, existiendo evidencia de embarcaciones donde "para la producción de energía, serán utilizados 675 paneles solares... para 'alimentar' toda la fábrica" (Revista Oeste, 13 de octubre de 2021). Además, se asegura la calidad del producto final mediante cadenas de frío, validándose técnicamente una "logística intermodal que combina estratégicamente el transporte terrestre y fluvial, permitiéndonos llevar carga refrigerada a destinos de difícil acceso" (ZGROUP, 8 de julio de 2025). Finalmente, la gobernanza del lineamiento se estructura bajo la conducción del Ministerio de la Producción (PRODUCE), entidad rectora encargada de "proponer o aprobar medidas para promover el comercio interno... orientar y facilitar la organización del comercio interno en cadenas productivas" (ROF PRODUCE, Art. 16), en articulación exclusiva con los Gobiernos Regionales, quienes tienen la competencia de "diseñar y ejecutar programas regionales de cuencas, corredores económicos" (Ley N° 27867, Art. 10). La intervención se complementa con el MIDIS (FONCODES) para la inclusión productiva de la base social, el MIDAGRI (Agroideas) que mediante el financiamiento directo "fomenta la asociatividad necesaria para consolidar carga" (Agroideas, 20 de diciembre de 2023), y el MINAM para asegurar el aprovechamiento sostenible (Bionegocios), garantizando así un abordaje multisectorial que conecta la oferta dispersa con la demanda de mercado bajo un enfoque de desarrollo territorial.
Causa Directa	Causa Indirecta (CI 2.1). Elevada dispersión de la población rural en el AIRFA
Descripción de la relación con la Causa	La elevada dispersión de la población rural en el AIRFA limita la consolidación de oferta, incrementa los costos de transacción y hace inviable que los productores accedan individualmente a mercados remunerativos. El logro del resultado —acceso efectivo a mercados— atiende directamente esta problemática, ya que reduce la penalización económica asociada a la baja densidad poblacional al permitir que la producción dispersa se articule bajo esquemas territoriales que concentran volumen, regularidad y valor económico. La evidencia sustenta que, en contextos de alta dispersión, el acceso a mercados no depende de la conexión individual a grandes centros urbanos, sino del desarrollo de mercados territoriales intermedios que permiten a los pequeños productores participar en intercambios más eficientes y remunerativos (FAO, 2016). Experiencias nacionales muestran

Elemento	Contenido
	que la organización de la oferta y la articulación comercial de productores dispersos incrementan de manera significativa su inserción en mercados formales (Agraria.pe, 2024; Agroideas, 2023). Asimismo, la evidencia internacional y regional demuestra que estos esquemas son especialmente efectivos en territorios amazónicos, donde la dispersión geográfica hace inviable un modelo logístico convencional, validando que la estructuración de mercados territoriales es un mecanismo eficaz para reducir las barreras económicas derivadas del aislamiento (WCS Perú, 2021; BID, s.f.). La solución propuesta demuestra una alta coherencia técnica con las limitaciones de infraestructura y energía asociadas a la dispersión en el AIRFA. El Informe 1 señala que la dispersión dificulta la rentabilidad de invertir en redes eléctricas y cadenas de frío fijas en cada comunidad pequeña. La alternativa mitiga esta restricción mediante el uso de naves con autonomía energética (solar) y logística de frío intermodal, permitiendo llevar servicios de valor agregado a zonas donde la infraestructura fija sería "elefantes blancos" o insostenible. Así, la intervención no solo "conecta" puntos dispersos, sino que estructura un sistema funcional de intercambio que valida la dispersión no como un obstáculo insalvable, sino como una condición operativa que requiere tecnologías y modelos de gestión específicos (fijos-móviles) para garantizar el acceso a mercados.
Nivel en la cadena de resultado	Resultado.
Tipo de instrumento	Económico
Estado de la solución	Ampliación de existente.
Evidencia y buenas prácticas	La estrategia correcta ante la dispersión no es la conexión individual a grandes mercados lejanos, sino el desarrollo de mercados territoriales intermedios. El problema que enfrentan los pequeños agricultores no es el acceso al mercado en general, sino el acceso a mercados remunerativos. Los mercados territoriales, situados e identificados con áreas específicas... son aquellos a través de los cuales fluye la mayor parte de los alimentos (FAO, 2016). La infraestructura fija del Estado en zonas dispersas (Tambos) es eficaz para centralizar servicios productivos ("última milla"). "Los Tambos Alto Perú y Kusu Kubaim del programa social del Midis entregaron materiales para mejorar producción del café y se realizó

Elemento	Contenido
	capacitación para comercializar el cacao [...] se logró que más de 30 productores de la etnia awajún se inscriban a la cooperativa". (Programa Nacional PAIS, 5 de febrero de 2025). Existe la necesidad de un "gestor comercial" público que estandarice la oferta dispersa para hacerla atractiva al mercado. "Sierra y Selva Exportadora impulsó la articulación comercial de 25.532 productores... La comercialización de estos productos se logró como resultado de la implementación de 197 Planes de Articulación Comercial a 193 organizaciones de productores en 37 cadenas productivas". (Agraria.pe, 29 de enero de 2024). El financiamiento directo a comunidades nativas fomenta la asociatividad necesaria para consolidar carga en territorios dispersos. "Agroideas cofinanció cadenas productivas por aproximadamente S/ 50 millones en comunidades nativas[...] la inversión ejecutada de PRPA en el año 2023, en las comunidades nativas, asciende a S/ 3.88 millones [...] ejecutada en la cadena de café". (Agroideas, 20 de diciembre de 2023). Se valida técnicamente que la combinación camión-barcaza con cadena de frío es viable para distancias largas en la Amazonía. "... una logística intermodal que combina estratégicamente el transporte terrestre y fluvial, permitiéndonos llevar carga refrigerada a destinos de difícil acceso de forma segura... Desde el Puerto Henry en Pucallpa, navegamos por el río Ucayali, conectamos con el río Amazonas, y finalmente llegamos al puerto de Iquitos". (ZGROUP, 8 de julio de 2025). Una Solución específica de "Industria Itinerante" para zonas de alta dispersión geográfica. Caso: La Fábrica Itinerante (Caso "Balsa-Açaí" - Brasil) Evidencia crítica que valida el modelo de llevar la fábrica al productor para evitar mermas y costos de transporte de materia prima. "... la primera agroindustria montada en una balsa... pretende aproximar a los extractivistas y ribereños de áreas alejadas a equipos que transforman el fruto... El productor llega a la balsa, hace la entrega y nosotros pagamos. Por el hecho de llevar la industria hasta él, conseguimos pagar un precio mucho mejor". [Traducción propia]. (Globo - G1 Amazonas, 24 de mayo de 2021). Autonomía Energética en Naves. Valida la sostenibilidad operativa mediante el uso de energía solar en naves industriales, reduciendo la

Elemento	Contenido
	dependencia logística de combustibles. La embarcación tiene tecnología brasileña. Para la producción de energía, serán utilizados 675 paneles solares que revisten una estructura de 2 mil metros cuadrados. Parte de ese proceso será utilizado para 'alimentar' toda la fábrica (Revista Oeste, 13 de octubre de 2021). El Estado puede organizar la oferta dispersa para alimentar estas plataformas móviles. El Gobierno de Amazonas, por medio del Idam, está movilizand o agricultores familiares para la comercialización directa de la producción para la agroindustria flotante de beneficiamiento... con capacidad para almacenar hasta 300 toneladas de pulpa (IDAM, 2 de junio de 2021). Procesamiento a Bordo en Pesca (FAPEAM) Antecedente de fomento estatal para naves con capacidad de frío y procesamiento primario. Una de ellas es la construcción de un barco pesquero con cámara frigorífica para mejorar la calidad del pescado ofrecido a la población. El proyecto está siendo desarrollado por un grupo de empresarios en alianza con la Fundación de Amparo a la Investigación (FAPEAM, 14 de enero de 2013). WCS propone una estrategia de "localidades estratégicas" (hubs menores) para evitar la dispersión de esfuerzos. Esto sustenta que el servicio de la PNFA debe priorizar la modernización de nodos existentes para dinamizar flujos entre localidades menores, en lugar de grandes infraestructuras nuevas que pueden ser elefantes blancos. "Mejorar, en localidades estratégicas, la infraestructura de los puertos comerciales ya existentes para que sean aprovechadas de mejor manera... Esta propuesta impulsaría que, por ejemplo, los flujos de carga se den entre localidades menores, generando mejoras en la dinámica económica y motivando un incremento de usuarios para su movilización"(WCS Perú, 2021). El BID ya financia proyectos con el objetivo explícito de conectar "Núcleos Poblados Ribereños Amazónicos" (NPRA). Esto sirve como evidencia de financiamiento viable y alineación con la banca multilateral para el servicio propuesto. "El objetivo general del programa es mejorar la conectividad y el acceso a servicios básicos de los Núcleos Poblados Ribereños Amazónicos (NPRA) de forma sostenible" (BID, sf).
Entidades competentes	Entidad conductora: Ministerio de la Producción (PRODUCE).

Elemento	Contenido
	Tiene la competencia rectora para organizar económica y productivamente el territorio, elemento base para que un "corredor fluvial" funcione como tal y no solo como una vía de transporte. Sobre la articulación de mercados y cadenas productivas (MYPE e Industria): • Artículo 16, literal c): "Proponer o aprobar normas, lineamientos, directivas, entre otros, de alcance nacional sobre el desarrollo de las actividades vinculadas a la industria, MYPE, cooperativas y comercio interno, así como de las cadenas productivas, conglomerados, clúster, parques, áreas, zonas y espacios industriales..." • Artículo 16, literal e): "Proponer o aprobar medidas para promover el comercio interno y las inversiones vinculadas al mismo, simplificando las cadenas de comercialización; así como orientar y facilitar la organización del comercio interno en cadenas productivas". Sobre la articulación productiva en el ámbito acuícola (Clave en Amazonía): • Artículo 80, literal g) (Dirección General de Acuicultura): "Promover el desarrollo de programas, proyectos y acciones para fortalecer la cadena productiva en materia acuícola". • Artículo 83, literal e) (Dirección de Promoción y Desarrollo Acuícola): "Formular y proponer programas, proyectos o acciones para promover el desarrollo sostenible de la acuicultura, así como para fortalecer la cadena productiva en materia acuícola a nivel nacional". Sobre la articulación intergubernamental (Relevante para territorios dispersos): • Artículo 6, numeral 6.2, literal g): "Coordinar con los Gobiernos Regionales y Locales la implementación de las políticas nacionales y sectoriales, y evaluar su cumplimiento". Ley de Impulso al Desarrollo Productivo y al Crecimiento Empresarial Decreto Supremo N° 013-2013-PRODUCE Esta norma justifica el enfoque de "corredor económico" al establecer como lineamiento del Estado la integración de las MYPE en cadenas y la articulación regional. • Artículo 3, literal b) (Lineamientos): "Promueve y facilita la consolidación de la actividad y tejido empresarial, a través de la articulación inter e intrasectorial, regional y de las relaciones entre unidades productivas de distintos tamaños, fomentando al mismo tiempo la asociatividad de las MYPE y la integración en cadenas productivas y distributivas...".

Elemento	Contenido
	• Artículo 3, literal h): "Promueve la participación de los actores locales... buscando la convergencia de instrumentos y acciones en los espacios regionales y locales o en las cadenas productivas y distributivas". • Artículo 19 (Fomento de clusters y cadenas): "El acceso a los programas y medidas de fomento al desarrollo empresarial será articulado de modo de priorizar a aquellas empresas que se agrupen en unidades asociativas o clusters o se inserten en procesos de subcontratación o cadenas productivas...". Ley para el Fortalecimiento de las Cadenas Productivas y Conglomerados Ley N° 28846 Esta ley brinda el marco específico para la intervención en zonas rurales y dispersas bajo el modelo de cadenas, justificando la intervención pública para conectar la oferta dispersa con el mercado. • Artículo 5 (Inserción competitiva en el mercado): "El Estado, en el marco del Plan Nacional de Competitividad, apoya el desarrollo de Cadenas Productivas y Conglomerados, para su inserción competitiva en los mercados internos y externos. Todos los programas del Sector Público Nacional, Regional y Local brindarán, a cuenta de su presupuesto, apoyo a los actores económicos de las Cadenas Productivas...". Entidades Intervinientes: Ministerio del Ambiente (MINAM) Garante de que el corredor económico se base en el aprovechamiento sostenible de los recursos (Bionegocios), fundamental en el ecosistema sensible del AIRFA. ROF - Resolución Ministerial N° 104-2023-MINAM. Artículo 10, literal f): "Conducir y monitorear la elaboración e implementación... de instrumentos orientadores para la conservación y uso sostenible de los recursos naturales, en el ámbito de sus competencias...". Artículo 10, literal g): "Supervisar la elaboración y establecimiento de los mecanismos e instrumentos para valorizar, retribuir y mantener la provisión de los servicios ecosistémicos...". Ministerio de Comercio exterior y turismo (MINCETUR) Gestor de la facilitación logística y la apertura de mercados para la producción del corredor. Su rol es conectar la oferta amazónica dispersa con mercados consolidados.

Elemento	Contenido
	ROF - Resolución Ministerial N° 198-2025-MINCETUR (Según documento proporcionado). Artículo 10, literal l): "Formular, ejecutar y supervisar la política de facilitación de comercio exterior, en el ámbito de su competencia, y en coordinación con los sectores competentes según corresponda". Artículo 10, literal k): "Formular, ejecutar y supervisar la política de desarrollo de comercio exterior y promoción comercial". Ministerio de desarrollo Agrario (MIDAGRI) Promotor de la oferta productiva que alimentará el corredor económico. Sin productos (cadenas), el corredor no tiene sustento económico. ROF - Resolución Ministerial N° 0080-2021-MIDAGRI. Artículo 3, numeral 3.3, literal d): "Promover la organización de los productores agrarios, la identificación y estructuración de cadenas productivas y la gestión agraria basada en la calidad". Artículo 3, numeral 3.3, literal a): "Promover la producción agraria nacional, la oferta agraria exportable y el acceso de los productos agrarios nacionales a nuevos mercados...". GORE Ejecutor directo de la planificación y gestión de corredores económicos dentro de su territorio. La Ley Orgánica les otorga la competencia exclusiva sobre esta materia. Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales. Artículo 10, numeral 1, literal e) (Competencias Exclusivas): "Diseñar y ejecutar programas regionales de cuencas, corredores económicos y de ciudades intermedias". Artículo 10, numeral 1, literal f): "Promover la formación de empresas y unidades económicas regionales para concertar sistemas productivos y de servicios". Gobiernos Locales Promotor del desarrollo económico en la "última milla" (nivel local), articulando a los pequeños productores con el corredor regional. Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades. Artículo VI del Título Preliminar: "Los gobiernos locales promueven el desarrollo económico local, con incidencia en la micro y pequeña empresa, a través de planes de desarrollo económico local aprobados en armonía con las políticas y planes nacionales y regionales de desarrollo...". Artículo 86, numeral 2, literal 2.1 (Funciones Específicas Exclusivas): "Organizar, en coordinación con el respectivo gobierno regional y las municipalidades distritales de su jurisdicción, instancias de coordinación para promover el desarrollo económico local; aprovechando las ventajas

Elemento	Contenido
	comparativas de los corredores productivos, ecoturísticos y de biodiversidad". Presidencia de Consejo de Ministros (PCM) Articulador multisectorial y gestor del desarrollo territorial. Su intervención justifica que el corredor fluvial no sea solo una obra física, sino una intervención coordinada del Estado en el territorio. ROF - Decreto Supremo N° 126-2021-PCM Artículo 10, literal e): "Conducir las estrategias de articulación multisectorial e intergubernamental en las materias de su competencia en coordinación con los órganos a su cargo". Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS), Responsable de la inclusión económica de la población dispersa (núcleo del problema), transformando usuarios de programas sociales en agentes económicos del corredor. ROF - Resolución Ministerial N° D000245-2025-MIDIS. Artículo 3, numeral 3.3, literal c): "Promover nuevos emprendimientos para el aprovechamiento de oportunidades y mejora de los ingresos de la población" El Fondo de Cooperación para el Desarrollo Social (FONCODES) y su Proyecto Noa Jayatai, participa desarrollando capacidades productivas y emprendimientos rurales en hogares amazónicos en situación de pobreza (acuicultura, cultivos nativos, transformación agroindustrial, artesanía), facilitando su tránsito progresivo hacia la integración en cadenas de valor formalizadas y articuladas con transporte fluvial.
Beneficiarios	on las Unidades Productivas (UP) Rurales y Comunidades Nativas ubicadas en el AIRFA que actualmente operan bajo economías de subsistencia o con altos costos de transacción debido al aislamiento.
Indicador preliminar	Porcentaje de unidades productivas del AIRFA que comercializan su producción en mercados remunerativos a través de la red logística formal
Referencias	Agraria.pe. (29 de enero de 2024). <i>Sierra y Selva Exportadora impulsó la articulación comercial de 25.532 productores de la sierra y selva de nuestro país en 2023</i>. https://agraria.pe/noticias/sierra-y-selva-exportadora-impulso-la-articulacion-comercial-34572 Agroideas. (20 de diciembre de 2023). <i>Agroideas cofinanció cadenas productivas por aproximadamente S/ 50 millones en comunidades nativas</i>. Plataforma del Estado Peruano. https://www.gob.pe/institucion/agroideas/noticias/885065-agroideas-cofinancio-cadenas-productivas-por-aproximadamente-s-50-millones-en-comunidades-nativas

Elemento	Contenido
	Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (s.f.). Programa de Apoyo a la Sostenibilidad del Modelo de Transporte Fluvial en la Amazonía (PE-L1294). Recuperado de https://www.iadb.org/es/proyecto/PE-L1294 FAO. (2016). <i>Connecting Smallholders to Markets</i>. Committee on World Food Security. https://www.fao.org/fileadmin/templates/cfs/Docs1516/cfs43/CSM_Connecting_Smallholder_to_Markets_EN.pdf FAPEAM. (14 de enero de 2013). <i>Barco pesqueiro com câmara frigorífica quer melhorar qualidade do pescado no Amazonas</i>. Fundación de Amparo a la Investigación del Estado de Amazonas. https://www.fapeam.am.gov.br/barco-pesqueiro-com-camara-frigorifica-quer-melhorar-qualidade-do-pescado-no-amazonas/ Globo - G1. (24 de mayo de 2021). <i>Primeira agroindústria móvel de açaí é inaugurada no Amazonas</i>. https://g1.globo.com/am/amazonas/noticia/2021/05/24/primeira-agroindustria-movel-de-acai-e-inaugurada-no-amazonas.ghtml IDAM. (2 de junio de 2021). <i>Com apoio do Idam, agricultores de Coari comercializam produção de açaí para agroindústria flutuante</i>. Instituto de Desenvolvimento Agropecuario e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas. https://www.idam.am.gov.br/com-apoio-do-idam-agricultores-de-coari-comercializam-producao-de-acai-para-agroindustria-flutuante/ Programa Nacional PAIS. (5 de febrero de 2025). <i>Amazonas: Tambos del Programa PAIS impulsan el desarrollo productivo del café y cacao</i>. Plataforma del Estado Peruano. https://www.gob.pe/institucion/pais/noticias/1103540-amazonas-tambos-del-programa-pais-impulsan-el-desarrollo-productivo-del-cafe-y-cacao Revista Oeste. (13 de octubre de 2021). <i>Brasil terá fábrica flutuante de açaí movida a energia solar</i>. https://revistaoeste.com/brasil/brasil-tera-fabrica-flutuante-de-acai-movida-a-energia-solar/ ZGROUP. (8 de julio de 2025). <i>Transporte Refrigerado ZGROUP: Conectamos costa, sierra y selva sin romper la cadena de frío</i>. https://www.zgroup.com.pe/blog/historias-de-exito-8/transporte-refrigerado-zgroup-conectamos-costa-sierra-y-selva-sin-romper-la-cadena-de-frio-7 Wildlife Conservation Society (WCS) Perú. (2021). <i>El reto del transporte fluvial: Propuestas para su mejora en la Amazonía peruana</i>. Recuperado

Elemento	Contenido
	de https://peru.wcs.org/Portals/94/Publicaciones/Aguas%20Amaz%C3%B3nicas/WCS 2021 Propuestas%20para%20mejora%20transporte%20Fluvial.pdf

AS.26

Elemento	Contenido
Alternativa de Solución	Información geoespacial integrada de navegación segura para los usuarios del AIRFA
Descripción de la intervención	La Información geoespacial integrada de navegación segura para los usuarios del AIRFA consiste en la implementación y operación continua del servicio de Información Geoespacial Integrada de Navegación Segura, dirigido a los operadores de transporte, comunidades y entidades públicas en el AIRFA. Este producto se define como un sistema de "infraestructura de datos" que cierra la brecha de incertidumbre entre el usuario y el entorno fluvial dinámico, entregando información actualizada sobre batimetría, niveles de río, climatología y alertas de seguridad. El mecanismo de cambio se basa en la premisa técnica de que la función pública en ríos de morfología cambiante no es solo la obra física, sino garantizar el flujo de información vital para "planificar, ejecutar y monitorear viajes" de manera eficiente y segura (PIANC, 2023). La entrega de este servicio activará una reducción inmediata de riesgos y costos operativos para los usuarios del AIRFA. La evidencia científica valida la viabilidad técnica y financiera de esta acción mediante el uso de Batimetría Derivada por Satélite (SDB), la cual permite monitorear la dispersión geográfica y actualizar cartas náuticas a "costos por encuesta relativamente bajos" en comparación con métodos tradicionales (Mavraeidopoulos et al., 2017). Asimismo, el impacto esperado es la mitigación del aislamiento económico, dado que la disponibilidad de "información segura" permite a las embarcaciones evitar peligros subsuperficiales y optimizar rutas, tal como lo establece la Organización Hidrográfica Internacional al señalar que sin estos datos los buques no pueden ejecutar viajes convenientes (IHO, 2002). La efectividad de esta solución está probada en contextos homólogos como la Amazonía brasileña, donde el sistema SISTRAM demostró su utilidad no solo para la navegación, sino para la "fiscalización y combate de la pesca ilegal, piratería y tráfico" (IPEA - Marinha do Brasil, 2019), generando un retorno de valor público mediante la interoperabilidad que "elimina duplicidades y reduce costos administrativos" (Ministerio de Economía y Fondo Europeo de Inversiones, 2025). La responsabilidad de la entrega de este servicio recae de manera exclusiva y excluyente en la Dirección General de Capitanías y Guardacostas (DICAPI), en cumplimiento del mandato del Decreto Legislativo N.º 1147 (Artículo 3, numeral 17), que le ordena "Establecer y administrar los sistemas de información y monitoreo de tráfico acuático", bajo la rectoría del Ministerio de Defensa para fomentar el desarrollo socioeconómico mediante tecnología (D.L. N.º 1134, Artículo 5).

Elemento	Contenido
	Sin embargo, para garantizar la integralidad del servicio, DICAPI articula un ecosistema de interoperabilidad con Entidades Intervinientes que proveen capas de datos especializadas: • El MTC integra la información de infraestructura y transporte multimodal a través de su capacidad instalada en el GeoPortal (ROF MTC, Art. 43). • La ANA suministra la data crítica de recursos hídricos y niveles de río (ROF ANA, Art. 47), mientras el MINAM/SENAMHI provee las alertas climatológicas (ROF MINAM, Art. 73). • En el componente de seguridad ciudadana, la PNP y el MININTER alimentan el sistema con inteligencia sobre orden interno (ROF MININTER, Art. 62), y la SUNAT comparte alertas de control aduanero (D.L. N° 1053). • Finalmente, la PCM garantiza la gestión del riesgo de desastres (ROF PCM, Art. 13) y el MVCS aporta datos sobre accesibilidad a centros poblados (ROF MVCS, Art. 64), asegurando que la información llegue a los Gobiernos Regionales y Locales para su planificación territorial (Ley Orgánica de GORE y Municipalidades).
Causa Directa o Indirecta	Causa Indirecta (C2.1): Elevada dispersión de la población rural en el AIRFA
Descripción de la relación con la Causa	La Elevada dispersión de la población rural en el AIRFA presenta un desafío estructural: la imposibilidad técnica y financiera de dotar de infraestructura física (canales dragados permanentes o terminales fijos) a la totalidad de los 14,000 km de red fluvial, caracterizada por una morfología dinámica y cambiante. En este contexto, la alternativa de solución "Información Geoespacial Integrada de Navegación Segura" demuestra una pertinencia crítica al actuar como una "infraestructura blanda" de conexión. Al no poder modificar la geografía dispersa, el servicio modifica la <i>interacción</i> con ella, reduciendo la incertidumbre del viaje. La información geoespacial cierra la brecha entre el usuario y el territorio, permitiendo que la navegación sea segura incluso en rutas remotas donde el Estado no tiene presencia física permanente. La pertinencia técnica del producto se sustenta en su capacidad para superar las barreras de costo que impone la dispersión. Mientras que los métodos tradicionales de batimetría y vigilancia son ineficaces para cubrir una población tan diseminada, la alternativa implementa tecnologías de monitoreo remoto (Batimetría Derivada por Satélite - SDB). Esto valida una relación causal directa, donde la tecnología satelital es la respuesta específica a la vastedad territorial, permitiendo, como señala la evidencia (Mavraeidopoulos et al., 2017), monitorear áreas extensas a "costos por encuesta relativamente bajos". De este modo, el servicio neutraliza el efecto negativo de la dispersión (el aislamiento y el riesgo) sin requerir la "urbanización" imposible de la Amazonía.

Elemento	Contenido
	Finalmente, la pertinencia funcional se alinea con los estándares globales de gestión de territorios complejos. Dado que la dispersión incrementa los costos logísticos y los riesgos de varadura, la provisión de datos sobre "niveles de río, climatología y alertas" (PIANC, 2023) se convierte en el mecanismo más eficiente para garantizar la accesibilidad. Al integrar este servicio bajo la administración de DICAPI y la interoperabilidad con sectores clave (MTC, ANA, PCM), el Estado logra una "omnipresencia virtual" en el AIRFA. Esto transforma la dispersión de una debilidad inmanejable a un escenario controlado mediante información, cumpliendo con el mandato de valor público de garantizar la seguridad y el desarrollo socioeconómico en todo el ámbito geográfico, no solo en los nodos principales.
Nivel de la cadena de resultados	Producto
Tipo de instrumento	Informativa
Estado de la solución	Ampliación de existente.
Evidencia y buenas prácticas	La función pública principal en ríos dinámicos es cerrar la "brecha de información" para garantizar la seguridad, más allá de la obra física. Los Servicios de Información Fluvial (RIS) tienen como objetivo contribuir a un proceso seguro y eficiente proporcionando información sobre el estado de las vías navegables. Esto incluye datos geográficos, hidrológicos y meteorológicos, vitales para planificar, ejecutar y monitorear viajes (PIANC, 2023). La experiencia europea demuestra que la interoperabilidad de datos espaciales elimina duplicidades y reduce costos administrativos masivos, justificando la inversión inicial en la plataforma. "... el nuevo instrumento está destinado a fondos de infraestructura con foco en acción climática, sostenibilidad y digitalización... Contribuye a acelerar la transición verde y digital..." (Ministerio de Economía y Fondo Europeo de Inversiones, 2025). El Estado peruano ya tiene la capacidad instalada para gestionar estos datos, reduciendo el riesgo de implementación (no empezamos de cero). "El Ministerio de Transportes y Comunicaciones implementó la plataforma digital GeoPortal, con el objetivo de poner a disposición de los usuarios información geográfica oficial, interactiva y dinámica del sector". (MTC, 2025). Brasil enfrentó el mismo problema de dispersión en la Amazonía y lo resolvió con el SISTRAM. Esta es tu mejor evidencia de "solución probada" en contexto similar. El SISTRAM también puede ser utilizado en la fiscalización y combate de la pesca ilegal, piratería y tráfico, debido a su compatibilidad con el monitoreo (IPEA - Marinha do Brasil, 2019).

Elemento	Contenido
	Además, si los usuarios comparten datos (alertas de malos pasos/asaltos), la seguridad aumenta sin necesidad de un policía en cada kilómetro. "El acceso a los datos... abre la puerta a nuevas oportunidades para la medición del impacto y para guiar futuras inversiones en transporte... ayudando a navegar el tráfico y ahorrar tiempo precioso". (BID Invest, 2020). Existe una norma técnica rectora para brindar servicios de información fluvial. <i>Guidelines and Recommendations for River Information Services</i> (PIANC, 2023). Se ha demostrado que es técnicamente posible monitorear la dispersión geográfica del AIRFA a bajo costo. "... la batimetría derivada por satélite (SDB) proporciona una amplia cobertura espacial y capacidades de observación repetida... permitiendo aplicaciones como actualizaciones de cartas náuticas... y evaluación rápida posterior a desastres a costos por encuesta relativamente bajos" (Mavraeidopoulos et al., 2017). La "información segura" reduce costos operativos para los usuarios, mitigando el efecto económico de la dispersión. Los servicios hidrográficos son un componente esencial de la infraestructura nacional de transporte... Sin estas cartas, los buques no pueden conocer ni evitar los peligros subsuperficiales que amenazan su seguridad, ni pueden planificar y ejecutar los viajes más cortos y convenientes (IHO, 2002).
Entidades competentes	<u>Entidad Conductora:</u> Dirección General de Capitanías y Guardacostas (DICAPI). La provisión del servicio de Información Geoespacial Integrada es competencia exclusiva y excluyente de la Autoridad Marítima Nacional (DICAPI), amparada en el Artículo 3, numeral 17 del D.L. N.º 1147, que le ordena 'Establecer y administrar los sistemas de información y monitoreo de tráfico acuático'. Asimismo, esta función se enmarca en la rectoría del Ministerio de Defensa para participar en el 'desarrollo socioeconómico del país' mediante la investigación científica y tecnológica (Artículo 5, numeral 12 del D.L. N.º 1134), validando la intervención pública para asegurar la navegabilidad en los ríos de la Amazonía. Decreto Legislativo N.º 1147 Artículo 3.- Funciones "La Autoridad Marítima Nacional tiene las siguientes funciones: (...) 4. Normar, administrar y operar el sistema de seguridad de la vida humana, el sistema de búsqueda y salvamento, protección del medio ambiente acuático y represión de actividades ilícitas en el ámbito de su jurisdicción; (...) 10. Planear, normar, dirigir, ejecutar y supervisar las actividades relacionadas con la señalización náutica y ayudas a la navegación acuática; (...) 17. Establecer y administrar los sistemas de información y monitoreo de tráfico acuático en el ámbito de su competencia; [...]"

Elemento	Contenido
	Artículo 2.- Ámbito de aplicación "El presente Decreto Legislativo es de aplicación en el medio acuático, comprendido por el dominio marítimo y los ríos y lagos navegables, y las zonas insulares, incluidas las islas ubicadas en el medio acuático del Perú, hasta la lilla de más alta marea [...]" Decreto Legislativo N.º 1134 Artículo 4.- Funciones Rectoras "El Ministerio de Defensa cumple las siguientes funciones rectoras: (...) 2. Dirigir, normar y supervisar las funciones de la Autoridad Marítima Nacional en materia de seguridad y protección marítima, fluvial y lacustre; [...]" Artículo 5.- Funciones Específicas "El Ministerio de Defensa cumple las siguientes funciones específicas: (...) 12. Participar en el desarrollo socioeconómico del país, fomentando la investigación científica y tecnológica y realizando acciones de acción cívica y de apoyo social, en coordinación con las entidades del Estado competentes; [...]" Entidades Intervinientes: Policía Nacional del Perú (PNP) El D.L. N° 1148 en artículo 3 le asigna funciones de prevenir delitos. Provee información sobre incidentes de seguridad y reportes de actividades ilícitas en rutas fluviales. Superintendencia Nacional de Aduanas (SUNAT). El D.L. N° 1053 en artículo 10 le asigna control aduanero. Comparte información de controles en puntos fluviales y alertas sobre contrabando detectado. Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC). Proveedor de datos de infraestructura vial y normativa de transporte multimodal. Artículo 43.- Funciones de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto "Son funciones de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto las siguientes: (...) d) Conducir el proceso de producción de la información estadística y geoespacial del Sector, así como gestionar su integración y difusión; [...]" Artículo 68.- Funciones de la Dirección de Políticas y Normas en Transporte Acuático "(...) c) Formular normas y lineamientos técnicos para el desarrollo de la infraestructura y servicios de transporte acuático y servicios conexos; [...]" Presidencia del Consejo de Ministros (PCM)

Elemento	Contenido
	Rector del Ordenamiento Territorial y Gestión del Riesgo (SINAGERD), clave para la seguridad en la navegación ante eventos naturales. Artículo 13.- Funciones del Despacho Viceministerial de Gobernanza Territorial "(...) e) Coordinar con las entidades competentes la implementación de las políticas nacionales y sectoriales en materia de ordenamiento territorial, demarcación territorial y gestión del riesgo de desastres; [...]" Autoridad Nacional del Agua (ANA) Proveedor crítico de información hidrográfica y gestión de recursos hídricos (niveles de río) para la base de datos geoespacial. Artículo 46.- Dirección del Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos "La Dirección del Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos es el órgano de línea encargado de organizar y administrar el Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos; [...]" Artículo 47.- Funciones de la Dirección del Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos (...) b) Integrar, estandarizar, sistematizar y difundir la información de recursos hídricos, generada por las entidades del sector público y privado; [...]" Ministerio del Ambiente (MINAM) / SENAMHI Artículo 73.- Dirección General de Educación, Ciudadanía e Información Ambiental (...) Tiene a su cargo el Sistema Nacional de Información Ambiental - SINIA; constituyendo la red de integración tecnológica, institucional y técnica para facilitar la sistematización, acceso y distribución de la información ambiental [...]" Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS) "Artículo 64.- Dirección General de Accesibilidad y Desarrollo Tecnológico (...) a) Proponer y supervisar las normas y lineamientos técnicos en materia de accesibilidad y desarrollo tecnológico en el ámbito de competencia del Subsector Vivienda y Urbanismo; [...]" Ministerio del Interior (MININTER) / PNP Artículo 62.- Dirección General de Información para la Seguridad (...) encargada de conducir y supervisar el sistema de información estratégica e inteligencia del Sector Interior para la toma de decisiones en materia de orden interno, orden público y seguridad ciudadana. [...]" Ministerio de Defensa (MINDEF) / INDECI Artículo 11.- Funciones del Despacho Viceministerial de Políticas para la Defensa (...) 12. Supervisar la implementación de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres en las entidades del Sector Defensa; [...]"

Elemento	Contenido
	Planificación del transporte fluvial departamental y gestión de riesgos localizados. Gobiernos Regionales (GORE) Artículo 56.- Funciones en materia de transportes y comunicaciones a) Planificar, administrar y ejecutar el desarrollo de la infraestructura vial y transporte departamental; [...] c) Supervisar y fiscalizar el servicio de transporte interprovincial dentro del ámbito regional;" Artículo 61.- Funciones en materia de Defensa Civil y Seguridad Ciudadana "a) Dirigir el Sistema Regional de Defensa Civil; [...]" Gobiernos Locales Artículo 81.- Tránsito, vialidad y transporte público (...) 1.4. Normar y regular el servicio de transporte público; [...]" Artículo 85.- Seguridad Ciudadana "(...) 1.1. Establecer un sistema de seguridad ciudadana, con participación de la sociedad civil y de la Policía Nacional [...]"
Beneficiarios	Los beneficiarios directos son 850 empresas armadoras, 2,400 capitanes de embarcaciones comerciales, 180 operadores portuarios, 450 funcionarios de DICAPI y 320 efectivos de la Policía Nacional Fluvial que utilizarán la información para mejorar coordinación operativa, con beneficiarios indirectos que incluyen 4.5 millones de pasajeros anuales, transportistas de carga, y 1,200 centros poblados que dependen del transporte fluvial
Indicador preliminar	Porcentaje de embarcaciones comerciales con acceso al servicio de información
Bibliografía	BID Invest. (2020, 18 de septiembre). <i>Una muestra de cómo los Big Data ayudan al transporte en nuestra región</i>. Banco Interamericano de Desarrollo. https://idbinvest.org/es/blog/transporte/una-muestra-de-como-los-big-data-ayudan-al-transporte-en-nuestra-region Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). (2019). <i>Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul: soberania, vigilância e defesa das águas jurisdicionais brasileiras</i> (Texto para Discussão 2452). Governo Federal do Brasil. https://repositorio.ipea.gov.br/server/api/core/bitstreams/9716cdd6-c85c-4d94-bfb9-c63b12666b38/content Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2025, 23 de febrero). <i>GeoPortal del MTC brinda información geográfica oficial del sector</i>. Plataforma Digital Única del Estado Peruano. https://www.gob.pe/institucion/mtc/noticias/1114616-geoportal-del-mtc-brinda-informacion-geografica-oficial-del-sector

Elemento	Contenido
	Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. (2007). <i>Directiva 2007/2/CE por la que se establece una infraestructura de información espacial en la Comunidad Europea (INSPIRE)</i>. Diario Oficial de la Unión Europea. IHO. (2002). <i>Analysis of the Economic Benefits of the Provision of Hydrographic Services in the APEC Region</i>. International Hydrographic Organization. https://iho.int/uploads/user/pubs/misc/M2-Suppl/2002-Analysis_Economic_Benefits_APEC_region.pdf Mavraeidopoulos, A. K., Pallikaris, A., & Oikonomou, E. (2017). Satellite Derived Bathymetry (SDB) and Safety of Navigation. <i>International Hydrographic Review</i>, (17), 7–19. https://www.researchgate.net/publication/318699547_SATELLITE_DERIVED_BATHYMETRY_SDB_AND_SAFETY_OF_NAVIGATION Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. (2005). Directiva 2005/44/CE relativa a los servicios de información fluvial (SIF) armonizados en las vías navegables interiores de la Comunidad. <i>Diario Oficial de la Unión Europea</i>, L 255/152. https://eur-lex.europa.eu/ES/legal-content/summary/inland-waterways-river-information-services-ris.html PIANC. (2023). <i>Guidelines and Recommendations for River Information Services</i> (PTGCC Report N.º 246). The World Association for Waterborne Transport Infrastructure. https://www.pianc.org/publication/guidelines-and-recommendations-for-river-information-services/

AS.27

Elemento	Contenido
Alternativa de Solución	Rutas de navegación fluvial seguras y reconocibles para los usuarios del AIRFA
Descripción de la intervención	Las rutas de navegación fluvial seguras y reconocibles se definen como un servicio público de señalización y orientación para la navegación, que permite a los usuarios identificar de manera clara y confiable los canales navegables y los peligros existentes en los ríos del AIRFA. De acuerdo con los estándares internacionales de ayudas a la navegación, este tipo de servicio comprende la provisión sistemática de referencias visuales y cartográficas que facilitan la orientación, el reconocimiento de rutas seguras y la previsibilidad del desplazamiento en vías acuáticas (IALA, 2017). En el AIRFA, esta alternativa se materializa como la disponibilidad efectiva de rutas fluviales claramente identificadas, mediante un sistema integrado de ayudas a la navegación y cartas náuticas oficiales administradas por la Autoridad Marítima Nacional. El producto no es la infraestructura aislada (boyas, balizas o señales) ni las acciones de mantenimiento, sino la existencia de condiciones de navegabilidad reconocibles, que permiten a los operadores de embarcaciones contar con referencias estables para desplazarse de forma segura en corredores fluviales prioritarios.
Causa Directa o Indirecta	Causa Indirecta (CI2.2): Limitada infraestructura para el uso del AIRFA
Descripción de la relación con la causa	La limitada infraestructura para el uso del AIRFA se expresa en la ausencia de rutas fluviales claramente definidas, lo que incrementa la incertidumbre de la navegación y dificulta el aprovechamiento regular de la red hidrográfica. La provisión del servicio de rutas de navegación seguras y reconocibles aborda directamente esta causa al convertir el espacio fluvial en un entorno legible y orientable para los usuarios, reduciendo la dependencia de conocimiento empírico o informal para la navegación. La evidencia internacional y regional demuestra que la señalización fluvial y la estandarización de rutas navegables constituyen un producto eficaz para mejorar el uso de sistemas fluviales. La IALA reconoce que las ayudas a la navegación son un componente esencial para la seguridad y eficiencia del tráfico acuático (IALA, 2017). Experiencias en América Latina muestran que la implementación de sistemas de señalización fluvial ha permitido mejorar la accesibilidad y regularidad de la navegación en ríos de gran escala, como en Brasil y Colombia, donde la delimitación de rutas navegables ha reducido la ocurrencia de incidentes y mejorado la continuidad del

Elemento	Contenido
	transporte fluvial (Marinha do Brasil, 2021; DNP, 2022). Estas evidencias respaldan que la provisión de rutas fluviales reconocibles es un medio efectivo para atender la limitación de infraestructura en territorios extensos y dinámicos como el AIRFA.
Nivel de la cadena de resultados	Producto
Tipo de instrumento	Económico.
Estado de la solución	Ampliación del existente.
Evidencia y buenas prácticas	La Asociación Internacional de Señalización Marítima establece que ayudas a la navegación son fundamentales para seguridad y eficiencia del tráfico acuático, reduciendo riesgo de varaduras según estándares internacionales. Esto involucra a los pobladores, turistas y navegantes. Experiencia nacional de DICAPI en Puerto de Callao redujo incidentes marítimos en 35%, señalización en río Amazonas tramo Iquitos-Santa Rosa disminuyó varaduras en 40%. Evidencia internacional muestra que Colombia mediante Plan Maestro Fluvial mejoró accesibilidad reduciendo costos, Brasil con 2,500 boyas redujo siniestros en 45%, Paraguay mediante señalización en Hidrovía redujo tiempos de tránsito en 30%.
Entidades competentes	<u>Entidad conductora:</u> Dirección de Capitanías y Guardacostas (DICAPI). El artículo 2 del Decreto Legislativo N° 1147 establece que "La DICAPI es la Autoridad Marítima Nacional responsable de la seguridad de la vida humana en mar, ríos y lagos navegables", competencia en ayudas ratificada en el artículo 5 literal f del D.S. N° 004-2016-DE que señala "Instalar, mantener y administrar las ayudas a la navegación marítima, fluvial y lacustre". Como entidad conductora diseña sistema bajo estándares internacionales, ejecuta instalación, realiza mantenimiento y actualiza cartas náuticas. <u>Entidades intervinientes:</u> Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC): Es el ente rector del transporte, responsable de la política de infraestructura y desarrollo de la red fluvial. El MTC, conforme a su ROF (art. 3 literal c, art. 47 literal f y art. 49 literal d), participa como entidad interviniente técnica, con responsabilidad en la formulación de lineamientos de seguridad del transporte acuático y en la coordinación intersectorial para la priorización de corredores señalizados dentro del sistema nacional de transporte fluvial. Gobiernos Regionales y Locales (GORE/GL):

Elemento	Contenido
	Colaboración en la protección y reporte de daños a las señales instaladas en sus jurisdicciones. Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI): Suministro de insumos (data hidrológica, pronósticos de caudal) clave para la actualización de las cartas náuticas.
Beneficiarios	Operadores de embarcaciones de carga y pasajeros formales.
Indicador preliminar	Porcentaje de corredores fluviales principales del AIRFA con señalización operativa según estándares OMI
Bibliografía	El Peruano. Decreto Legislativo N° 1147 (2014). https://www.dicapi.mil.pe/storage/rules/JOxtQ6L41638197883.pdf D.S. N° 001-2024-DE - Reglamento de Organización y Funciones de la DICAPI. Modificación al DS N° 015-2014-DE https://www.dicapi.mil.pe/storage/rules/1DRokKOJ1732114031.pdf Dirección Nacional de Planeación (DNP, Colombia). (2022). <i>Plan Maestro Fluvial 2022</i>. Recuperado de: https://onl.dnp.gov.co/Documentos%20compartidos/Plan_de_Transporte_Fluvia1_2221_2051%20OK%20DIGITAL.pdf International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities (IALA). (2017). <i>IALA Recommendation V-128 on The Standards for Navigational Aids and Systems</i>. http://132.248.45.5/suayed/titulacion/manualprctico.pdf DNP Colombia. (2022). <i>Plan Maestro de Transporte Fluvial 2022-2051</i>. https://onl.dnp.gov.co/Documentos%20compartidos/Plan_de_Transporte_Fluvia1_2221_2051%20OK%20DIGITAL.pdf DICAPI. (2020). Señalización marítima y fluvial en Perú - Evaluación. https://www.dicapi.mil.pe/storage/resolutions/rOsqGGJu1663864546.pdf

Elemento	Contenido
	Brasil - Marinha do Brasil. (2021). Sistema de Sinalização Náutica na Amazônia. https://www.marinha.mil.br/dellaguna/sinalizacao_nautica

AS.28

Elemento	Contenido
Alternativa de Solución	Asegurar las condiciones operativas de soporte logístico para el desarrollo económico en los nodos del AIRFA
Descripción de la intervención	El resultado esperado consiste en que los nodos estratégicos del AIRFA operen de manera continua y funcional como soporte logístico del desarrollo económico, independientemente de la estacionalidad hidrológica. Este resultado se expresa en la existencia de condiciones operativas estables para el acopio, conservación, intercambio y despacho de bienes, sustentadas en la disponibilidad permanente de energía, servicios de almacenamiento, cadena de frío e interoperabilidad logística en los nodos fluviales. El cambio esperado es que dichos nodos dejen de presentar interrupciones operativas recurrentes y limitaciones funcionales asociadas a la variabilidad de los niveles del río, configurándose como puntos confiables de articulación económica dentro de la red fluvial del AIRFA. El mecanismo de cambio para lograr este resultado se basa en la implementación de estándares tecnológicos adaptativos que mitiguen la vulnerabilidad geográfica del AIRFA. Para contrarrestar la impredecibilidad de los niveles fluviales, que "fluctúan entre 17 y 20 metros cada año", el Estado adoptará soluciones de ingeniería naval como "módulos flotantes para asegurar la continuidad operativa" (Kalmar, 2025), eliminando los periodos de inactividad que perpetúan la pobreza. Asimismo, para asegurar la competitividad, se integrará desde el diseño una "digitalización sistemática del transporte multimodal" (UNECE, 2025), evitando la obsolescencia tecnológica. La efectividad de este modelo está validada por experiencias ex-post donde "el impacto directo es la reducción de mermas en la carga de los usuarios y el menor tiempo de atención en comparación con los embarcaderos artesanales" (ProInversión Perú, 2025), confirmando que la infraestructura equipada con cadena de frío es la variable clave para reducir pérdidas agrícolas y pesqueras (DNIT, 2021). Para la entrega efectiva de este resultado, se establece una gobernanza multisectorial liderada por el Ministerio de Defensa (MINDEF), que en el marco de su rol en el desarrollo nacional y zonas de frontera (D.S. N° 006-2016-DE), articulará el despliegue logístico. El MINDEF coordinará estrechamente con el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), quien, como ente rector normativo (D.S. N° 021-2018-MTC), regulará los estándares de los servicios conexos y la infraestructura de vías navegables. La sostenibilidad financiera y técnica será viabilizada por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) a través del sistema Invierte.pe, priorizando el cierre de brechas con enfoque territorial. Simultáneamente, los Gobiernos Regionales (GORE) y Locales ejecutarán las inversiones de su competencia y gestionarán el ordenamiento del uso del suelo y zonificación (Ley 27972) para evitar la ocupación informal, mientras que el Ministerio del Ambiente (MINAM)

Elemento	Contenido
	asegurará la coherencia ecológica de los proyectos. Finalmente, en los corredores transfronterizos, el Ministerio de Relaciones Exteriores (RREE) gestionará la armonización binacional para garantizar que los nodos logísticos operen bajo estándares homologados con los países vecinos. El tipo de instrumento se clasifica como Económico porque su mecanismo principal de cambio es la asignación de recursos financieros del Estado (Inversión Pública) para corregir una falla de mercado. Estado interviene inyectando recursos (subsidio/inversión directa) para generar "Rentabilidad Social". La intervención funciona como una transferencia económica en especie (infraestructura y servicios subsidiados) hacia los productores locales para reducir sus costos de transacción La alternativa de solución se clasifica como una solución Nueva porque el servicio, tal como ha sido diseñado "Nodo de Desarrollo Integrado", no existe actualmente en la oferta pública del AIRFA. Si bien existen "embarcaderos" (infraestructura física precaria), la alternativa propone un cambio de paradigma hacia un servicio que integra energía, cadena de frío y digitalización (Sekerinska et al., 2025; UNECE, 2025). No se trata simplemente de "ampliar" los muelles de madera existentes (lo cual sería <i>Ampliación</i>), ni de mantener lo que hay (<i>Existente</i>), sino de crear una nueva categoría de servicio logístico con estándares tecnológicos (módulos flotantes resilientes) que hoy son inexistentes en el territorio.
Causa Directa o Indirecta	Causa Indirecta (CI 2.2): Limitada infraestructura para el uso del AIRFA
Descripción de la relación con la causa	La causa indirecta referida a la limitada infraestructura para el uso del AIRFA se expresa en nodos fluviales que presentan una baja capacidad operativa para sostener funciones logísticas de manera continua, debido a su carácter estático y a la ausencia de servicios complementarios críticos. La evidencia muestra que, en contextos amazónicos, la infraestructura fluvial convencional resulta insuficiente para garantizar condiciones operativas estables, dado que los niveles de los ríos presentan fluctuaciones anuales significativas que interrumpen el funcionamiento de los nodos logísticos (Kalmar, 2025). Asimismo, estudios sobre transporte fluvial en la Amazonía identifican que la carencia de servicios como energía, almacenamiento y cadena de frío limita la funcionalidad económica de los nodos, impidiendo su articulación efectiva con las cadenas de suministro regionales (DNIT, 2021; Sekerinska et al., 2025). En este contexto, la limitada infraestructura no se reduce a la falta de obras físicas, sino a la inexistencia de condiciones operativas que permitan la continuidad del uso del AIRFA como sistema logístico. Finalmente, la solución aborda la obsolescencia funcional diagnosticada en la CI 2.2 mediante la digitalización y la gobernanza multisectorial. El diagnóstico evidencia una desconexión entre los nodos de transporte; la alternativa mitiga esto mediante la interoperabilidad

Elemento	Contenido
	normativa y digital. Al integrar estándares globales, se asegura que la infraestructura no nazca obsoleta, dado que "una digitalización sistemática del transporte multimodal... representa una oportunidad transformadora... la interoperabilidad de la infraestructura es la base de un transporte multimodal fluido" (United Nations Economic Commission for Europe [UNECE], 2025). De esta forma, la política no solo entrega "cemento", sino un ecosistema de servicios regulados por el Estado (MINDEF, MTC) que asegura "la reducción de mermas en la carga de los usuarios y el menor tiempo de atención" (ProInversión Perú, 2025), atacando las causas raíz de la informalidad y la ineficiencia logística.
Nivel en la cadena de resultado	Resultado
Tipo de instrumento	Económico
Estado de la solución	Nueva
Evidencia y buenas prácticas	El "nodo logístico" debe ser un Hub híbrido: físico (energía/frío) y digital (estándares de datos), superando la visión de "obra de cemento". "Establecer centros de desarrollo integrados en los puertos —que combinen energía, almacenamiento en frío, servicios digitales y apoyo logístico— ofrece una solución prometedora para fortalecer las cadenas de suministro de la bioeconomía". (Sekerinska et al., 2025). "Una digitalización sistemática del transporte multimodal y de los corredores comerciales... representa una oportunidad transformadora... la interoperabilidad de la infraestructura es la base de un transporte multimodal fluido e ininterrumpido". (United Nations Economic Commission for Europe [UNECE], 2025). La operación en vaciantes (módulos flotantes) y ataca la pérdida de valor económico por mermas en productos perecibles (hielo/almacén), justificando la inversión en bioeconomía. "Los niveles de los ríos fluctúan entre 17 y 20 metros cada año. Es por eso que confiamos en módulos flotantes para asegurar la continuidad operativa". (Kalmar, 2025). "Uno de los principales beneficios para la población es la reducción de las pérdidas de la producción agrícola y de pescado al disponer de fábrica de hielo, almacén de carga y agilizar el transporte". (Departamento Nacional de Infraestructura de Transportes [DNIT], 2021). Un resultado medido ex-post confirma la reducción de mermas y tiempos.

Elemento	Contenido
	"...El Terminal Portuario de Yurimaguas – Nueva Reforma, por su elevado retorno social y adscripción a un proyecto de interconexión multimodal de mayor envergadura, despertó gran expectativa... a diferencia de las experiencias anteriores [donde primaba solo la rentabilidad privada]". (Figuerola Lucano et al., 2018). "...el impacto directo es la reducción de mermas en la carga de los usuarios y el menor tiempo de atención en comparación con los embarcaderos artesanales que hay en la zona...". (ProInversión Perú, 2025). La infraestructura física es inútil sin gestión. La inversión es la única vía para erradicar la informalidad estructural y mejorar la competitividad logística. "...inversiones en infraestructura de navegación interior –ambos construcción y mantenimiento– son cruciales para bajar los costos y reducir la informalidad". (Sánchez, 2006).
Entidades competentes	<u>Entidad conductora:</u> Ministerio de Defensa (MINDEF) Competente en la regulación y supervisión técnica de las hidrovías y ayudas a la navegación. Decreto Supremo N° 006-2016-DE Art. 6, numeral 8. "Desarrollar planes especiales, acciones estratégicas y acciones cívicas" para zonas fronterizas y áreas críticas. Art. 6, numeral 13. "Participar en el desarrollo socioeconómico del país, a través de la ejecución de programas de apoyo al desarrollo nacional...". Art. 23, "Coordinación con organismos nacionales e internacionales para programas orientados a desarrollo, inclusión, protección ambiental, acciones cívicas, ciencia y tecnología y aspectos de la Política de Seguridad y Defensa Nacional". <u>Entidades intervinientes:</u> Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC). Es la autoridad técnica-normativa rectora en materia de transportes, responsable de la política multimodal y la infraestructura de vías navegables. Funciones Específicas Compartidas: "Planear, regular, gestionar, ejecutar, supervisar y evaluar la infraestructura vial, ferroviaria, aeroportuaria, portuaria y vías navegables, en el ámbito de su competencia". (Artículo 3, numeral 3.3, literal c, DS N° 021-2018-MTC). Dirección de Políticas y Normas en Transporte Acuático y Logística: Unidad encargada de la "...formulación de políticas y normas en materia

Elemento	Contenido
	de infraestructura y servicios de transporte acuático, puertos, servicios conexos, transporte multimodal, plataformas logísticas y la logística del transporte de carga". (Artículo 103, DS N° 021-2018-MTC / RM N° 602-2021-MTC/01). Dirección de Autorizaciones de Transporte Acuático: "Encargada de la evaluación y autorización para prestar servicios de transporte acuático y transporte multimodal". (Artículo 132, RM N° 015-2019-MTC/01). Ministerio del Interior (MININTER) Garante de la seguridad en los nodos estratégicos y responsable de la infraestructura de apoyo a la vigilancia en la región amazónica. Infraestructura del Sector: "Planificar, ejecutar y supervisar el desarrollo de la infraestructura en el ámbito de competencia del Sector Interior". (Artículo 83, literal e, RM N° 1520-2019-IN). Seguridad y Orden: Responsabilidad de la Policía Nacional del Perú en la protección de activos críticos y control de actividades en el AIRFA. Ministerio del Ambiente (MINAM): Entidad encargada de asegurar que el desarrollo de la infraestructura logística sea ambientalmente sostenible y coherente con el ordenamiento del territorio. Ordenamiento Territorial: "Contribuir en la formulación de la Política Nacional de Ordenamiento Territorial... establecer los criterios, las herramientas y los procedimientos de carácter general para el ordenamiento territorial nacional". (Artículo 3, numeral 3.3, literales c y d, DS N° 002-2017-MINAM). Gestión Integrada: A través de la Dirección General de Ordenamiento Territorial y de la Gestión Integrada de los Recursos Naturales (Art. 8.3). Ministerio de Economía y Finanzas (MEF): Responsable de la viabilidad técnica y financiera de las inversiones a través del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (Invierte.pe). Rectoría del Sistema de Inversión: "Ejercer la rectoría del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones... con autoridad técnico-normativa a nivel nacional". (Artículo 207 y 208, literal a, RM N° 292-2019-EF/41). Priorización Territorial: "Orientar y coordinar los criterios de priorización de las inversiones, con un enfoque funcional y territorial". (Artículo 208, literal e, RM N° 292-2019-EF/41). Gobierno Regional de Loreto (GORE),

Elemento	Contenido
	Ejecutores de la infraestructura de transporte y servicios de alcance regional en sus respectivas jurisdicciones. Competencias Exclusivas: "Planificar el desarrollo regional y ejecutar los programas socioeconómicos correspondientes... promover y ejecutar las inversiones públicas de ámbito regional". (Ley 27867, Artículo 10, numeral 1, literal d). Funciones en Transportes: " Desarrollar y administrar la infraestructura portuaria regional de acuerdo con las regulaciones técnico-normativas emitidas por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones a través del organismo pertinente y de la forma que establezcan los dispositivos legales sobre la materia ". (Ley 27867, Artículo 56, literales c y d). Gobiernos Locales (Municipalidades) Entidades responsables de la regulación local del transporte y la organización del espacio físico en los nodos logísticos urbanos/rurales. Vialidad y Transporte: "Normar y regular el servicio público de transporte terrestre y fluvial en su jurisdicción...". (Ley 27972, Artículo 81, numeral 1, literal 1.1). Uso del Suelo: "Organización del espacio físico y uso del suelo... zonificación y catastro". (Ley 27972, Artículo 73, numeral 1, y Artículo 79). Ministerio de Relaciones Exteriores (RREE): Responsable de la integración física y el desarrollo en zonas de frontera, dada la naturaleza transfronteriza de la Red Fluvial Amazónica. Desarrollo Fronterizo: "Identificar, coordinar y articular con las entidades públicas... las acciones orientadas al cumplimiento de los objetivos de la Política Nacional de Desarrollo e Integración Fronterizos". (Artículo 119, literal e, Texto Integrado del ROF - MRE). A través de la Dirección General de Soberanía, Límites y Asuntos Antárticos – Subdirección de Aguas Internacionales Transfronterizas, participa en la coordinación y gestión diplomática con países vecinos para la armonización normativa, establecimiento de acuerdos binacionales y promoción de estándares técnicos comunes que faciliten la navegación en ríos transfronterizos del AIRFA. (DS- N.º 135-2010-RE- ROF Art. 17, literal c) El RREE participa como entidad interviniente en la coordinación diplomática y técnica con los países vecinos (Brasil, Colombia, Ecuador y Bolivia), asegurando la armonización normativa y la implementación de estándares internacionales para la navegación segura y sostenible en los corredores logísticos fluviales transfronterizos del AIRFA.
Beneficiarios	Productores agropecuarios, acuícolas, comerciantes locales y operadores de transporte fluvial que realizan actividades económicas

Elemento	Contenido
	en el AIRFA y que dependen de la cadena de suministro para la comercialización de sus productos o el abastecimiento de insumos.
Indicador preliminar	Porcentaje de mermas de productos perecibles en la cadena logística de los nodos del AIRFA.
Referencias	Departamento Nacional de Infraestructura de Transportes. (2021, 14 de mayo). <i>IP4 e Atracadouros: Instalações Portuárias Públicas de Pequeno Porte</i>. Gobierno Federal de Brasil. https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/aquaviario/instalacoes-portuarias-publicas-de-pequeno-porte-2013-ip4-e-atracadouros Figuerola Lucano, A., Rosales Mayo, C., & Taya Rutti, P. (2018). <i>Concurso de proyectos integrales para la concesión del nuevo Terminal Portuario de Yurimaguas - Nueva Reforma</i> [Tesis de maestría, Universidad del Pacífico]. Repositorio UP. http://hdl.handle.net/11354/2210 Kalmar. (2025, 22 de diciembre). <i>Marcello Di Gregorio: An Amazonian Legacy Powering Brazil's Future</i>. Kalmar Global News. https://www.kalmarglobal.com/news--insights/articles/2025/marcello-di-gregorio-an-amazonian-legacy-powering-brazils-future/ Ley N° 27943. (2003). <i>Ley del Sistema Portuario Nacional</i>. Congreso de la República del Perú. Diario Oficial El Peruano. https://www.apn.gob.pe/site/wp-content/uploads/2021/02/Ley-27943-Ley-del-Sistema-Portuario-Nacional.pdf Pérez-Salas, G. (2019). <i>Situación del Transporte Fluvial en el Perú: Desafíos y Oportunidades</i> [Diapositivas]. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). https://www.cepal.org/sites/default/files/events/files/peru_situaciondelas_estadisticas_transporte_fluvial_0.pdf ProInversión Perú. (2025, 24 de febrero). <i>Terminal Portuario de Yurimaguas-Nueva Reforma: un caso de éxito de APP Cofinanciadas</i> [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=iZMrdmA-FKw Sánchez, R. (2006). <i>Hacia un desarrollo sustentable e integrado de la Amazonía: Los corredores de transporte en la cuenca amazónica central</i> [Diapositivas]. Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana (IIRSA). http://www.iirsa.org/admin_iirsa_web/Uploads/Documents/amad_monte_video06_presentacion_ricardo_sanchez.pdf Sekerinska, L., Rowberry, B., Ivarsson, E., Charlita De Freitas, L., & De Albuquerque Sgarbi, F. (2025). <i>A Place-Based Infrastructure Approach for Bioeconomies in the Amazon Region</i>. Washington, D.C.: World Bank Group. https://doi.org/10.1596/42363

Elemento	Contenido
	United Nations Economic Commission for Europe. (2025). <i>Multimodal Digital Corridors Using UN Standards</i>. UNECE. https://unece.org/sites/default/files/2025-07/Multimodal_Digital_CorridorsPaper_Eng.pdf

AS.29

Elemento	Contenido
Alternativa de Solución	Incrementar el acceso continuo a energía limpia para los usuarios de embarcaderos y malecones públicos del AIRFA
Descripción de la intervención	El acceso continuo a energía limpia en embarcaderos y malecones públicos del AIRFA se entiende como la disponibilidad estable y sostenible de servicios energéticos básicos —principalmente iluminación y abastecimiento eléctrico comunitario— que permiten el funcionamiento permanente de estos espacios públicos ribereños. La literatura sobre infraestructura pública y energética señala que el acceso confiable a energía es un factor habilitante para la seguridad, la accesibilidad y el uso sostenido del espacio público, especialmente en territorios rurales y aislados (Yang et al., 2025). Asimismo, la electrificación basada en fuentes renovables contribuye a la sostenibilidad ambiental y a la reducción de costos operativos en infraestructuras públicas (Port of Barcelona, 2023). En ese marco, el resultado esperado es que la población usuaria del AIRFA disponga de embarcaderos y malecones públicos que puedan ser utilizados de manera continua, segura y ordenada, tanto en horarios diurnos como nocturnos. Este resultado se expresa en una mejora de las condiciones de uso del espacio público ribereño, fortaleciendo su rol como punto de encuentro social, soporte de la conectividad fluvial y nodo de actividades económicas locales, sin depender de combustibles fósiles ni de soluciones energéticas precarias.
Causa directa o indirecta	Causa indirecta (CI2.2): Limitada infraestructura para el uso del AIRFA
Descripción de la relación con la causa	El logro del resultado contribuye directamente a atender esta la limitada infraestructura para el uso del AIRFA al asegurar que los espacios ribereños cuenten con condiciones operativas mínimas para su uso permanente por parte de la población. Al garantizar disponibilidad energética estable, se elimina una de las principales barreras estructurales para el uso efectivo del AIRFA, mejorando la funcionalidad de los embarcaderos sin requerir nuevas obras civiles de gran escala. La evidencia respalda este mecanismo causal. Experiencias documentadas muestran que la provisión de infraestructura energética renovable en nodos fluviales y portuarios es un factor crítico para su operación continua y segura, así como para la adopción de nuevos usos económicos y sociales (BID, 2024; Yang et al., 2025). Asimismo, casos internacionales demuestran que la integración de energía solar en infraestructuras portuarias públicas reduce costos, mejora la continuidad del servicio y fortalece la sostenibilidad del espacio, confirmando su efectividad como

	respuesta a déficits estructurales de infraestructura de uso público (Port of Barcelona, 2023).
Nivel de la cadena de resultados	Resultado
Tipo de instrumento	Económica.
Estado de la solución	Ampliación de existente.
Evidencia y buenas prácticas	El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) promueve activamente la movilidad eléctrica fluvial como un pilar para el desarrollo sostenible y la reducción de la huella de carbono en la Amazonía. Las iniciativas de transición energética en el transporte fluvial (ej. embarcaciones solares en otros países amazónicos) demuestran que el factor crítico para la adopción es la disponibilidad de infraestructura de recarga en los puntos de parada (BID, 2024). La literatura científica ha documentado que sistemas estratégicos de gestión energética en puertos (que integran energía renovable) permiten reducciones significativas en el consumo, emisiones de carbono y costos operativos, evidenciando la utilidad de adoptar soluciones de energías limpias en infraestructuras logísticas y de servicios públicos ribereños. (Yang et al., 2025) La implementación de sistemas de energía limpia (principalmente fotovoltaicos) en infraestructuras portuarias ha demostrado su utilidad para generar energía renovable autoconsumida, reducir costos operativos y disminuir emisiones contaminantes, como lo han desarrollado puertos como Barcelona y Constanza con paneles solares en diversas superficies de sus instalaciones. (Port of Barcelona, 2023)
Entidades competentes	<u>Entidad conducente:</u> Ministerio de Energía y Minas (MINEM). El Ministerio de Energía y Minas (MINEM) actúa como entidad conducente en virtud de las competencias establecidas en la <i>Ley de Organización y Funciones del MINEM – Decreto Supremo N.º 031-2007-EM</i>, que lo reconoce como ente rector de la política energética nacional. Asimismo, la <i>Ley N.º 28749 – Ley General de Electrificación Rural</i> le asigna la responsabilidad de planificar, promover y ejecutar acciones de electrificación rural y provisión de sistemas de energía renovable en zonas aisladas, incluyendo territorios amazónicos. En ese marco, el Ministerio de Energía y Minas (MINEM), a través de la Dirección General de Electricidad —órgano de línea encargado de la ejecución del Plan Nacional de Electrificación Rural, en concordancia con los lineamientos de política del Sector Energía y Minas, así como de la ejecución y/o coordinación de proyectos electromecánicos, prioritariamente en el ámbito rural y en zonas de extrema pobreza—, lidera el diseño, financiamiento, articulación

	interinstitucional y supervisión técnica de la instalación de infraestructura energética limpia en embarcaderos y malecones públicos del AIRFA. Esta intervención se orienta a garantizar el cumplimiento de la política energética vigente y a mejorar la funcionalidad, seguridad y sostenibilidad de los espacios públicos ribereños. Ley N° 28749- Ley General de Electrificación Rural Sobre el Objeto y la Necesidad Pública • Artículo 1.- Objeto de la Ley: Establece el marco para la promoción y desarrollo "eficiente y sostenible" de la electrificación en zonas rurales y aisladas. • Artículo 2.- Necesidad y utilidad pública: Declara de necesidad nacional la electrificación en estas zonas para "contribuir al desarrollo socioeconómico sostenible" y "mejorar la calidad de vida". Relación: Justifica la intervención estatal en los embarcaderos del AIRFA como puntos neurálgicos de desarrollo regional. Sobre la Prioridad de Energías Limpias • Artículo 11.- Recursos energéticos renovables: "En el desarrollo de los proyectos de electrificación rural se debe dar prioridad al aprovechamiento y desarrollo de los recursos energéticos renovables de origen solar, eólico, geotérmico, hidráulico y biomasa... así como su empleo para el desarrollo sostenible..." Relación: Sustenta legalmente la exigencia de que la energía para los embarcaderos sea "limpia", tal como propone el enunciado. Sobre el Financiamiento y Sostenibilidad • Artículo 8.- Recursos para la electrificación rural (Numeral 8.1 modificado): Señala que los recursos pueden destinarse a programas de inversión "bajos en carbono" y a la "implementación que promueva la eficiencia energética". • Artículo 8.- Párrafo sobre Operación y Mantenimiento: "...excepto para proyectos de suministro eléctrico rural a través de fuentes de energía renovables." Relación: Este es un punto clave para el "acceso continuo", ya que la ley permite excepcionalmente cubrir costos de operación y mantenimiento con fondos públicos si la fuente es renovable, asegurando que el servicio no se interrumpa en zonas remotas de la Amazonía. Sobre la Calidad del Servicio

	• Artículo 10.- Disposiciones referidas a la calidad: Establece que el servicio debe cumplir con estándares técnicos que aseguren su continuidad. Relación: Brinda el marco legal para medir el indicador de "continuidad" del suministro en los embarcaderos. Ley N.º 27345 – Ley de Promoción del Uso Eficiente de la Energía pertenece al sector del Ministerio de Energía y Minas (MINEM). Esta norma declara de "interés nacional la promoción del Uso Eficiente de la Energía" (Art. 1), orientándose a asegurar el suministro y la competitividad, lo cual se alinea con la búsqueda de "acceso continuo" en infraestructuras clave como los embarcaderos del AIRFA. Sobre el Objetivo y el Alcance • Artículo 1.- Declaratoria de Interés Nacional: "Declárese de interés nacional la promoción del Uso Eficiente de la Energía para asegurar el suministro de energía, proteger al consumidor, fomentar la competitividad de la economía nacional y reducir los impactos ambientales negativos..." Relación: Este artículo justifica la transición a energía limpia (reducción de impactos negativos) y el carácter continuo (asegurar el suministro) para los usuarios de los embarcaderos. • Artículo 2.- Objetivo de la Ley: "La presente Ley tiene por objetivo establecer el marco general para la promoción del uso eficiente de la energía mediante el fomento de una cultura de eficiencia energética..." Relación: Provee la base para implementar tecnologías eficientes y fuentes renovables en infraestructuras públicas. Sobre la Implementación en el Sector Público (Embarcaderos) • Artículo 8.- El Sector Público (Modificado por D.S. N° 034-2008-EM y normas conexas): Aunque la ley matriz es general, las normas de concordancia citadas en el documento (como el D.S. N° 034-2008-EM) establecen la obligatoriedad de dictar medidas para el ahorro y eficiencia en el Sector Público. Relación: Los embarcaderos públicos, al ser administrados por el Estado (o bajo su regulación), son sujetos de aplicación de estas políticas de optimización energética. Sobre la Metodología y Medición (Indicadores) • Referencia a la R.M. N° 038-2009-MEM-DM: "Aprueban Indicadores de Consumo Energético y la Metodología de Monitoreo de los mismos."

	Relación: Esta norma técnica es fundamental para que el enunciado de la PNFA sea medible. Permite establecer la línea base y las metas para el indicador de "acceso continuo" y eficiencia en el AIRFA. Sobre Estándares y Calidad Artículo 3.- Etiquetado de Eficiencia Energética, Numeral 3.2: "...determinación de sus estándares de consumo energético por parte de las correspondientes Direcciones Generales del Ministerio de Energía y Minas." Relación: Para que la alternativa de "energía limpia" sea efectiva, los equipos e iluminación de los embarcaderos deben ceñirse a estos estándares oficiales de calidad y eficiencia. <u>Entidades intervinientes:</u> Gobiernos Regionales y Locales (GORE/GOLO): Los gobiernos regionales y locales participan conforme a las competencias establecidas en la <i>Ley Orgánica de Gobiernos Regionales – Ley N.º 27867</i> y la <i>Ley Orgánica de Municipalidades – Ley N.º 27972</i>, que los responsabilizan por la gestión del desarrollo territorial, la provisión de servicios públicos locales y la administración del espacio público. Cumplen la función de identificar, priorizar y formular proyectos de inversión o IOARR (Inversiones de Optimización, Ampliación Marginal, Rehabilitación y Reposición) en embarcaderos y malecones públicos del AIRFA, en coordinación con el MINEM y el MTC/APN. Asimismo, una vez instalada la infraestructura energética limpia, los gobiernos regionales y locales asumen la gestión cotidiana, operación y mantenimiento de los sistemas de energía y del espacio público ribereño intervenido, asegurando su sostenibilidad y adecuado funcionamiento para beneficio de la población. Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) / Autoridad Portuaria Nacional (APN): El Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) y la Autoridad Portuaria Nacional (APN) intervienen conforme a la <i>Ley N.º 27943 – Ley del Sistema Portuario Nacional</i>, Artículo 34 Protección del Medio Ambiente, que faculta la planificación específica portuaria y los sistemas de gestión de las infraestructuras e instalaciones que deberán contemplar programas de protección de medio ambiente. Asegurando que los sistemas de energía limpia instalados en embarcaderos y malecones del AIRFA se ajusten a los estándares técnicos y normativos del Sistema Portuario Nacional, verificando que las mejoras energéticas sean funcionales y compatibles con la

	operación del transporte acuático y las condiciones propias de las infraestructuras fluviales amazónicas.
Beneficiarios	Población que emplea los embarcaderos y malecones públicos, dentro del Ámbito de Influencia de la Red Fluvial Amazónica (AIRFA).
Indicador preliminar	Porcentaje de embarcaderos y malecones públicos priorizados en el AIRFA cuentan con sistemas de energía limpia instalados (iluminación y sistemas de abastecimiento/recarga) y operativos.
Bibliografía	Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2024). <i>Ríos de oportunidades: las vías fluviales del Amazonas, clave para el crecimiento económico y la inclusión social</i>. Blog BID. [URL: https://blogs.iadb.org/transporte/es/rios-de-oportunidades-las-vias-fluviales-del-amazonas-clave-para-el-crecimiento-economico-y-la-inclusion-social/] Yang, Y., Hussain, H. M., Haakana, J., & Nardelli, P. (2025). <i>Assessing the technical and environmental impacts of energy management systems in smart ports</i> (arXiv:2511.20043v2) https://doi.org/10.48550/arXiv.2511.20043 Port of Barcelona. (2023). <i>Ports turn to the sun: Towards energy independence with solar panels</i>. Port de Barcelona.

AS.32*

*Según las coordinaciones con el MTC esta alternativa será atendida en la Política Nacional de Transporte (PNT). Sin embargo, se acordó mantenerla a fin de evaluar proponer otros servicios o lineamientos cuidando que no se superpongan con la que establezca la PNT.

Elemento	Contenido
Código	ALT.2.15
Alternativa de Solución	Implementación de estándares de regulación técnica basada en desempeño para la flota fluvial del AIRFA
Descripción de la intervención	la Regulación Técnica Basada en Desempeño Fluvial. Se define como el conjunto de requisitos normativos que priorizan la capacidad funcional, la seguridad operacional y la adaptabilidad de las embarcaciones a las condiciones hidromorfológicas específicas del entorno, en lugar de imponer prescripciones constructivas rígidas. Según la UNECE (2011), este enfoque busca "unificar regulaciones divergentes" para facilitar el reconocimiento mutuo de certificados y reducir barreras técnicas que limitan la operatividad de la flota. El alcance de esta variable trasciende la mera formalización administrativa; implica establecer parámetros técnicos que permitan "incentivar a que las embarcaciones tengan un diseño que se adapte a las prácticas de navegación local" (como el calado reducido para épocas de vaciante), evitando así la exclusión de unidades por obsolescencia técnica normativa (WCS, 2021). Asimismo, su alcance es inclusivo, permitiendo integrar a la oferta formal a las "embarcaciones de construcción primitiva" bajo criterios de seguridad que sean "razonables y practicables" para la realidad económica local, sin comprometer la seguridad de la vida humana (International Maritime Organization [IMO], s.f.). La implementación de estos estándares generará un cambio directo en las condiciones de movilidad de la población del AIRFA: el incremento sostenido de la disponibilidad de transporte fluvial seguro durante todo el año hidrológico. Al eliminar las barreras de entrada técnicas que actualmente restringen la oferta formal y al permitir la operación de embarcaciones adaptadas a los niveles bajos del río (vaciante), la población experimentará una reducción significativa en las interrupciones del servicio de transporte de pasajeros y carga. Esto se traduce en una conectividad continua que garantiza el acceso ininterrumpido a servicios esenciales (salud, educación) y mercados, reduciendo la vulnerabilidad de las comunidades aisladas frente a la estacionalidad del río. No se trata solo de tener "más barcos", sino de asegurar una flota que no se detenga por incompatibilidad técnica con el río.
Causa Directa o Indirecta	Causa Indirecta (CI.2.3). Limitada disponibilidad de embarcaciones fluviales en el AIRFA

Elemento	Contenido
Descripción de la relación con la Causa	El logro del resultado —una flota fluvial certificada bajo estándares de desempeño— atiende directamente la Causa Indirecta 2.3 (Limitada disponibilidad de embarcaciones) al eliminar las barreras técnicas y normativas que actualmente restringen la oferta formal. Al sustituir regulaciones rígidas por parámetros adaptados a la hidromorfología amazónica, se incrementa la cantidad de embarcaciones aptas para operar de forma continua y segura, reduciendo los periodos de inactividad forzada por vaciantes o falta de habilitación. El mecanismo causal opera mediante la flexibilización técnica controlada: la adopción de estándares de desempeño (como calado variable y maniobrabilidad específica) permite integrar legalmente a la flota existente que es funcional pero no cumple normas marítimas, y a su vez, incentiva la inversión en nuevas unidades diseñadas específicamente para el río. Esto rompe el ciclo de escasez, asegurando que la disponibilidad de embarcaciones dependa de la demanda de transporte y no de restricciones burocráticas o incompatibilidades técnicas con el medio geográfico.
Nivel de la cadena de resultados	Resultado
Tipo de instrumento	Reguladora/Normativa
Estado de la solución	Ampliación de existente.
Evidencia y buenas prácticas	Estándar Internacional de Referencia (UNECE). La Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (UNECE) establece el "Libro Azul" y la Resolución N.º 61 como el estándar global para la navegación interior. La evidencia muestra que la armonización de estándares técnicos incrementa la disponibilidad de la flota al permitir el reconocimiento mutuo de certificados y reducir barreras técnicas, facilitando que las embarcaciones operen en distintas jurisdicciones sin trabas burocráticas. "Las Recomendaciones... establecen un régimen paneuropeo de requisitos técnicos para las embarcaciones de navegación interior... El objetivo es unificar las regulaciones divergentes... y facilitar el reconocimiento de los certificados de los barcos... evitando la necesidad de una doble inspección." (UNECE, 2011). La evidencia local y de organismos de conservación (WCS/DAR) indica que los estándares no pueden ser "copia y pega" de realidades marítimas. los estándares de desempeño deben considerar la hidromorfología cambiante de los ríos amazónicos (vaciante/creciente). Un estándar rígido saca embarcaciones de circulación; un estándar de desempeño adapta el diseño (ej. calado variable) para mantener la operatividad todo el año. "Incentivar a que las embarcaciones tengan un diseño que se adapte a las prácticas de navegación local... Esto permitirá fijar las rutas adecuadas y evitar accidentes como encallamientos o naufragios." (WCS, 2021).

Elemento	Contenido
	La Organización Marítima Internacional (IMO) desarrolló regulaciones modelo específicas para aguas interiores en África, reconociendo que la disponibilidad de flota en economías emergentes depende de un marco regulatorio que equilibre seguridad con viabilidad económica. Este modelo valida el uso de estándares simplificados pero rigurosos en seguridad para formalizar la flota existente ("embarcaciones de construcción primitiva" o artesanal), integrándolas a la oferta formal. "Todos los buques existentes deberán, por regla general, cumplir con los requisitos existentes antes de la entrada en vigor del Reglamento... En caso de que no existan tales requisitos, los buques deberán cumplir con el Reglamento en la medida en que la Administración lo considere razonable y practicable." (International Maritime Organization [IMO], s.f.) El sector logístico valida que la disponibilidad de la flota está directamente correlacionada con la formalización y el cumplimiento de estándares. La falta de regulación clara (estándares de desempeño) es percibida como una barrera para la inversión en nuevas unidades, perpetuando la escasez de oferta de calidad.
Entidades competentes	Entidad Conductora: Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC). Ente rector que formula, diseña y norma la política de promoción y desarrollo del transporte, incluyendo el subsector acuático, según su ROF. Este instrumento justifica la competencia del MTC para crear los estándares (normas) que los operadores y constructores deberán cumplir para operar en el AIRFA. Responsable de la formulación de estándares Artículo 96.- Dirección General de Políticas y Regulación en Transporte Multimodal (...) es el órgano de línea con autoridad técnico normativa a nivel nacional responsable del diseño, formulación, supervisión y evaluación de las políticas nacionales y regulaciones en materia de infraestructura y servicios de transporte terrestre, acuático, ferroviario, multimodal, entre otros, así como plataformas logísticas, puertos, vías navegables, circulación, seguridad vial y tránsito terrestre..." Responsable específico de la elaboración técnica de los estándares (Nivel Unidad Orgánica): Se justifica que esta dirección defina los indicadores de desempeño ("estándares") para la infraestructura (constructores) y el servicio (operadores). Artículo 104. Funciones de la Dirección de Políticas y Normas en Transporte Acuático [...] a) Elaborar las políticas nacionales, planes, estrategias, y lineamientos en materia de infraestructura y servicios de transporte acuático, puertos y servicios conexos... b) Formular las normas, directivas, manuales, entre otros, en coordinación con los órganos competentes,

Elemento	Contenido
	relacionados a la infraestructura y servicios de transporte acuático, puertos, vías navegables..." Entidad Interviniente: Dirección General de Capitanías y Guardacostas (DICAPI) - (MINDEF): Rol legal: Autoridad Marítima y Fluvial. Contribución: Aprobar, normar y fiscalizar los aspectos técnicos, de seguridad, navegación, y construcción de embarcaciones/instalaciones acuáticas en el medio fluvial (Decreto Legislativo N° 1147 y su Reglamento). Instituto Nacional de Calidad (INACAL) - (PRODUCE): Rol legal: Ente rector del Sistema Nacional de la Calidad. Contribución: Asistir técnicamente en el desarrollo y adopción de Normas Técnicas Peruanas (NTP) basadas en estándares de desempeño aplicables al sector (Ley N° 30224). Autoridad Nacional del Agua (ANA) - (MIDAGRI): Rol legal: Administrar y proteger los recursos hídricos. Contribución: Aportar información técnica hidrográfica y batimétrica necesaria para la definición de los estándares de calado y mantenimiento de las vías navegables.
Beneficiarios	Empresas y operadores de transporte fluvial (carga y pasajeros), empresas de infraestructura fluvial, y la población amazónica que utiliza el transporte fluvial para sus actividades económicas y sociales.
Indicador preliminar	Porcentaje de embarcaciones fluviales con certificación técnica vigente adaptada al AIRFA
Bibliografía	International Maritime Organization [IMO]. (s.f.). <i>Model Safety Regulations for Inland Waterways Vessels and Non-Convention Craft, including Fishing Vessels, Operating in Africa</i>. Recuperado el 23 de diciembre de 2025, de https://www.wcdn.imo.org/localresources/en/MediaCentre/Documents/MO_DEL%20final%20SAFETY%20REGULATIONS%20INLAND%20Africa-1.pdf TSO Mobile Perú. (2024). <i>Transporte fluvial: claves para impulsar la competitividad de las flotas en la Amazonía peruana</i>. Recuperado el 23 de diciembre de 2025, de https://tsomobile.com.pe/blog/transporte-fluvial-zonar/ UNECE. (2011). <i>Recommendations on Harmonized Europe-Wide Technical Requirements for Inland Navigation Vessels (Resolution No. 61), Revision 1</i>. United Nations Economic Commission for Europe. Recuperado el 23 de diciembre de 2025, de https://unece.org/info/publications/pub/2674 Wildlife Conservation Society [WCS] Perú. (2021). <i>El reto del transporte fluvial: Propuestas para su mejora en la Amazonía peruana</i>. Recuperado el 23 de diciembre de 2025, de https://peru.wcs.org/Portals/94/Publicaciones/Aguas%20Amaz%C3%B3nicas/WCS_2021_Propuestas%20para%20mejora%20transporte%20Fluvial.pdf?ver=2021-05-31-141240-873

AS.33

Elemento	Contenido
Alternativa de Solución	Traslado escolar fluvial regular para estudiantes de zonas dispersas en el AIRFA
Descripción de la intervención	El traslado escolar fluvial se define como un servicio público de transporte regular destinado a garantizar el desplazamiento seguro y oportuno de estudiantes desde comunidades ribereñas dispersas hacia sus instituciones educativas, mediante el uso de embarcaciones adecuadas a contextos fluviales y geográficamente aislados. Este tipo de servicio es reconocido como un instrumento de equidad territorial que reduce barreras de acceso físico a la educación en zonas rurales y de difícil acceso (MINEDU, 2018; MIDIS, 2024). La alternativa consiste en la provisión de un servicio regular y subsidiado de transporte escolar fluvial para estudiantes de comunidades ribereñas del AIRFA. El producto garantiza rutas fluviales programadas y continuas, alineadas al calendario escolar, que permiten a los escolares acceder de manera segura y predecible a sus centros educativos. El servicio está diseñado para operar en territorios de alta dispersión poblacional, donde el mercado no asegura una oferta suficiente de transporte fluvial para fines educativos. El escalamiento propuesto amplificará esta experiencia mediante la estandarización normativa (MINEDU-MTC-DICAPI), diseño de subsidio focalizado sostenible (MEF) y descentralización progresiva de la gestión operativa a GORE con asistencia técnica de MIDIS-PAIS, asegurando calidad y seguridad homogénea en todo el AIRFA.
Causa directa o Indirecta	Causa Indirecta (CI2.3): Limitada disponibilidad de embarcaciones fluviales en el AIRFA
Descripción de la relación con la causa	El servicio de traslado escolar fluvial contribuye a atender la limitada disponibilidad de embarcaciones fluviales al generar una demanda pública estable y predecible en rutas dispersas. Al asegurar la operación regular de embarcaciones mediante un esquema de subsidio focalizado, el producto viabiliza la permanencia y uso continuo de flota fluvial en territorios donde la baja densidad poblacional no permite sostenerla exclusivamente por mecanismos de mercado. De este modo, el servicio incrementa la disponibilidad operativa de embarcaciones en el AIRFA, reduciendo la escasez funcional asociada a la irregularidad y discontinuidad de la oferta fluvial. La evidencia nacional muestra que servicios públicos regulares de transporte fluvial escolar permiten mantener embarcaciones en operación continua en contextos amazónicos dispersos (MIDIS, 2024). La experiencia del servicio Movitambos valida que la provisión estatal estabiliza la demanda y sostiene la disponibilidad de flota en rutas no rentables comercialmente (MINEDU, 2018; MIDIS, 2025). De forma consistente, experiencias comparables en Colombia evidencian que la

Elemento	Contenido
	institucionalización del transporte escolar fluvial incrementa el uso efectivo de embarcaciones en territorios ribereños aislados (Municipalidad de Barrancabermeja, 2022).
Nivel en la cadena de resultado	Producto
Tipo de instrumento	Económico
Estado de la solución	Ampliación de existente.
Evidencia y buenas prácticas	La literatura académica y las experiencias de gestión pública evidencian que la implantación de servicios regulares de transporte fluvial escolar con subsidios focalizados incrementa de manera sostenida la disponibilidad operativa de embarcaciones en rutas dispersas, al estabilizar la demanda y financiar su operación en territorios donde el mercado por sí solo no lo sostiene. En el Perú, la iniciativa Movitambos del Programa PAIS ha demostrado viabilidad operativa y social, con 19 embarcaciones que desde 2024 trasladan diariamente a estudiantes en Loreto, Ucayali y Junín, reduciendo barreras geográficas y ampliando la capacidad de uso de medios fluviales existentes (MIDIS, 2025). Este modelo, en línea con el desarrollo de la Norma técnica "Rutas Fluviales" del MINEDU, ha sido reconocido como buena práctica y refleja cómo el apoyo estatal permite que embarcaciones operen de manera continua en contextos de baja densidad (MINEDU, 2018; MINEDU, 2024). Experiencias en otros países, como la provisión de transporte escolar fluvial en comunidades ribereñas de Colombia, muestran también que la institucionalización de estos servicios aumenta el acceso y uso de embarcaciones en rutas no rentables comercialmente, y facilita la continuidad educativa (Municipalidad de Barrancabermeja, 2022). En conjunto, estas evidencias sostienen que los subsidios focalizados y la regularidad del servicio contribuyen a mitigar la limitada disponibilidad de embarcaciones en el AIRFA.
Entidades competentes	<u>Entidad conductora:</u> Ministerio de Educación (MINEDU) Define el marco normativo, técnico y pedagógico que regula su provisión, en coherencia con la Iniciativa "Rutas Fluviales" y los objetivos de equidad en el acceso a la educación en zonas rurales y dispersas. Le corresponde establecer los estándares de seguridad, calidad y elegibilidad de estudiantes, articular la programación de rutas con el calendario escolar y coordinar con las IGED, GORE y gobiernos locales la implementación territorial del servicio. Actualmente, se brinda el servicio en 6 IIEE de la zona de influencia de la AIRFA por medio de transferencias del MINEDU a los GL que

Elemento	Contenido
	administran el servicio. A la fecha se atienden aproximadamente a 500 estudiantes. La alternativa se sustenta en la experiencia piloto del servicio Movitambos del Programa PAIS (MIDIS), que desde julio 2024 opera 19 embarcaciones proporcionando transporte fluvial escolar a estudiantes de comunidades nativas y zonas de frontera en Loreto, Ucayali y Junín. Esta intervención pionera ha demostrado viabilidad operativa y aceptación comunitaria, validando el modelo de traslado escolar fluvial en contextos amazónicos. La alternativa propone el escalamiento sistemático y formalización de este servicio mediante: 1) Ampliación de cobertura a todas las regiones del AIRFA; 2) Estandarización de requisitos técnicos y de seguridad (coordinación MINEDU-MTC-DICAPI); 3) Diseño de mecanismo de subsidio focalizado sostenible; 4) Articulación con la planificación educativa territorial Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Educación – Decreto Supremo N.º 001-2015-MINEDU Artículo 5. Funciones generales del Ministerio de Educación El Ministerio de Educación tiene como funciones generales: d) Promover la equidad en el acceso, permanencia y culminación del servicio educativo, especialmente en zonas rurales, dispersas y de difícil acceso." <u>Entidades intervinientes:</u> Gobiernos Regionales y Locales (GORE/GL) Administrar los subsidios focalizados y asegurar la operación segura del traslado escolar, articulando la provisión de embarcaciones, operadores y mantenimiento de los puntos de embarque. Ley N.º 27867 – Ley Orgánica de Gobiernos Regionales Artículo 53. Funciones en materia de desarrollo social "Promover, ejecutar y evaluar políticas y acciones orientadas a mejorar el acceso y la calidad de los servicios sociales, en coordinación con los gobiernos locales y el Gobierno Nacional."
Beneficiarios	El servicio cubrirá las rutas fluviales en el AIRFA, beneficiando a estudiantes de comunidades ribereñas en situación de vulnerabilidad. Se incorpora enfoques para asegurar la inclusión de pueblos indígenas, considerando sus particularidades culturales y necesidades específicas. Población objetivo: Escolares de zonas dispersas en el AIRFA.
Indicador preliminar	Número de estudiantes beneficiados con el servicio de transporte escolar fluvial subsidiado.

Elemento	Contenido
Referencias	Ministerio de Educación (2024). Ministra de Educación anuncia: gobierno elabora un plan nacional de infraestructura educativa. Recuperado de https://www.gob.pe/institucion/minedu/noticias/898499-ministra-de-educacion-anuncia-gobierno-elabora-un-plan-nacional-de-infraestructura-educativa 2. Banco Interamericano de Desarrollo (2024). Transporte escolar acuaviário tem repasse adicional de R\$ 32 milhões. Recuperado de https://www.gov.br/fnde/pt-br/assuntos/noticias/transporte-escolar-aquaviario-tem-r-32-mi-de-repasse-adicional Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS). (2024). MIDIS brinda transporte fluvial a estudiantes en comunidades nativas y zonas de frontera con servicio Movitambos. Gobierno del Perú. https://www.gob.pe/institucion/midis/noticias/1226576-midis-brinda-transporte-fluvial-a-estudiantes-en-comunidades-nativas-y-zonas-de-frontera-con-servicio-movitambos Programa Nacional Plataforma de Acción para la Inclusión Social (PAIS). (2024). Servicio Movitambos: Modelo operativo de transporte fluvial escolar. MIDIS

AS.34

Elemento	Contenido
Código	ALT.2.13
Alternativa de Solución	Certificación de seguridad para embarcaciones homologada para los transportistas del AIRFA
Descripción de la intervención	La certificación de seguridad de embarcaciones fluviales se define como un servicio público de acreditación técnica mediante el cual una autoridad competente verifica y certifica que una embarcación cumple estándares mínimos de seguridad estructural, operativa y de equipamiento, permitiendo su habilitación formal para operar en navegación interior. Este instrumento es reconocido internacionalmente como un mecanismo regulatorio clave para ordenar la flota, mejorar la seguridad y formalizar la oferta de transporte en aguas interiores (OMI, 1974; OMI, 2019). La alternativa consiste en la provisión de un servicio de certificación de seguridad homologado para embarcaciones fluviales que operan en el AIRFA, mediante el cual los transportistas pueden acreditar el cumplimiento de estándares mínimos de seguridad adaptados al contexto amazónico. El producto permite identificar embarcaciones formalmente habilitadas para la navegación regular, diferenciándolas de aquellas que no cumplen condiciones básicas de seguridad, y habilita su operación dentro del sistema de transporte fluvial del AIRFA. La intervención involucra elaborar y promulgar normas técnicas de construcción y operación de embarcaciones fluviales adaptadas a la realidad del AIRFA que establecen estándares diferenciados según tipo de embarcación reconociendo heterogeneidad de la flota. Las normas definen requisitos estructurales que aseguran resistencia a esfuerzos de navegación fluvial considerando impactos de troncos, fondeos y varadas ocasionales, especifican cálculo de capacidad de carga mediante metodología que considera geometría del casco y condiciones de navegación, establecen equipos de salvamento obligatorios incluyendo chalecos, balsas, extintores y equipos de comunicación, y definen procedimientos de inspección técnica donde DICAPI verifica cumplimiento mediante revisión documental, inspección estructural, prueba de estabilidad y verificación de equipos, otorgando certificados de seguridad válidos por dos años. Las normas se implementan mediante cronograma gradual con plazos diferenciados para embarcaciones artesanales versus operadores comerciales, complementado con apoyo técnico donde SENCICO capacita carpinteros, MTC facilita créditos mediante COFIDE, SUNAT otorga beneficios tributarios y DICAPI opera ventanillas de orientación, el sistema incluye fiscalización progresiva desde sensibilización hasta sanciones, coordinado con asociaciones de armadores para asegurar viabilidad técnica y económica.
Causa Directa o Indirecta	Causa Indirecta 2.3 (CI 2.3): Limitada disponibilidad de embarcaciones fluviales en el AIRFA

Descripción de la relación con la Causa	El servicio de certificación de seguridad contribuye a atender la limitada disponibilidad de embarcaciones fluviales al habilitar formalmente un mayor número de naves para operar de manera regular, reduciendo la exclusión operativa derivada de la informalidad y la falta de acreditación técnica. Al establecer estándares diferenciados y verificables, la certificación permite que embarcaciones existentes cumplan requisitos mínimos y se integren a la oferta formal, incrementando la disponibilidad efectiva de flota apta para el transporte fluvial en el AIRFA. La evidencia nacional muestra que la certificación obligatoria y la aplicación de estándares técnicos de seguridad reducen fallas estructurales y permiten una mayor permanencia operativa de las embarcaciones en el sistema formal (DICAPI, 2022; MTC, 2025). A nivel internacional, programas de certificación fluvial en Bangladesh, India y Tanzania demuestran que la homologación de estándares y la inspección periódica incrementan la flota habilitada para operar y reducen la exclusión de embarcaciones por condiciones inseguras (Bangladesh Department of Shipping, 2021; Inland Waterways Authority of India, 2020; Surface and Marine Transport Authority, 2022). Estas experiencias validan la certificación de seguridad como un instrumento efectivo para ampliar la disponibilidad operativa de embarcaciones en sistemas fluviales complejos (OMI, 2019).
Nivel de la cadena de resultados	Producto
Tipo de instrumento	Reguladora/Normativa
Estado de la solución	Ampliación de existente.
Evidencia y buenas prácticas	Experiencia nacional muestra que normas técnicas implementadas por DICAPI para embarcaciones marítimas redujeron siniestros en 55% en cinco años, certificación obligatoria de vehículos terrestres disminuyó accidentes por fallas mecánicas en 40%, y certificación de embarcaciones pesqueras en Piura redujo pérdidas de vidas en 65%. Evidencia internacional demuestra que Bangladesh redujo hundimientos en 75% mediante estándares obligatorios, India disminuyó accidentes fatales en 60% en ríos Ganges y Brahmaputra, Filipinas logró reducción del 50% en siniestros mediante certificación acelerada, y Tanzania redujo mortalidad en 70% en el Lago Victoria mediante estándares, inspección y capacitación. La adopción de estándares de seguridad basados en riesgos y eficiencia operativa es una práctica internacional en la navegación de aguas interiores. (OMI, 1974) El desarrollo de una normativa actualizada, que contempla la implementación de mecanismos de prevención y seguridad, que aborda la problemática de la alta siniestralidad en las vías fluviales, que genera un entorno de inseguridad, impactando directamente en las personas respecto a las embarcaciones que circulan por los ríos

	amazónicos, lo cual afecta las operaciones comerciales y turísticas. (MTC, 2025).
Entidades competentes	Entidad Conductora: Dirección de Capitanías y Guardacostas (DICAPI) - (MINDEF). Es la autoridad marítima/fluviál que fiscaliza y establece estándares de seguridad de naves. El Decreto Legislativo N° 1147 en su artículo 11 y el D.S. N° 004-2016-DE en su artículo 5 le atribuyen a DICAPI competencias rectoras, normativas y de regulación explícitas y funcionales para establecer requisitos técnicos de construcción y operación de naves, realizar inspecciones técnicas, otorgar certificados de seguridad y fiscalizar cumplimientos en el ámbito acuático nacional. Estas competencias habilitan a DICAPI para ejercer el rol conductor en el mejoramiento de estándares de calidad y seguridad de embarcaciones fluviales en el AIRFA. Entidades Intervinientes: Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC): Rector del transporte fluvial. La Ley N° 27791 en su artículo 5 literal d) le asigna formular políticas nacionales en transportes. Su ROF (D.S. N° 021-2007-MTC) en artículo 72 establece supervisar cumplimiento de normas de transporte acuático. Gobiernos Regionales (GORE). La Ley N° 27867 en artículo 56 les asigna funciones en transportes regionales. Apoyan difusión de normas y facilitan acceso a programas de adecuación de embarcaciones en su jurisdicción. OEI 01: Proveer infraestructura de transporte para la movilización e integración interna y externa del país. ROF: La Dirección de Autorizaciones de Transporte Acuático es la unidad orgánica dependiente de la Dirección General de Autorizaciones en Transportes encargada de la evaluación y autorización para prestar servicios de transporte acuático y transporte multimodal; así como del otorgamiento de permisos para la operación de empresas de transporte de pasajeros, y mercancías relacionadas con el transporte acuático. Ministerio de la Producción (PRODUCE): Fomento de la industria naval. AEI 20.02 (Elaboración de normas): Elaboración de propuestas normativas, regulación industrial y reglamentación técnica con pertinencia. en beneficio de las empresas del sector manufacturero Ley de Organización y Funciones (D.L. N° 1047) en artículo 5 le asigna promover MYPE. Facilita créditos para adecuación de embarcaciones artesanales mediante programas de financiamiento. Instituto Nacional de Calidad (INACAL). El D.L. N° 1030 en artículo 9 le asigna aprobar normas técnicas peruanas. Establece estándares técnicos de construcción naval aplicables a embarcaciones fluviales amazónicas.
Beneficiarios	Los beneficiarios directos son 8,500 embarcaciones comerciales, 4,500 capitanes, 850 empresas armadoras y operadores con incentivos por

	adopción anticipada, con beneficiarios indirectos que incluyen 4.5 millones de pasajeros anuales, familias de tripulantes, transportistas de carga, compañías de seguros y gobiernos locales
Indicador preliminar	Porcentaje de flota fluvial que cumple con los nuevos estándares de seguridad y calidad.
Bibliografía	El peruano. Decreto Legislativo que regula el fortalecimiento de las fuerzas Armadas en las competencias de la Autoridad Marítima Nacional – Dirección General de capitanías y Guardacostas. (2012). Recuperado de: https://www.dicapi.mil.pe/storage/rules/lpAM11911674508116.pdf Organización Marítima Internacional. Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SOLAS), (1974). Recuperado de: https://www.imo.org/es/about/conventions/pages/international-convention-for-the-safety-of-life-at-sea-(solas).-1974.aspx Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Estrategia para Mitigar la informalidad y la siniestralidad en el transporte acuático en la Amazonía peruana al 2030. (2025). Recuperado de: https://www.gob.pe/institucion/mtc/normas-legales/6766957-255-2025-mtc-01-02 Decreto Legislativo N° 1147 - Ley de la Marina de Guerra del Perú. (2012) D.S. N° 004-2016-DE - Reglamento de Organización y Funciones de DICAPI. (2016) DICAPI. (2022). Estadísticas de accidentabilidad en transporte fluvial amazónico 2015-2021. International Maritime Organization. (2019). Model Regulations for Inland Water Vessels. Bangladesh - Department of Shipping. (2021). Ferry Safety Standards - Impact Assessment. India - Inland Waterways Authority. (2020). Vessel Certification Program on Ganges and Brahmaputra. Tanzania - Surface and Marine Transport Authority. (2022). Lake Victoria Vessel Standards - Results 2015-2021.

AS.35

Elemento	Contenido
Alternativa de Solución	Resguardo fluvial articulado para la población y usuarios del AIRFA
Descripción de la intervención	El resguardo fluvial especializado se define como un servicio público de seguridad que consiste en la provisión de vigilancia, control e interdicción en espacios fluviales mediante patrullaje especializado, presencia institucional permanente y actuación coordinada de las autoridades competentes, con el fin de garantizar el orden interno, la seguridad de la navegación y la protección de la población en zonas de difícil acceso (UN, 2022). En contextos fluviales remotos, este servicio se caracteriza por la actuación conjunta e interoperable de fuerzas policiales y autoridades marítimas o fluviales. La alternativa consiste en la provisión de un servicio de operaciones conjuntas de seguridad fluvial especializadas dirigido a la población de zonas remotas del AIRFA, que asegura presencia estatal regular y coordinada en corredores fluviales críticos. El servicio integra las funciones de control policial y autoridad fluvial, permitiendo a los habitantes y usuarios del sistema fluvial acceder a un entorno con vigilancia activa, capacidad de interdicción y protección frente a actividades ilícitas que afectan la seguridad personal y comunitaria. El servicio incorpora un enfoque de coproducción de seguridad ciudadana mediante la participación comunitaria, empoderando a las poblaciones ribereñas e indígenas como actores de alerta temprana y vigilancia, una práctica que ha demostrado efectividad en la protección territorial y reporte de incidencias (Santos, 2023). La especialización del personal es crítica para este resultado; las fuerzas del orden recibirán capacitación diseñada específicamente para los desafíos únicos de los entornos fluviales y las economías ilícitas asociadas (UNODC, 2024). Articulación Institucional y Marco Legal La entrega del servicio es liderada por el Ministerio de Defensa a través de la DICAPI (Autoridad Marítima Nacional), entidad que posee la competencia legal exclusiva para ejercer la Policía Fluvial y reprimir actividades ilícitas según los Artículos 2, 3 y 5 (numerales 1, 2, 4 y 25) del Decreto Legislativo N° 1147, actuando bajo el mandato de defensa y desarrollo nacional del Decreto Legislativo N° 1134. Sin embargo, para garantizar la cadena de justicia, la intervención se articula operativamente con: La Policía Nacional del Perú (PNP): Que provee lineamientos de infraestructura de seguridad y orden interno (RM N° 1520-2019-IN, Art. 83) y control de armas vía SUCAMEC. El Ministerio Público: Que asegura la legalidad de las interdicciones y provee soporte científico-forense <i>in situ</i> (levantamiento de cadáveres y peritajes ambientales/criminalísticos) conforme a sus funciones de conducción de la investigación del delito y prevención (Art. 3, literales c y h) y el despliegue de

Elemento	Contenido
	la Oficina de Peritajes y Medicina Legal (Art. 53 y 126 del Texto Integrado del ROF 2025). Gobiernos Regionales y Locales: Que complementan el servicio mediante el liderazgo de los CORESEC y la implementación de serenazgo y ordenamiento en embarcaderos, en cumplimiento de sus Leyes Orgánicas (Ley N° 27867 Art. 61 y Ley N° 27972 Art. 85). El tipo de alternativa es Reguladora/Normativa. La intervención despliega la capacidad fiscalizadora y sancionadora del Estado (Policía Fluvial) para asegurar el cumplimiento de las normas en el AIRFA, controlando conductas y reprimiendo ilícitos mediante la fuerza pública. La situación de la alternativa es de ampliación del existente, dado que se amplía la capacidad operativa de la función de policía fluvial ya asignada a la DICAPI (DL 1147), extendiendo su cobertura territorial mediante tecnología y articulación.
Causa Directa o Indirecta	Causa Directa 3 (CD3): Limitada seguridad en el AIRFA
Descripción de la relación con la Causa	El servicio de resguardo fluvial especializado contribuye a atender la limitada seguridad en el AIRFA al incrementar la cobertura efectiva de vigilancia y control estatal en ríos de alta complejidad geográfica, donde la ausencia de presencia institucional genera vacíos de seguridad. La provisión de operaciones conjuntas y coordinadas reduce la fragmentación de competencias, mejora la capacidad de disuasión e interdicción y fortalece el control del espacio fluvial, atendiendo directamente la insuficiencia de seguridad que caracteriza a estas zonas. La evidencia internacional indica que los programas de patrullaje fluvial conjunto y fortalecimiento de capacidades en territorios remotos mejoran la seguridad y reducen la impunidad en espacios de difícil acceso (UN, 2022). Experiencias comparadas como los programas de fortalecimiento de la seguridad territorial en México demuestran que la provisión de servicios especializados de vigilancia y control incrementa la capacidad operativa y la disuasión frente al crimen organizado (Gobierno de México, s.f.). Asimismo, organismos internacionales recomiendan la estandarización de protocolos interinstitucionales como condición clave para mejorar la efectividad del resguardo en fronteras fluviales y "fronteras azules" (UN, 2022).
Nivel de la cadena de resultados	Producto
Tipo de instrumento	Reguladora/Normativa
Estado de la solución	Ampliación de existente
Evidencia y buenas prácticas	La seguridad en fronteras hídricas complejas ("Blue Borders") falla si se aborda por agencias aisladas; exige cooperación interagencial (United Nations, 2018).

Elemento	Contenido
	El personal del servicio no puede ser tropa regular, sino unidades con formación específica para ríos de la amazonía. "La capacitación fue diseñada para abordar los desafíos únicos que enfrentan las fuerzas del orden en entornos fluviales, con un enfoque específico en detectar y responder a la deforestación y las economías ilícitas asociadas". (UNODC, 2024). En territorios extensos y de difícil acceso, la presencia física es insostenible sin fuerte inversión tecnológica previa. "[...] el fortalecimiento tecnológico, de equipo e infraestructura de las instituciones de seguridad pública[...] es indispensable para mejorar las capacidades operativas y la disuasión policial". (Gobierno de México, 2020). Es valido el modelo operativo de despliegue simultáneo (Fuerzas Armadas + SUNAT/Fiscalía en el caso peruano). "La idea es aumentar la seguridad en la navegación y evitar el transporte de productos ilegales por vía fluvial [...] participan batallones del Ejército, Fuerza Aérea, equipos de la Policía Federal, Civil y la Receita Federal". (Economis, 8 de enero de 2024). Se respalda la protección de rutas comerciales ante amenazas de extorsión "Los comandantes de las unidades fluviales... indicaron que se está custodiando el afluente de manera permanente, para asegurar que la navegación sea segura... ante las amenazas reportadas por los transportistas". (PortalPortuario, 15 de marzo de 2024). Existe respaldo científico para incluir componentes de teledetección en el servicio. "Los resultados revelaron que la tecnología satelital ha mejorado la capacidad de monitoreo... requiriendo un enfoque integral que aborde tanto aspectos ambientales como causas estructurales". (Maicelo Gallegos et al., 2025). La participación comunitaria también es una estrategia de aumento de cobertura en la vigilancia. "El trabajo de monitoreo ha permitido que otras comunidades apuesten por la protección de los bosques... Los equipos [guardaparques comunales] siguen funcionando hasta ahora y salen a patrullar... para reportar incidencias". (Santos, 2023).
Entidades competentes	<u>Entidad Conductora:</u> MINDEF / DICAPI (Dirección General de Capitanías y Guardacostas): Decreto Legislativo N° 1147 Regula el fortalecimiento de las Fuerzas Armadas en las competencias de la Autoridad Marítima Nacional - Dirección General de Capitanías y Guardacostas. Artículo 2.- La Autoridad Marítima Nacional "La Dirección General de Capitanías y Guardacostas es la Autoridad Marítima Nacional, órgano de la Marina de Guerra del Perú... ejerce la autoridad marítima, fluvial y lacustre...".

Elemento	Contenido
	Artículo 3.- Finalidad "La Autoridad Marítima Nacional tiene por finalidad velar por la seguridad de la vida humana en el medio acuático, proteger el medio ambiente acuático y reprimir las actividades ilícitas en el ámbito de su jurisdicción". Artículo 5.- Funciones Son funciones de la Autoridad Marítima Nacional: (1) Velar por la seguridad y protección de la vida humana en el medio acuático. (2) Ejercer la Policía Marítima, Fluvial y Lacustre... (4) Reprimir las actividades ilícitas en el ámbito de su jurisdicción... (5) Controlar y vigilar el tráfico acuático... (17) Participar en la Defensa Civil, seguridad interna y seguridad nacional... (25) Coordinar con las entidades del sector público y privado, las acciones necesarias para el cumplimiento de sus funciones". Decreto Legislativo N° 1134 Esta norma vincula el servicio al Sector Defensa, elevando el "resguardo fluvial" a una categoría de seguridad y defensa nacional, permitiendo la asignación de recursos sectoriales. Artículo 4.- Funciones Específicas "El Ministerio de Defensa tiene las siguientes funciones específicas: ... (6) Dirigir, coordinar, ejecutar, supervisar y evaluar la movilización nacional... (14) Promover el fortalecimiento de las relaciones civiles militares". Artículo 15.- Instituciones Armadas "Las Fuerzas Armadas están constituidas por el Ejército del Perú, la Marina de Guerra del Perú y la Fuerza Aérea del Perú... Tienen como finalidad primordial garantizar la independencia, la soberanía y la integridad territorial de la República. Participan en el control del orden interno... Así mismo, participan en el desarrollo económico y social del país, y en la defensa civil de acuerdo a ley". <u>Entidades Intervinientes:</u> Policía Nacional del Perú (PNP) Responsable del orden interno, lucha contra el crimen organizado y seguridad ciudadana en coordinación con gobiernos subnacionales. Resolución Ministerial N° 1520-2019-IN Artículo 83.- Funciones de la Oficina General de Infraestructura "b) Proponer los lineamientos técnicos, normas técnicas, especificaciones y estándares para el desarrollo de la infraestructura del Sector Interior, en coordinación con la Policía Nacional del Perú;". "e) Planificar, ejecutar y supervisar el desarrollo de la infraestructura en el ámbito de competencia del Sector Interior...". SUCAMEC (Adscrito a MININTER) Control y fiscalización de armas y explosivos que circulan por vía fluvial (clave para minería ilegal y seguridad de naves).

Elemento	Contenido
	Artículo 170.- Organismos Públicos adscritos "Son organismos públicos adscritos al Ministerio del Interior: (...) 10.2 Superintendencia Nacional de Control de Servicios de Seguridad, Armas, Municiones y Explosivos de Uso Civil". MINISTERIO PÚBLICO Persecución del delito, levantamiento de cadáveres, peritajes y medicina legal en zonas remotas del AIRFA. Artículo 3.- Funciones Generales "El Ministerio Público, conforme a lo establecido en la Constitución Política del Perú tiene las siguientes funciones generales: (...) c. Conducir desde su inicio la investigación del delito. Con tal propósito, la Policía Nacional del Perú está obligada a cumplir los mandatos del Ministerio Público en el ámbito de su función. (...) h. Velar por la prevención del delito." Artículo 53.- Funciones de la Oficina de Peritajes "La Oficina de Peritajes tiene las siguientes funciones: (...) e. Brindar asesoría técnica-científica a nivel nacional a las dependencias del Ministerio Público... i. Realizar peritajes de investigación en temas económicos, contables, de ingeniería... así como emitir informes periciales técnicos científicos en apoyo a la labor del Ministerio Público. k. Coordinar las funciones de los peritos en... Balística Criminalística... Materia Ambiental y Accidentología Vial, entre otros dentro del ámbito de su competencia." Organigrama del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses [Identifica como órganos de línea operativa]: "- Oficina de Criminalística" "- Unidad Clínico Forense" "- Unidad Tanatológico Forense" "- Oficina de Seguridad y Defensa Nacional" "- Oficina de Peritajes" GOBIERNO REGIONAL Liderazgo de los Comités Regionales de Seguridad Ciudadana (CORESEC) y financiamiento de equipamiento logístico. Ley Orgánica de Gobiernos Regionales - Ley N° 27867 ARTÍCULO 61.- FUNCIONES EN MATERIA DE DEFENSA CIVIL Y SEGURIDAD CIUDADANA "a) Dirigir el Sistema Regional de Defensa Civil y el Comité Regional de Seguridad Ciudadana." "b) Promover y apoyar la educación en seguridad vial y ciudadana." "c) Organizar y dirigir las actividades de defensa civil y seguridad ciudadana en la región, en concordancia con la política nacional." GOBIERNO LOCAL Servicio de Serenazgo (patrullaje preventivo en puertos/embarcaderos) y ordenamiento del comercio ambulatorio en zonas ribereñas. Ley Orgánica de Municipalidades - Ley N° 27972

Elemento	Contenido
	ARTÍCULO 85.- SEGURIDAD CIUDADANA "Las municipalidades... ejercen las siguientes funciones:" "1. Funciones específicas exclusivas de las municipalidades provinciales:" "1.1. Establecer un sistema de seguridad ciudadana, con participación de la sociedad civil y de la Policía Nacional..." "1.2. Normar el establecimiento de los servicios de serenazgo, vigilancia ciudadana, rondas urbanas, campesinas o similares..." ARTÍCULO 81.- TRÁNSITO, VIALIDAD Y TRANSPORTE PÚBLICO "1.4. Normar y regular el servicio público de transporte terrestre urbano e interurbano de su jurisdicción..." <i>Interpretación estratégica: En el ámbito amazónico, la regulación de "terminales" terrestres se homologa funcionalmente a los embarcaderos bajo administración municipal para el ordenamiento del tránsito de pasajeros.</i>
Beneficiarios	Personas naturales y agentes económicos que se desplazan, transportan mercancías o habitan en las localidades ribereñas del Ámbito de Influencia de la AIRFA
Indicador preliminar	Porcentaje de kilómetros de la Red Fluvial Amazónica (AIRFA) priorizada bajo cobertura de resguardo articulado permanente.
Bibliografía	United Nations. (2018). <i>Good Practices on Border Security and Management in the Context of Counter-Terrorism and the Fight against Transnational Organized Crime</i>. Office of Counter-Terrorism. https://www.un.org/counterterrorism/sites/www.un.org.counterterrorism/files/goodpractices_bsm_english_2018_0.pdf UNODC. (2024). <i>Promoting cooperation between Brazil and Mozambique on countering transnational crime in riverine settings</i>. Recuperado de https://www.unodc.org/rosaf/stories/2024/September/UNODC-promotes-cooperation-between-Brazil-and-Mozambique-on-transnational-crime-in-riverine-settings Gobierno de México. (2020). <i>Acuerdo por el que se emiten los Lineamientos para el otorgamiento del subsidio para el fortalecimiento del desempeño en materia de seguridad pública (FORTASEG)</i>. Diario Oficial de la Federación. https://www.gob.mx/sesnsp/acciones-y-programas/programa-de-fortalecimiento-para-la-seguridad-fortaseg Economis. (2024, 8 de enero). <i>Brasil despliega 2.500 militares para evitar el contrabando en la triple frontera</i>. Recuperado de https://economy.com.ar/brasil-despliega-2-500-militares-para-evitar-el-contrabando-en-la-triple-frontera/ PortalPortuario. (2024, 15 de marzo). <i>Colombia: Verifican condiciones de seguridad del río Caquetá ante amenazas a transportistas</i>. Recuperado de https://portalportuario.cl/colombia-verifican-condiciones-de-seguridad-del-rio-caqueta-ante-amenazas-a-transportistas/

Elemento	Contenido
	Maicelo Gallegos, A. R., et al. (2025). Aplicación de tecnología satelital en la prevención del tráfico ilícito de drogas en la Amazonía peruana. <i>Revista ESCPOGRAPNP</i>. https://revistaescpograpnp.edu.pe/ojs/index.php/1/article/download/253/71 Santos, G. (2023, 15 de mayo). <i>Comunidades indígenas de Perú usan tecnología satelital para reducir la deforestación</i>. Mongabay Latam. https://es.mongabay.com/2023/05/comunidades-indigenas-usan-tecnologia-para-reducir-deforestacion-peru/

AS.36

Elemento	Contenido
Alternativa de Solución	Reducir la incidencia de economías ilícitas en el AIRFA
Descripción de la intervención	La protección activa frente a amenazas por actividades ilícitas se entiende como el conjunto de medidas preventivas y reactivas destinadas a reducir la exposición de personas y comunidades a riesgos inmediatos derivados de actividades ilícitas, garantizando su seguridad personal, colectiva y comunitaria, así como su permanencia en el territorio, especialmente en contextos de vulnerabilidad de poblaciones indígenas, ribereñas y defensoras de derechos humanos (CIDH, 2015; OHCHR, 2019). Este producto consiste en la entrega efectiva y activación de medidas físicas de protección personal, colectiva y comunitaria para personas indígenas, ribereñas y defensoras de derechos humanos en situación de riesgo en los corredores fluviales del AIRFA, con un enfoque preventivo, territorial y comunitario que reduce de manera inmediata la exposición a amenazas asociadas a actividades ilícitas. Este enfoque se sustenta en la premisa de que "la persecución penal estratégica es una herramienta para orientar la actuación del Ministerio Público... [que] busca comprender una forma específica de criminalidad [en lugar de reaccionar caso por caso]" (Rodríguez, 2006, citado por Ministerio Público de Paraguay, 2023). El mecanismo de cambio opera transformando la intervención estatal: de producir simples detenciones a generar seguridad territorial y disuasión efectiva, cerrando la brecha identificada por la Defensoría del Pueblo (2013), la cual señala que "la debilidad en la fiscalización y persecución de delitos ambientales favorece la expansión de economías ilícitas y la captura territorial en la Amazonía". La efectividad de este lineamiento para lograr el resultado esperado se basa en atacar la motivación central del delito: el lucro. Dado que "los criminales están motivados principalmente por el lucro, las investigaciones deben centrarse no solo en los delitos ambientales en sí, sino también en los flujos financieros ilícitos asociados que los hacen posibles" (UNEP & INTERPOL, 2016). Esto implica desplegar metodologías que fortalezcan la fiscalización de mecanismos de blanqueo, como los "créditos virtuales de madera", aumentando así los costos operativos de la actividad ilegal (Instituto Igarapé, 2024). La evidencia empírica respalda que este enfoque integral reduce la criminalidad; estudios en la región demuestran que "las políticas públicas de monitoreo y aplicación de la ley inhibieron significativamente las prácticas ilegales y redujeron la deforestación a escala" (Arima et al., 2014). Asimismo, la experiencia comparada de la Fiscalía General de la Nación de Colombia (2016) confirma que la gestión basada en la persecución penal inteligente permite "una acción más eficaz al permitirnos perseguir las estructuras delincuenciales" en lugar de individuos aislados. Para garantizar estos efectos, las intervenciones deben darse "a

	lo largo de toda la cadena de aplicación de la ley... desde la detección e investigación hasta el enjuiciamiento" (UNODC, 2023). La entrega de este servicio es conducida por el Ministerio Público, cuya Fiscalía de la Nación tiene la competencia exclusiva de "conducir desde su inicio la investigación del delito" (Art. 3, Lit. c, ROF 2025) y la función estratégica de "implementar políticas en aspectos de criminalidad" (Art. 8, Lit. I, ROF 2025). Para materializar la estrategia en el territorio fluvial, el Ministerio Público articula operaciones conjuntas con entidades intervinientes bajo sus respectivos mandatos legales: la DICAPI ejerce el control físico del río y reprime actividades ilícitas en el medio acuático según el Decreto Legislativo N.º 1147 (Art. 2 y 5); la Policía Nacional del Perú (PNP) aporta la inteligencia operativa y ejecuta la interdicción y decomiso de bienes conforme al Decreto Legislativo N.º 1267 (Art. 2) y el Decreto Legislativo N.º 1100; y el OEFA provee el sustento técnico sobre el daño ambiental para la acusación penal, en virtud de sus funciones fiscalizadoras (Ley N.º 29325, Art. 11). Complementariamente, los Gobiernos Regionales y Locales refuerzan la vigilancia mediante la fiscalización de la minería artesanal (Ley N.º 27867, Art. 59) y el control del comercio y espacios públicos (Ley N.º 27972, Art. 83), cerrando así el cerco logístico a las economías ilícitas.
Causa Directa o Indirecta	CI 3.1. Expansión de actividades ilícitas en el AIRFA
Descripción de la relación con la Causa	La expansión de actividades ilícitas en los corredores fluviales del AIRFA expone directamente a las personas defensoras de derechos, líderes comunitarios y poblaciones indígenas a amenazas y violencia. El producto de protección activa reduce la exposición inmediata al riesgo, salvaguarda su integridad y permite la continuidad de su vida comunitaria y territorial. La evidencia internacional y regional muestra que la protección activa de defensores y comunidades en riesgo interrumpe estrategias de control territorial de actores criminales, evita desplazamientos forzados y fortalece la capacidad de vigilancia y denuncia frente a actividades ilícitas, limitando así la expansión de economías ilegales en territorios vulnerables (CIDH, 2021; OHCHR, 2019; UNODC, 2021; World Bank, 2020; Oxfam, 2022). Asimismo, la pertinencia se refuerza al abordar la dimensión económica del diagnóstico. El problema público identifica que la expansión ilícita (minería, tala, narcotráfico) se sostiene por su alta rentabilidad y la facilidad de "blanqueo" en el transporte fluvial; la solución ataca precisamente este incentivo central mediante la inteligencia financiera y la fiscalización de la cadena de valor criminal. Al integrar los estándares de la UNEP e INTERPOL para golpear el lucro y los flujos financieros, la alternativa desactiva el motor económico que impulsa la causa diagnosticada, validando la hipótesis de que aumentar los costos operativos de la ilegalidad (como evidencia el Instituto Igarapé) reduce su incidencia territorial de manera más efectiva que la simple saturación policial.

	Finalmente, la articulación institucional propuesta cubre la brecha de gobernabilidad detectada en el diagnóstico. La Defensoría del Pueblo y el análisis situacional del Entregable 1 señalan que la ausencia de control estatal efectivo facilita la captura territorial por actores violentos; la alternativa propuesta es altamente pertinente porque no se limita a una declaración normativa, sino que operativiza la recuperación del control mediante la acción conjunta del Ministerio Público (dirección estratégica), DICAPI (interdicción fluvial) y PNP (inteligencia). Esta alineación entre el vacío de autoridad diagnosticado y el despliegue de una fuerza de tarea multisectorial legalmente respaldada (ROF MP, D.L. 1147, D.L. 1267) garantiza que el resultado de "seguridad territorial y disuasión" sea técnicamente viable y responda directamente a la necesidad de pacificación del AIRFA. Es de Tipo Regulatorio: La alternativa se basa en el ejercicio del poder coercitivo y sancionador del Estado para modificar el comportamiento de los agentes (criminalidad organizada). Su Situación de Ampliación del Existente: El servicio de persecución del delito y administración de justicia ya existe y es brindado actualmente por el Ministerio Público y la PNP. No es una creación desde cero (Nueva). Sin embargo, la alternativa plantea un cambio cualitativo y de alcance:
Nivel en la cadena de resultados	Resultado
Tipo de instrumento	Regulador/Normativo.
Estado de la solución	Ampliación de existente
Evidencia y buenas prácticas	Dado que los delitos en el AIRFA son motivados por lucro, la persecución debe atacar los flujos económicos y los mecanismos de "blanqueo" (como guías de transporte falsas). Los criminales están motivados principalmente por el lucro, las investigaciones deben centrarse no solo en los delitos ambientales en sí, sino también en los flujos financieros ilícitos asociados que los hacen posibles (UNEP & INTERPOL, 2016). Caso de Estrategias aplicadas: "Uno de los principales desafíos... es el uso de créditos virtuales de madera para viabilizar el comercio ilegal... Sus metodologías buscan fortalecer los mecanismos de fiscalización... reduciendo la disponibilidad de créditos virtuales y aumentando los costos operativos de la madera ilegal" (Instituto Igarapé, 2024). La Defensoría del Pueblo (2013) identifica que la debilidad en la fiscalización y persecución de delitos ambientales favorece la expansión de economías ilícitas y la captura territorial en la Amazonía.

	Las respuestas efectivas requieren intervenciones a lo largo de toda la cadena de aplicación de la ley y justicia penal, desde la detección e investigación hasta el enjuiciamiento y la adjudicación (UNODC, 2023). Existe evidencia que demuestra que este enfoque reduce la criminalidad y la degradación ambiental. Las políticas públicas de monitoreo y aplicación de la ley inhibieron significativamente las prácticas ilegales y redujeron la deforestación a escala... evitando la conversión de tierras y emisiones de carbono (Arima et al., 2014). "... a través de estos modelos de gestión e investigación es que hoy la Fiscalía aborda los fenómenos criminales con base en la persecución penal inteligente... Ese enfoque nos ha posibilitado una acción más eficaz al permitirnos perseguir las estructuras delincuenciales". (Fiscalía General de la Nación de Colombia, 2016). La persecución penal estratégica es una herramienta para orientar la actuación del Ministerio Público, busca comprender una forma específica de criminalidad [en lugar de reaccionar caso por caso (Rodríguez, 2006, citado por Ministerio Público de la República del Paraguay, 2023)].
Entidades competentes	Entidad conductora: Ministerio Público (Fiscalía de la Nación) El Despacho de la Fiscalía de la Nación tiene la función explícita de diseñar las políticas de persecución, lo cual valida la adopción de una "Estrategia" específica para el AIRFA. Artículo 8. Funciones del Despacho de la Fiscalía de la Nación Literal b): "Planear, organizar, dirigir y normar la administración de justicia en el Ministerio Público." Literal l): "Implementar políticas en aspectos de criminalidad, protección y garantías del funcionamiento del sistema fiscal, de un sistema de protección de apoyo a los testigos y víctimas; así como, a los casos de colaboración eficaz." Literal p): "Coordinar asuntos de su competencia con las Entidades Públicas, Gobiernos Regionales, Locales, Instituciones Sociales y Organismos Nacionales e Internacionales." (Clave para la articulación en el territorio amazónico). Artículo 3. Funciones Generales Literal c): "Conducir desde su inicio la investigación del delito." Literal d): "Ejecutar la acción penal de oficio o a petición de parte en defensa de la legalidad de los derechos ciudadanos y los intereses públicos." Literal h): "Velar por la prevención del delito." Entidades de intervinientes: DICAPI

	Su rol es el control fluvial y la interdicción directa en el medio acuático (ríos y lagos). Aportará su competencia como Policía Fluvial para la ejecución de interdicciones en el agua y la asistencia técnica para la manipulación y transporte de maquinaria y sustancias incautadas, crucial para la cadena de custodia fluvial Decreto Legislativo N.º 1147 Artículo 2. Ámbito de aplicación: "El presente Decreto Legislativo se aplica [...] a las actividades que se realizan en el medio acuático, con la finalidad de velar por la seguridad de la vida humana [...], la protección del medio ambiente acuático y reprimir las actividades ilícitas en el ámbito de su jurisdicción". Artículo 5. Funciones, numeral 17: "Reprimir las actividades ilícitas en el medio acuático, ejerciendo la Policía Marítima, Fluvial y Lacustre, de acuerdo con la normativa nacional e instrumentos internacionales [...]". Policía Nacional del Perú (PNP - MININTER) Aportará la ejecución de la interdicción, la pericia criminalística y el soporte de inteligencia en las operaciones fluviales, así como la custodia inicial de los bienes y evidencias (función de la DIRANDRO/DICOPAR y Direcciones Especializadas de la PNP). OE1: Reducir la inseguridad ciudadana y victimización a favor de la población en el ámbito nacional (AEI.01.13) OEI4: Reducir la criminalidad organizada a nivel nacional en beneficio de la población (AEI.04.01; AEI.04.02; AEI.04.05) Decreto Legislativo N.º 1267 Artículo 2. Funciones numeral 4: "Investigar y denunciar los delitos y faltas [...]". numeral 10: "Realizar la fiscalización y control de las empresas de seguridad privada, armas, municiones y explosivos de uso civil [...]". Decreto Legislativo N.º 1100 (Regula la interdicción de la minería ilegal). Artículo 4. Interdicción de la minería ilegal: "Las actividades mineras que se ejecuten sin cumplir con lo dispuesto en el artículo anterior, determinan el inicio de las acciones de interdicción [...] el decomiso de los bienes, maquinaria, equipos e insumos prohibidos [...]". Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA - MINAM) Aportará el soporte técnico en la evaluación del daño ambiental y la pericia en la cuantificación de los impactos para la sustentación penal. OEI03: Fortalecer la prevención, control y mitigación de los impactos ambientales negativos en los componentes ambientales. Ley N.º 29325 Artículo 11. Funciones generales,

	literal a): "Función Evaluadora: comprende las acciones de vigilancia, monitoreo y otras similares [...] para asegurar el cumplimiento de las normas ambientales". literal c): "Función Fiscalizadora y Sancionadora: comprende la facultad de investigar la comisión de posibles infracciones administrativas sancionables y la de imponer sanciones por el incumplimiento de obligaciones y compromisos derivados de los instrumentos de gestión ambiental [...]". Gobiernos Regionales (GORE) Ley N.º 27867 Artículo 59. Funciones en materia de energía, minas e hidrocarburos. literal f): "Fiscalizar y supervisar las actividades de la pequeña minería y la minería artesanal y la exploración y explotación de los recursos mineros de su jurisdicción [...]". Artículo 61. Funciones en materia de Defensa Civil y Seguridad Ciudadana. literal b): "Dirigir [...] el Comité Regional de Seguridad Ciudadana". Gobiernos Locales Ley N.º 27972 Artículo 83. Abastecimiento y comercialización de productos y servicios, numeral 3.2: "Regular y controlar el comercio ambulatorio". Artículo 85. Seguridad Ciudadana, numeral 1.1: "Organizar un servicio de serenazgo o vigilancia municipal que garantice la seguridad ciudadana [...]". Artículo 73. Materias de competencia municipal, numeral 3.1: "Formular, aprobar, ejecutar y monitorear los planes y políticas locales en materia ambiental [...]".
Beneficiario	Población del AIRFA
Indicador preliminar	Tasa de incidencia de actividades delictivas asociadas a economías ilícitas en el AIRFA
Referencias	Arima, E. Y., Barreto, P., Araújo, E., & Soares-Filho, B. (2014). Public policies can reduce tropical deforestation: Lessons and challenges from Brazil. <i>Land Use Policy</i>, 41, 465-473. Defensoría del Pueblo. (2013). <i>Informe Defensorial N° 160: Gestión del Estado frente a la minería ilegal e informal en el Perú</i>. Recuperado de https://www.defensoria.gob.pe/wp-content/uploads/2018/05/informe-defensorial-160.pdf Fiscalía General de la Nación de Colombia. (2016). <i>La Fiscalía del siglo XXI: un camino hacia la modernización. Informe de gestión 2012-2016</i>. Recuperado de https://www.fiscalia.gov.co/colombia/wp-content/uploads/Informe-de-gesti%C3%B3n-cuatrenio-2012-2016.pdf

	Instituto Igarapé. (2024). <i>Estrategias para enfrentar los delitos ambientales y el lavado de activos asociado</i>. Recuperado de https://igarape.org.br/wp-content/uploads/2026/01/SC_ESP_Estrategias-para-enfrentar-los-delitos-ambientales-y-el-lavado-de-activos-asociado.pdf Inter-American Development Bank (IDB). (2024). <i>A Safe and Sustainable Amazon: Regional Model for Prevention and Investigation</i>. [Project RG-T4609]. Recuperado de https://www.iadb.org/en/project/RG-T4609 Ministerio Público de la República del Paraguay. (2023). <i>Persecución Penal Estratégica</i>. <i>Revista Jurídica: Investigación en ciencias jurídicas y sociales</i>. Recuperado de https://ojs.ministeriopublico.gov.py/index.php/rjmp/issue/download/22/37 UNEP & INTERPOL. (2016). <i>The Rise of Environmental Crime: A Growing Threat to Natural Resources, Peace, Development and Security</i>. Recuperado de https://www.interpol.int/en/content/download/5099/file/UNEP-INTERPOL%20Report%20The%20Rise%20of%20Environmental%20Crime.pdf UNODC. (2023). <i>World Drug Report 2023: Special Booklet on Drug Trafficking and Crimes that Affect the Environment in the Amazon Basin</i>. Recuperado de https://www.unodc.org/res/WDR-2023/Research Brief Amazon FINAL.pdf

AS.37

Elemento	Contenido
Código	ALT.3.5
Alternativa de Solución	Protección activa frente a amenazas por actividades ilícitas para la población indígena del AIRFA
Descripción de la intervención	La protección activa frente a amenazas por actividades ilícitas se entiende como el conjunto de medidas preventivas y reactivas destinadas a reducir la exposición de personas y comunidades a riesgos inmediatos derivados de actividades ilícitas, garantizando su seguridad personal, colectiva y comunitaria, así como su permanencia en el territorio, especialmente en contextos de vulnerabilidad de poblaciones indígenas, ribereñas y defensoras de derechos humanos (CIDH, 2015; OHCHR, 2019). Este producto consiste en la entrega efectiva y activación de medidas físicas de protección personal, colectiva y comunitaria para personas indígenas, ribereñas y defensoras de derechos humanos en situación de riesgo en los corredores fluviales del AIRFA, con un enfoque preventivo, territorial y comunitario que reduce de manera inmediata la exposición a amenazas asociadas a actividades ilícitas. La activación de estas medidas se realiza en el marco del Mecanismo Intersectorial para la Protección de las Personas Defensoras de Derechos Humanos, creado mediante D.S. N.º 004-2021-JUS.
Causa Directa o Indirecta	Causa Indirecta (CD3.1): Expansión de actividades ilícitas en el AIRFA
Descripción de la relación con la causa	La expansión de actividades ilícitas en los corredores fluviales del AIRFA expone directamente a las personas defensoras de derechos, líderes comunitarios y poblaciones indígenas a amenazas y violencia. El producto de protección activa reduce la exposición inmediata al riesgo, salvaguarda su integridad y permite la continuidad de su vida comunitaria y territorial. La evidencia internacional y regional muestra que la protección activa de defensores y comunidades en riesgo interrumpe estrategias de control territorial de actores criminales, evita desplazamientos forzados y fortalece la capacidad de vigilancia y denuncia frente a actividades ilícitas, limitando así la expansión de economías ilegales en territorios vulnerables (CIDH, 2021; OHCHR, 2019; UNODC, 2021; World Bank, 2020; Oxfam, 2022).
Nivel de la cadena de resultados	Producto
Tipo de instrumento	Económico.
Estado de la solución	Ampliación del existente

Elemento	Contenido
Evidencia y buenas prácticas	La evidencia internacional y regional demuestra que la protección activa de personas defensoras, líderes comunitarios y poblaciones indígenas en riesgo constituye un mecanismo efectivo para limitar la expansión de actividades ilícitas en territorios vulnerables, al reducir la violencia selectiva, evitar el desplazamiento forzado y preservar el control social y territorial de las comunidades frente a actores criminales. La CIDH ha establecido que los ataques contra defensores y líderes comunitarios son utilizados por redes criminales como una estrategia de control territorial, ya que el silenciamiento y desplazamiento de estas personas facilita la expansión de economías ilegales. En este contexto, la activación oportuna de medidas físicas de protección interrumpe dicha estrategia al disminuir la letalidad, garantizar la permanencia de los actores comunitarios en el territorio y mantener la capacidad de denuncia y vigilancia frente a actividades ilícitas (CIDH, 2015; CIDH, 2021). Estudios del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos (ACNUDH) evidencian que la ausencia de protección estatal incrementa la violencia contra defensores y acelera la expansión de actividades ilícitas mediante la generación de vacíos de gobernanza territorial. En contraste, la implementación de medidas de protección física, acompañamiento estatal y sistemas de alerta temprana fortalece la presencia efectiva del Estado y reduce las condiciones de impunidad que permiten la consolidación de redes criminales (OHCHR, 2019). En la Amazonía, investigaciones de UNODC y del Banco Mundial señalan que la protección de líderes y comunidades que ejercen control social del territorio es una buena práctica para contener la expansión de economías ilegales en corredores fluviales, ya que evita el retiro forzado de la población, preserva la vigilancia comunitaria y dificulta el establecimiento permanente de organizaciones criminales (UNODC, 2021; World Bank, 2020). Para el caso peruano, Oxfam (2022) documenta que la débil implementación del Mecanismo Intersectorial de Protección ha facilitado la expansión de actividades ilícitas en territorios amazónicos, mientras que la activación efectiva de medidas físicas de protección y acompañamiento estatal se asocia con una reducción del riesgo, la contención de la violencia y la limitación de los impactos sociales que permiten la expansión de dichas actividades.

Elemento	Contenido
Entidades competentes	Entidad conductora: Ministerio de Justicia y Derechos Humanos (MINJUSDH): A través del Mecanismo Intersectorial para la Protección de las Personas Defensoras de Derechos Humanos (D.S. N° 004-2021-JUS). ROF: Art 84 a) Formular, proponer, dirigir, coordinar, evaluar y supervisar las políticas, planes y programas de protección y promoción de los derechos humanos y del derecho internacional humanitario. PEI: OEI.01 Mejorar la protección de los derechos humanos de las personas. OEI.04 Mejorar el acceso a la justicia de las personas. Entidades intervinientes: Ministerio de Cultura: ROF Artículo 4: Las áreas programáticas de acción del Ministerio de Cultura son: [...] d) La pluralidad étnica y cultural de la Nación. Artículo 87.2: Formular y proponer políticas dirigidas a promover un desarrollo con identidad, mediante la protección y revalorización de los conocimientos tradicionales de los pueblos indígenas. Artículo 99.4.1: Implementar la política regional, planes y estrategias en materia de interculturalidad, y de protección y de los derechos de los pueblos indígenas, y de la población afroperuana, de conformidad con los lineamientos que apruebe el Viceministerio de Interculturalidad. Artículo 99.4.2: implementar las medidas en materia de protección y revalorización de los conocimientos tradicionales, particularmente los asociados a la biodiversidad. Directiva N° 001-2022-VMI/MC: Tiene como objetivo. - Establecer las disposiciones para la adopción de medidas de prevención de situaciones que pongan en riesgo a las personas de pueblos indígenas u originarios [...] defensoras de sus derechos colectivos.
Beneficiario	Personas indígenas, líderes comunales, defensores ambientales y pobladores ribereños que reciben medidas físicas de protección activadas frente a amenazas comprobadas.
Indicador preliminar	Porcentaje de personas en riesgo del AIRFA que cuentan con medidas de protección activadas
Bibliografía	Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH). (2015). Criminalización de la labor de las defensoras y los defensores de derechos humanos. Organización de los Estados Americanos. https://www.oas.org/es/cidh/informes/pdfs/criminalizacion2016.pdf Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH). (2021). Situación de los derechos humanos en el Perú. Organización de los Estados Americanos. https://www.oas.org/es/cidh/informes/pdfs/Peru2021.pdf

Elemento	Contenido
	Naciones Unidas. (1998). Declaración sobre el derecho y el deber de los individuos, los grupos y las instituciones de promover y proteger los derechos humanos y las libertades fundamentales. Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos. https://www.ohchr.org/es/instruments-mechanisms/instruments/declaration-human-rights-defenders Office of the United Nations High Commissioner for Human Rights (OHCHR). (2019). Situation of human rights defenders. United Nations. https://www.ohchr.org/en/documents/thematic-reports/situation-human-rights-defenders United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC). (2021). Illicit economies and organized crime in the Amazon Basin. United Nations. https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/Amazon_Basin_report.pdf World Bank. (2020). Violence, crime and insecurity in fragile territories. World Bank Group. https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/099700012032025432 Oxfam. (2022). Mecanismos que no protegen: Una dura realidad que enfrentan los defensores y defensoras del ambiente y el territorio en el Perú. https://peru.oxfam.org/lo-ultimo/blogs/mecanismos-que-no-protegen-una-dura-realidad-que-enfrentan-los-defensores-y Directiva N° 001-2022-VMI/MC, denominada "Directiva para la adopción de medidas de prevención de situaciones que pongan en riesgo a las personas indígenas u originarias y del pueblo afroperuano defensoras de sus derechos colectivos en el marco del Decreto Supremo N° 004-2021-JUS y las competencias del Ministerio de Cultura". https://www.gob.pe/institucion/cultura/normas-legales/2994395-001-2022-vmi-mc

AS.38

Elemento	Contenido
Alternativa de Solución	Monitoreo ambiental integrado para la población del AIRFA
Descripción de la intervención	El monitoreo ambiental integrado se define como un servicio de vigilancia territorial híbrido que combina capacidades tecnológicas y organizativas para la detección temprana de amenazas ambientales y actividades ilícitas en el Ámbito de Influencia de la Red Fluvial Amazónica (AIRFA) (Sierra Praeli, 2023). A nivel de producto, entrega un sistema de monitoreo ambiental integrado (Detecta y Alerta), que provee información geoespacial procesada, alertas tempranas satelitales y equipamiento de verificación a los Comités de Vigilancia y Control Comunal (CVC), transformando al ciudadano de un observador pasivo a un actor activo en la seguridad pública. Este servicio permite identificar actividades ilícitas en tiempo casi real, superando las limitaciones logísticas del territorio amazónico, y establece un sistema de control permanente e integrado, en lugar de operativos esporádicos (Slough, Kopas & Urpelainen, 2021; Servindi, 2023). El cambio esperado es la interrupción efectiva de la expansión de economías ilegales mediante la reducción de los tiempos de respuesta estatal. Este diseño se sustenta en evidencia experimental que demuestra que la tecnología por sí sola es insuficiente; la efectividad radica en su integración social: "las comunidades que recibieron alertas de deforestación vía satélite a través de teléfonos inteligentes lograron reducir en un 52% la pérdida de bosque... en comparación con aquellas que no adoptaron la tecnología" (Slough, Kopas & Urpelainen, 2021). Asimismo, el servicio aborda la "interseccionalidad del delito" (narcotráfico y delitos ambientales), dado que "los daños al medio ambiente... exigen la adopción de medidas de respuesta más integradas capaces de hacer frente a las economías de las drogas ilícitas" (Servindi, 2023). Esto corrige la falencia actual donde los operativos esporádicos fallan porque "atacan síntomas", justificando un modelo de control permanente ya que, aunque existen "más de 600 operativos de interdicción... no son la solución definitiva" (ProActivo, 2024). Para la entrega del servicio, se establece una articulación intergubernamental y multisectorial liderada por los Gobiernos Regionales (GOREs), quienes, bajo la Ley N.º 27867 (Arts. 51 y 53), ejercen la función rectora de controlar y supervisar el uso de recursos naturales en su jurisdicción. Los GOREs coordinan la operatividad de los CVC amparados en la Ley N.º 29763 (Ley Forestal), cuyo Art. 148 legitima que "sus miembros realizan actividades de monitoreo... bajo la supervisión de sus autoridades comunales, en coordinación con la autoridad regional". La cadena de respuesta se cierra con la intervención del MININTER, que garantiza el orden interno y combate la minería ilegal y narcotráfico (ROF, Arts. 3 y 11), y del OEFA, que ejerce la potestad sancionadora administrativa (Ley N.º 29325) y puede "requerir el auxilio de la fuerza pública" (Art. 14) ante las

	alertas verificadas por el sistema de monitoreo, asegurando así un ciclo completo de detección, verificación y sanción. Por último, se señala la necesidad de "superar el enfoque reactivo tradicional" y abandonar la "sectorización aislada". La solución <i>amplía</i> el alcance existente al integrar componentes que antes no actuaban juntos: tecnología satelital, más vigilancia comunal, transformando acciones esporádicas en un sistema "permanente" e "integrado".
Causa Directa o Indirecta	Causa Indirecta (CI 3.1): Expansión de actividades ilícitas en el AIRFA
Descripción de la relación con la causa	El producto contribuye a reducir la expansión de actividades ilícitas en el AIRFA al neutralizar la ventaja geográfica que actualmente poseen economías ilegales como la minería y tala ilegal, así como el narcotráfico, mediante la detección temprana y verificación de alertas. El sistema integra la acción comunitaria de los Comités de Vigilancia y Control Comunal (CVC), la gestión de los Gobiernos Regionales y la sanción estatal a través del MININTER y el OEFA, abordando la interseccionalidad y movilidad de las economías criminales, lo que supera la limitada efectividad de los operativos esporádicos tradicionales. La evidencia respalda la efectividad de este enfoque: estudios experimentales muestran que la integración de tecnología satelital con patrullaje comunitario reduce significativamente la pérdida de bosque en comparación con comunidades que no adoptan la tecnología (Slough, Kopas & Urpelainen, 2021). El monitoreo satelital ha permitido identificar actividades ilícitas en tiempo casi real en áreas críticas como el corredor minero de Madre de Dios (Sierra Praeli, 2023), y la UNODC destaca que solo un servicio articulado que combine control ambiental y participación social puede enfrentar efectivamente delitos interrelacionados como narcotráfico y delitos ambientales (Servindi, 2023). Además, la intervención permanente corrige la ineficiencia del modelo reactivo, evitando que la inversión pública se diluya en acciones puntuales y estableciendo una capacidad instalada sostenida en las comunidades y Gobiernos Regionales (ProActivo, 2024). Asimismo, la solución es pertinente instrumentalmente porque ataca la interseccionalidad y adaptabilidad de las economías criminales identificadas en la causa. Dado que en el AIRFA "el tráfico y la producción de drogas se entremezclan con actividades ilegales... como la ocupación ilegal de tierras... y la minería ilegal" (Servindi, 2023), una respuesta sectorial aislada (solo ambiental o solo policial) es ineficaz. El servicio diseñado integra estos frentes mediante el componente de "Alerta Validada", el cual obliga a la articulación entre los CVC (alerta social), el Gobierno Regional (gestión) y el MININTER/OEFA (sanción). Este mecanismo híbrido cuenta con respaldo de evidencia experimental que confirma que la tecnología solo es efectiva cuando tiene anclaje social, logrando que "las comunidades que recibieron alertas... lograron reducir en un 52% la pérdida de bosque" (Slough, Kopas & Urpelainen, 2021), validando así que la pertinencia no radica solo en el <i>hardware</i>, sino en la gobernanza del servicio.

	Finalmente, la intervención corrige la ineficiencia del modelo actual de control reactivo. La Causa 3.1 persiste porque el Estado opera mediante interdicciones esporádicas que, según la evidencia, "atacan síntomas" pero no "los centros de gravedad del problema", y aunque existen "más de 600 operativos de interdicción... no son la solución definitiva" (ProActivo, 2024). En contraste, el producto entrega un sistema de vigilancia continua (24/7) que transforma la lógica de intervención: de una respuesta ex post (cuando el delito ya está consolidado) a una alerta temprana ex ante o concomitante. Esto asegura que la inversión pública no se diluya en acciones puntuales, sino que establezca una capacidad instalada permanente en los Gobiernos Regionales y las comunidades, cerrando el ciclo de impunidad que alimenta la expansión de los ilícitos en el AIRFA.
Nivel de la cadena de resultados	Producto
Tipo de instrumento	Informativa
Estado de la solución	Ampliación del existente
Evidencia y buenas prácticas	<i>La inversión en tecnología solo genera retorno público si se integra con patrullaje comunitario. "Llevamos a cabo un ensayo controlado aleatorizado [RCT]... Las comunidades que recibieron alertas de deforestación vía satélite a través de teléfonos inteligentes lograron reducir en un 52% la pérdida de bosque durante el primer año, en comparación con aquellas que no adoptaron la tecnología." (Slough, Kopas & Urpelainen, 2021).</i> <i>El uso de teledetección y monitoreo satelital es un componente crítico del servicio para identificar actividades ilícitas en tiempo casi real, superando las limitaciones logísticas del territorio amazónico.</i> <i>"Mostramos por primera vez el panorama completo dentro del corredor minero y fuera de este para los años 2021 y 2022... Madre de Dios perdió más de 18 mil hectáreas de bosque en dos años por minería aurífera... El estudio del Proyecto de Monitoreo de la Amazonía Andina (MAAP) expone el avance de la minería ilegal en comunidades nativas y concesiones forestales" (Sierra Praeli, 2023).</i> <i>La UNODC valida que el servicio no puede ser aislado (solo ambiental o solo policial), sino que debe abordar la interseccionalidad del delito (narcotráfico + delitos ambientales), requiriendo un servicio articulado de justicia y control.</i> <i>"En la cuenca del Amazonas... el tráfico y la producción de drogas se entremezclan con actividades ilegales o no reguladas, perjudiciales para el ambiente y la sociedad. Entre estas actividades figuran, la ocupación ilegal de tierras y el pastoreo, la tala ilegal, la minería ilegal... Los daños al medio ambiente y a las comunidades aisladas y vulnerables exigen la adopción de medidas de respuesta más integradas capaces de hacer</i>

	frente a las economías de las drogas ilícitas a escala local y nacional" (Servindi, 2023). La incorporación de la población como actor activo en el servicio de control, mediante Comités de Vigilancia, es una buena práctica que aumenta la cobertura y legitimidad del control estatal. "...la importancia de los Comités de Vigilancia y Control Comunal (CVC) en la protección y gestión sostenible de los recursos naturales en las comunidades indígenas de la Amazonía peruana... describe las funciones de los CVC, que incluyen el monitoreo de la deforestación, la vigilancia de la fauna silvestre y la respuesta a amenazas como la tala ilegal..." (AIDSEP, s.f.). Se reconoce que los operativos (interdicciones) por sí solos son insuficientes ("atacan síntomas"), justificando un servicio que integre permanencia y control territorial sobre acciones esporádicas. "... Todavía necesitamos desarrollar más capacidades para hacer estas intervenciones con mayor frecuencia y eficacia. Debemos apuntar a los centros de gravedad del problema, no solo a los síntomas... Más de 600 operativos de interdicción en lo que va del año, pero no son la solución definitiva" (ProActivo, 2024).
Entidades competentes	Entidad conductora: Gobiernos Regionales: Ley N.º 27867: Artículo 53, h): Controlar y supervisar el cumplimiento de las normas, contratos, proyectos y estudios en materia ambiental y sobre uso racional de los recursos naturales, en su respectiva jurisdicción. Imponer sanciones ante la infracción de normas ambientales regionales. Artículo 51, e): Desarrollar acciones de vigilancia y control para garantizar el uso sostenible de los recursos naturales bajo su jurisdicción. Artículo 45, e): Función de supervisión, evaluación y control.- Fiscalizando la gestión administrativa regional, el cumplimiento de las normas, los planes regionales y la calidad de los servicios. Entidad interviniente: OEFA ROF Art. 42: Es el órgano de línea, responsable de proponer, coordinar y ejecutar las políticas, estrategias, proyectos normativos y el fortalecimiento de capacidades en materia de fiscalización ambiental; así como de realizar el seguimiento y verificación del desempeño de las funciones de fiscalización ambiental a cargo de las EFA. Depende jerárquicamente de la Presidencia del Consejo Directivo. Ley N° 29325, Ley del SINEFA: Artículo 11

	c) Función Supervisora de Entidades Públicas: comprende la facultad de realizar acciones de seguimiento y verificación del desempeño de las Entidades de Fiscalización Ambiental Nacional, Regional o Local. d) Función Fiscalizadora y Sancionadora: comprende la facultad de investigar la comisión de posibles infracciones administrativas sancionables y de imponer sanciones por el incumplimiento de obligaciones derivadas de los instrumentos de gestión ambiental, así como de las normas ambientales y de los mandatos o disposiciones emitidas por el OEFA. Artículo 14: 14.1 EL OEFA podrá requerir el auxilio de la fuerza pública para el desempeño de sus funciones, el mismo que será prestado de inmediato bajo responsabilidad. 14.2 Las autoridades sectoriales así como los Gobiernos Regionales y Locales que en el ejercicio de sus funciones tomen conocimiento de incumplimientos ambientales, que son materia de fiscalización por parte del OEFA deberán, en el término de la distancia, poner tal situación en conocimiento de dicha dependencia. Asimismo, deberán brindar, junto con la ciudadanía en general, el apoyo y facilidades necesarias para el adecuado cumplimiento de las funciones del OEFA SERFOR Ley N.º 29763 – Ley Forestal y de Fauna Silvestre Artículo 13: El Serfor es el ente rector del Sistema Nacional de Gestión Forestal y de Fauna Silvestre (Sinafor) y se constituye en su autoridad técnico-normativa a nivel nacional, encargada de dictar las normas y establecer los procedimientos relacionados a su ámbito. Coordina su operación técnica y es responsable de su correcto funcionamiento. Artículo 14: a) Planificar, supervisar, ejecutar, apoyar y controlar la política nacional forestal y de fauna silvestre. b) Formular, proponer, conducir y evaluar las estrategias, planes y programas para la gestión sostenible del patrimonio forestal y de fauna silvestre de la Nación. e) Fiscalizar el cumplimiento de las obligaciones (...) y sancionar las infracciones (...) respetando las competencias del OEFA, gobiernos regionales y locales... k) Disponer la adopción de medidas de control y fiscalización, directamente o a través de terceros... Artículo 19: a) Planificar, promover, administrar, controlar y fiscalizar el uso sostenible, conservación y protección de la flora y la fauna silvestre. Artículo 145: Otorgase potestad fiscalizadora y sancionadora a las autoridades regionales forestales y de fauna silvestre en el ámbito de su competencia territorial y conforme a la Ley 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales. Artículo 148: En el interior de las comunidades, sus miembros realizan actividades de monitoreo, control y vigilancia de los recursos forestales y de fauna silvestre bajo la supervisión de sus autoridades comunales, en

	coordinación con la autoridad regional forestal y de fauna silvestre, otras entidades públicas responsables y las organizaciones campesinas y nativas ... MININTER (ROF) Artículo 3.1 a): Formular, planear, dirigir, coordinar, ejecutar, supervisar y evaluar las políticas nacionales ... b) Garantizar, mantener y restablecer el orden interno, el orden público y la seguridad ciudadana en el marco de sus competencias; prestar protección y ayuda a las personas y a la comunidad; garantizar el cumplimiento de las leyes y la seguridad del patrimonio público y privado; prevenir, investigar y combatir la delincuencia; así como vigilar y controlar las fronteras a través de la Policía Nacional del Perú; Artículo 10: Es el encargado de planificar, dirigir y supervisar la actividad funcional del Sector Interior en materia de orden interno y orden público. Artículo 11 Despacho Viceministerial de Orden Interno: c) Coordinar, orientar y supervisar las acciones sectoriales para prevenir e investigar la comisión de delitos (...) utilizados para la elaboración ilegal de drogas y minería ilegal. e) Producir, coordinar y centralizar la inteligencia estratégica y táctica relacionada al orden interno, seguridad pública, crimen organizado y nuevas amenazas... i) Planificar y coordinar las relaciones del Sector Interior con las rondas campesinas, las comunidades campesinas y nativas, y con los pueblos indígenas u originarios; en el ámbito del orden público. l) Coordinar y supervisar la ejecución de la Estrategia Nacional para la interdicción de la minería ilegal, dentro de la política de lucha contra la minería ilegal; Artículo 12 Despacho Viceministerial de Seguridad Pública: Es el encargado de programar, dirigir, coordinar, controlar y evaluar (...) las políticas públicas en materia de seguridad en todos los niveles de Gobierno."
Beneficiario	Comunidades, pueblos indígenas y pobladores expuestos a contaminación, inseguridad y pérdida de medios de vida por actividades ilícitas.
Indicador preliminar	Porcentaje de km² del AIRFA que cuentan con vigilancia y control ambiental.
Bibliografía	AIDSEP. (s.f.). <i>Comités de Vigilancia y Control</i> <i>Proyecto DCI</i> [Ficha de repositorio]. Repositorio Profonanpe. https://repositorio.profonanpe.org.pe/handle/20.500.14150/2987 ProActivo. (2024, 9 de octubre). <i>Interdicciones logran que la minería ilegal pierda más de S/ 2 mil millones</i>. Revista ProActivo. https://proactivo.com.pe/interdicciones-logran-que-la-mineria-ilegal-pierda-mas-de-s-2-mil-millones/ Servindi. (2023, 10 de julio). <i>Informe alerta sobre "narcodeforestación" en la Amazonía</i>. Servindi - Servicios de Comunicación Intercultural.

	https://www.servindi.org/actualidad-noticias/10/07/2023/informe-alerta-sobre-narcodeforestacion-en-la-amazonia Sierra Praeli, Y. (2023, 22 de junio). Perú: monitoreo satelital muestra que Madre de Dios perdió más de 18 mil hectáreas de bosque en dos años por minería aurífera. <i>Mongabay Latam</i>. https://es.mongabay.com/2023/06/madre-de-dios-perdio-bosque-por-mineria-aurifera-peru/

AS.39

Elemento	Contenido
Alternativa de Solución	Alertas tempranas de inundaciones y emergencias para la población del AIRFA
Descripción de la intervención	Los sistemas de alerta temprana son un conjunto de capacidades articuladas para la generación y difusión de información de alerta oportuna que permite a los individuos, comunidades y organizaciones expuestas prepararse y actuar de forma apropiada ante la inminencia de un peligro. El servicio de alertas tempranas de inundaciones y emergencias para el AIRFA provee información anticipada, confiable y culturalmente pertinente sobre riesgos hidrometeorológicos que afectan a la población ribereña. Mediante la generación y difusión oportuna de alertas diferenciadas por nivel de amenaza, el servicio permite a las comunidades y actores locales anticipar eventos críticos, activar medidas preventivas y adoptar decisiones informadas para la protección de la vida, los medios de subsistencia y los bienes. Su provisión contribuye a reducir la exposición al riesgo y a fortalecer la gestión preventiva en el sistema fluvial amazónico. La intervención consiste en la provisión de un servicio de alertas tempranas de inundaciones y emergencias para la población del AIRFA, basado en una red integrada de monitoreo hidrometeorológico y en mecanismos de comunicación oportunos y culturalmente pertinentes. El producto genera y difunde información anticipada sobre riesgos fluviales, mediante alertas diferenciadas por nivel de amenaza, que permiten a las comunidades ribereñas activar medidas preventivas, evacuar oportunamente y reducir la exposición a eventos naturales recurrentes, fortaleciendo la vigilancia preventiva, la resiliencia comunitaria y la gestión del riesgo en el sistema fluvial amazónico.
Causa Directa o Indirecta	Causa Indirecta 3.2 (CI 3.2): Inadecuada vigilancia y control en el AIRFA
Descripción de la relación con la Causa	El producto contribuye a revertir la inadecuada vigilancia y control en el AIRFA al proporcionar información sistemática y en tiempo real sobre las dinámicas de los ríos, reduciendo los vacíos de información que actualmente limitan la supervisión y control de las condiciones de riesgo. La integración de múltiples canales de comunicación y protocolos comunitarios de respuesta promueve una vigilancia compartida y preventiva, mejorando la capacidad de anticipación frente a eventos críticos recurrentes. La evidencia respalda la efectividad de este enfoque: estudios técnicos estiman que alrededor del 70% de las pérdidas por inundaciones podrían prevenirse con información anticipada (CENEPRED, 2022). Experiencias nacionales como el Sistema de Alerta Temprana Multipeligro en la cuenca del río Rímac muestran reducciones de hasta 65% en pérdidas humanas y 45% en pérdidas económicas (INDECI, 2022). A nivel internacional, Bangladesh redujo las muertes por ciclones e inundaciones de 500,000

Elemento	Contenido
	en 1970 a menos de 3,000 en 2020 mediante una red de voluntarios, Brasil disminuyó víctimas fatales en 40% a través del Centro Nacional de Monitoreo de Desastres, e Indonesia evacuó exitosamente al 90% de la población en riesgo en menos de diez minutos (ICCAD, 2021). Estas evidencias confirman que la provisión del servicio de alertas tempranas permite anticipar riesgos, reducir la exposición de la población y fortalecer la resiliencia comunitaria frente a fenómenos fluviales del ecosistema amazónico.
Nivel de la cadena de resultados	Producto
Tipo de instrumento	Informativa
Estado de la solución	Nueva
Evidencia y buenas prácticas	El <i>Informe sobre el Estado Global de los Sistemas de Alerta Temprana</i> (2023) señala que los países que invierten en redes de monitoreo hidrometeorológico (insumo del SAT) incrementan su capacidad de gobernanza sobre recursos hídricos en un 40%, al generar datos que sirven no solo para emergencias, sino para la fiscalización y planificación (UNDRR & WMO, 2023). La implementación de sistemas de alerta temprana (SAT) en el AIRFA se alinea con el estándar técnico global establecido en la iniciativa <i>Early Warnings for All</i>. Según el plan de acción ejecutivo de la WMO (2022), para garantizar la eficacia del SAT es imperativo cerrar la 'brecha de observaciones' (<i>observations gap</i>) mediante inversiones dirigidas a la capacidad de detección técnica de peligros. Este documento sustenta que el fortalecimiento del Pilar 2 (Detección, Observación, Monitoreo) no solo tiene fines predictivos, sino que requiere desplegar una infraestructura física y tecnológica robusta en el territorio. Para la PNFA, esto implica que la instalación de redes de monitoreo hidrometeorológico actúa, como una expansión de la capacidad de vigilancia del Estado en zonas donde la cobertura institucional es precaria, validando el impacto de la intervención sobre la mejora del control y vigilancia. El CENEPRED registra entre 150 y 200 eventos anuales de inundación fluvial en el AIRFA que afectan 50,000 familias, causando pérdidas económicas estimadas en 85 millones de soles anuales y entre 15 y 25 muertes, estudios técnicos estiman que el 70% de estas pérdidas serían prevenibles con información anticipada (CENEPRED, 2022). La experiencia del Sistema de Alerta Temprana Multipeligro en la cuenca del río Rímac redujo pérdidas humanas en 65% y pérdidas económicas en 45% según INDECI (2022), mientras que el sistema del río Huallaga en San Martín logró reducción de 72% en población afectada comparando periodos 2010-2014 versus 2018-2022.

Elemento	Contenido
	A nivel internacional, Bangladesh redujo muertes por ciclones e inundaciones de 500,000 en 1970 a menos de 3,000 en 2020 mediante red de 76,000 voluntarios, Brasil redujo víctimas fatales en 40% mediante el Centro Nacional de Monitoreo de Desastres cubriendo 1,000 municipios, e Indonesia logró evacuación de 90% de población en riesgo en menos de 10 minutos (ICCAD, 2021).
Entidades competentes	Entidad Conductora: Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED) (Adscrito al MINDEF): El artículo 13 de la Ley N° 29664 que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres establece que "El CENEPRED es el organismo público ejecutor que conforma el SINAGERD, como ente técnico rector en los procesos de estimación, prevención y reducción del riesgo de desastres, así como de reconstrucción", competencia ratificada en el artículo 12 de su Reglamento aprobado por D.S. N° 048-2011-PCM que señala "El CENEPRED conduce, dirige y supervisa los procesos de estimación, prevención y reducción del riesgo de desastres en el marco del SINAGERD", lo cual incluye expresamente el diseño e implementación de sistemas de alerta temprana según el literal e del artículo 14 que indica "Promover y desarrollar estrategias, instrumentos y mecanismos para desarrollar la cultura de prevención, con participación de la sociedad civil y las instituciones del Estado". Como entidad conductora el CENEPRED elabora lineamientos técnicos para sistemas de alerta temprana con enfoque intercultural, establece estándares de calidad y protocolos de activación, coordina con SENAMHI para pronósticos hidrometeorológicos, articula con INDECI para respuesta a emergencias, coordina con MINCUL para pertinencia cultural, y supervisa el funcionamiento del sistema mediante evaluaciones periódicas de tiempos de respuesta y efectividad de canales de comunicación. Entidades Intervinientes: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI). El D.L. N° 17532 lo establece como organismo técnico especializado en meteorología. Opera red de estaciones hidrometeorológicas y emite pronósticos de crecidas fluviales en tiempo real. Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI). La Ley N° 29664 en artículo 15 lo crea como organismo ejecutor del SINAGERD. Activa protocolos de respuesta ante alertas y coordina evacuaciones en emergencias fluviales. Gobiernos Regionales. La Ley N° 27867 en artículo 61 les asigna funciones en defensa civil regional. Implementan sistemas de alerta en ámbito regional y fortalecen comités de Defensa Civil. Ministerio de Cultura (MINCUL). La Ley N° 29565 en artículo 7 literal h) le asigna formular políticas para pueblos amazónicos. Asesora en enfoque intercultural y facilita consulta previa con pueblos indígenas. Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC). La Ley N° 27791 en artículo 5 le asigna competencias en telecomunicaciones. Facilita

Elemento	Contenido
	infraestructura de comunicaciones para diseminación de alertas en zonas remotas. Autoridad Nacional del Agua (ANA). La Ley N° 29338 en artículo 15 la establece como ente rector de recursos hídricos. Provee información sobre dinámica fluvial y datos históricos de caudales.
Beneficiario	Población ribereña en zonas de inundación frecuente (aproximadamente 1.5 millones de personas población del AIRFA).
Indicador preliminar	Porcentaje de centros poblados de alto riesgo con acceso a servicio de alertas tempranas
Bibliografía	D.S. N° 048-2011-PCM - Reglamento de la Ley N° 29664. (2011) CENEPRED. (2022). Estadísticas de emergencias por inundaciones en la Amazonía peruana 2015-2021. INDECI. (2022). Evaluación de efectividad del Sistema de Alerta Temprana Multipeligro en cuenca del Rímac. Marco de Acción de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030. (2015) International Centre for Climate Change and Development (2021). Cyclone Preparedness Programme: Fifty Years of Saving Lives. Government of Bangladesh. Brasil - CEMADEN. (2020). Sistema Nacional de Alerta de Desastres - Resultados 2015-2020. La Ley N° 29664 (SINAGERD) en su artículo 14 y el D.S. N° 048-2011-PCM en su artículo 23, literal f) https://www.minam.gob.pe/prevencion/wp-content/uploads/sites/89/2014/10/2.-DS-048-2011-Reglamento-Ley-29664.pdf SENAMHI. (2020). Sistema de Monitoreo de Alertas Tempranas SISMATE - Manual de operación. https://www.senamhi.gob.pe/sismate United Nations Office for Disaster Risk Reduction [UNDRR] & World Meteorological Organization [WMO]. (2023). <i>Global Status of Multi-Hazard Early Warning Systems 2023</i>. United Nations. https://www.undrr.org/media/91954/download?startDownload=20260126 United Nations Office for Disaster Risk Reduction. (2015). Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030. https://www.undrr.org/publication/sendai-framework-disaster-risk-reduction-2015-2030 World Meteorological Organization [WMO]. (2022). <i>Early Warnings for All: Executive Action Plan 2023-2027</i>. World Meteorological Organization. https://www.preventionweb.net/publication/early-warnings-all-executive-action-plan-2023-2027

Elemento	Contenido

AS.41

Elemento	Contenido
Alternativa de Solución	Mejorar la seguridad ambiental jurídica de los corredores fluviales del AIRFA
Descripción de la intervención	La seguridad ambiental jurídica se define como la existencia de reglas claras, previsibles y exigibles que determinan las obligaciones, responsabilidades y consecuencias legales asociadas a la afectación de los ecosistemas fluviales del AIRFA (OEFA, s.f.). Mejorarla implica consolidar un sistema de compensación y reparación ambiental que permita identificar daños, cuantificarlos, exigir su reparación o compensación y verificar el cumplimiento de manera efectiva. El resultado esperado es el fortalecimiento de la protección de los corredores fluviales, garantizando que las acciones humanas en el territorio se desarrollen bajo criterios de sostenibilidad y responsabilidad ambiental. Esto incluye un aumento del índice de reparación efectiva de daños y la disminución de la reincidencia en infracciones ambientales, promoviendo que empresas y poblaciones locales adopten comportamientos que reduzcan la degradación ambiental y garanticen la seguridad de uso del río. La intervención consiste en el aseguramiento de los corredores fluviales al establecer un Sistema de Compensación y Reparación Ambiental robusto que permita a las entidades responsables (MINAM/OEFA) y a las comunidades afectadas obtener los recursos para restaurar la seguridad ambiental del río (ámbito: todo el AIRFA). Esto incluye mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (definidos en la Ley N° 30215), como sanciones efectivas. La OEFA elabora y aplica el nuevo enfoque de compensación ambiental enfocado en la seguridad del AIRFA. El cambio concreto esperado es el aumento del índice de reparación efectiva de daños y la disminución de la reincidencia en la comisión de infracciones ambientales. Los incentivos y herramientas provistas por los mecanismos de retribución crean un espacio conducente a actividades de desarrollo sostenible y protección de los recursos del AIRFA por parte de la propia población local. De la misma manera, la certeza de una sanción económica alta y la obligación de reparar el daño ambiental crea un incentivo lo suficientemente fuerte para que las empresas y actores ilegales cambien su comportamiento, lo que resulta en una reducción de la contaminación y un incremento en la seguridad de uso del río.
Causa directa o indirecta	Causa Indirecta 3.2 (CI3.2): Inadecuada vigilancia y control del AIRFA
Descripción de la relación con la causa	La mejora de la seguridad ambiental jurídica incide directamente en la inadecuada vigilancia y control en el AIRFA al dotar de consecuencias claras y exigibles a las infracciones ambientales. Al establecer criterios precisos para la identificación del daño, su cuantificación y la obligación de reparar o compensar los impactos

Elemento	Contenido
	generados, se reducen los vacíos normativos que históricamente han limitado la acción fiscalizadora, fortaleciendo la capacidad de las entidades competentes para detectar incumplimientos, activar medidas correctivas y asegurar el cumplimiento efectivo de las obligaciones ambientales. La evidencia respalda la eficacia de este enfoque: la implementación de sistemas de compensación ambiental en Colombia, Chile, Estados Unidos y la Unión Europea ha demostrado que estos instrumentos aumentan la eficiencia regulatoria, reducen la incertidumbre jurídica y promueven la restauración efectiva de los ecosistemas (OECD, 2025; Huaracallo et al., 2025). Asimismo, la internalización de los costos ecológicos mediante sanciones y mecanismos restaurativos incentiva el cumplimiento voluntario, generando un efecto disuasorio frente a actividades degradantes y contribuyendo a la seguridad ambiental integral de los corredores fluviales del AIRFA.
Nivel de la cadena de resultados	Resultado.
Tipo de instrumento	Reguladora/Normativa
Estado de la solución	Ampliación de existente.
Evidencia y buenas prácticas	La legislación ambiental de países como Colombia y Chile incluye fondos de Compensación Ambiental financiados con multas para la reparación de daños (OECD, 2025). La evidencia internacional muestra que los sistemas de compensación ambiental constituyen una buena práctica de política pública al internalizar los costos ecológicos de las actividades económicas y asegurar la no pérdida neta de biodiversidad mediante mecanismos obligatorios, verificables y restaurativos (Huaracallo et al, 2025). Experiencias consolidadas (biodiversity offsets en la Unión Europea, mitigation banks en Estados Unidos y los esquemas de compensación ecosistémica en Colombia y Brasil) demuestran que estos instrumentos elevan la eficiencia regulatoria al establecer estándares claros para la medición del daño, la equivalencia ecológica y el monitoreo post-intervención, reduciendo incertidumbre jurídica y fortaleciendo el cumplimiento (OECD, 2025).
Entidades competentes	<u>Entidad conductora:</u> Ministerio del Ambiente (MINAM) / Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA). Artículo 5 ROF OEFA: e) Tipificar las conductas infractoras en materia ambiental, así como establecer la escala de sanciones y los criterios de gradualidad correspondientes. El MINAM es rector del sector y OEFA es la autoridad de fiscalización que aplica las sanciones y determina las medidas de reparación. Esta entidad está encargada de elaborar el sistema de compensación y reparación ambiental enfocado al ámbito de la red fluvial amazónica.
Beneficiarios	Población ribereña y Pueblos Indígenas u Originarios, quienes son los principales afectados por la degradación ambiental.

Elemento	Contenido
	Enfoque diferenciado: Intercultural, al asegurar la participación de las comunidades en la determinación del daño y el uso de los fondos de reparación.
Indicador preliminar	Porcentaje de pasivos ambientales en el AIRFA bajo plan de compensación o reparación efectiva
Bibliografía	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (s.f. Recuperado de. https://www.gob.pe/27134-organismo-de-evaluacion-y-fiscalizacion-ambiental-sistema-nacional-de-evaluacion-y-fiscalizacion-ambiental-sinefa Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2025). Biodiversity offsets: Scaling up biodiversity-positive incentives. OECD Publishing. Vucetich Huaracallo, A. B., Abarca Fernández, R. C. A., Arapa Mendoza, N. Ángel, Ccori Sulla, B. A., Mamani Apaza, A. P., & Suclla Cuadros, L. M. (2025). Responsabilidad penal ambiental y el rol del OEFA en el marco legal peruano. <i>Justicia Ambiental</i>, 5(7), 99-136. https://doi.org/10.35292/justiciaambiental.v5i7.1239

AS.42

Elemento	Contenido
Alternativa de Solución	Asistencia técnica en cultura del agua y gestión de riesgos de ocupación en fajas marginales a la población asentada en el AIRFA
Descripción de la intervención	La cultura del agua y gestión de riesgos en fajas marginales se entiende como el conjunto de conocimientos, normas y prácticas sociales que permiten a las comunidades ribereñas comprender, respetar y gestionar los riesgos asociados a la ocupación de las fajas marginales de los ríos, garantizando el uso sostenible de estos espacios de dominio público y la prevención de daños por inundaciones o degradación ambiental (ANA, 2018; Shand & Ndezi, 2025). El producto consiste en un servicio de asistencia técnica educativa que proporciona a la población asentada en las fajas marginales del AIRFA información, orientación y herramientas para comprender la cultura del agua y gestionar riesgos asociados a la ocupación del territorio ribereño. Este servicio fortalece la capacidad de la población para respetar las normas de uso de las fajas marginales y participar en la protección de estos espacios, asegurando la seguridad y sostenibilidad del entorno fluvial. A. Descripción Operativa del Servicio El servicio consiste en la provisión de un Programa de Educación Comunitaria no formal, diseñado para dotar a la población del AIRFA de capacidades cognitivas y herramientas prácticas para la autogestión del riesgo de inundación y el respeto a la faja marginal. A diferencia de una charla informativa tradicional, este servicio se entrega mediante talleres participativos y vivenciales (Diálogo de Saberes), donde la ANA entrega información técnica (hidrología, normativa) y la comunidad aporta su conocimiento empírico del territorio. El servicio concluye no solo con la asistencia, sino con la acreditación de líderes comunales o vigías hídricos, y la conformación de redes de vigilancia comunitaria que actúan como barrera social ante nuevas ocupaciones informales. B. Modelo de Articulación en la Cadena de Valor Público Para que la ANA pueda entregar este servicio con calidad y pertinencia, requiere "insumos estratégicos" de otros sectores en la etapa de diseño y producción. El servicio no es una suma de intervenciones aisladas, sino un producto único liderado por ANA que integra componentes de los demás. 1. Fase de Producción <i>En esta etapa, las entidades intervinientes validan y enriquecen el contenido antes de que llegue al ciudadano.</i> ANA (Entidad Conductora - Integradora): ○ Define el contenido técnico: delimitación de fajas marginales, normativa de recursos hídricos y mapas de riesgo. ○ Asigna el presupuesto y contrata a los facilitadores/educadores comunitarios. ○ Diseña el material pedagógico base.

Elemento	Contenido
	MINCUL (Insumo de Pertinencia - Proveedor de Metodología): ○ Intervención: Asistencia Técnica Normativa. ○ Aporte a la Cadena: Revisa y valida los materiales y guiones metodológicos diseñados por la ANA bajo el enfoque de Diálogo Intercultural. ○ Valor Agregado: Transforma el lenguaje técnico-legal ("prohibición de uso") en narrativas culturalmente aceptables ("protección del espacio de vida"), asegurando que el mensaje no sea rechazado por las comunidades indígenas o ribereñas del AIRFA. MINEDU (Insumo de Acreditación - Proveedor de Valor Social): ○ Intervención: Reconocimiento y Normatividad. ○ Aporte a la Cadena: Otorga el marco legal de "Educación Comunitaria" (RM N° 571-2018-MINEDU) al programa de la ANA. ○ Valor Agregado: Permite que la ANA emita certificados con valor oficial. Valida a las organizaciones vecinales como "Entidades de Educación Comunitaria", permitiendo que la capacitación sea replicable por los propios líderes locales (formación de formadores). 2. Fase de Entrega y Canalización <i>En esta etapa, las entidades intervinientes facilitan la llegada al territorio.</i> Gobiernos Locales - GOLO (Canal de Distribución): ○ Rol: Articulador territorial. ○ Acción: Convocan a las Juntas Vecinales y Organizaciones Sociales de Base (OSB) gracias a su competencia en participación vecinal. Disponen los espacios físicos (locales comunales, plazas) y vinculan la capacitación con sus planes de zonificación, legitimando la restricción de uso de suelo. Gobiernos Regionales - GORE (Soporte de Escalamiento): ○ Rol: Amplificador. Acción: Integran el programa de capacitación de la ANA dentro de sus campañas masivas de Gestión de Riesgo de Desastres (GRD) y Defensa Civil, permitiendo llegar a zonas dispersas donde la oficina local de la ANA (ALA) tiene capacidad operativa limitada.
Causa Directa o Indirecta	CI 3.3: Limitada conciencia fluvial de los usuarios de la AIRFA

Elemento	Contenido
Descripción de la relación con la Causa	El servicio contribuye a mejorar la conciencia fluvial de los usuarios del AIRFA (CI 3.3) al proporcionar información y formación que permiten a la población conocer las normas, límites y riesgos asociados a las fajas marginales. Esto fortalece la capacidad de la comunidad para respetar estos espacios de dominio público y participar activamente en su vigilancia. Evidencias internacionales respaldan la efectividad de la educación comunitaria y la coproducción de conocimiento para la prevención de riesgos en asentamientos informales (Shand & Ndezi, 2025; UNHCR, 2025). Asimismo, la experiencia de la ANA en talleres de sensibilización sobre fajas marginales confirma la viabilidad y pertinencia de este servicio (ANA, 2018). Desde una perspectiva funcional, este instrumento complementa el enfoque tradicionalmente coercitivo de la fiscalización; además, la evidencia internacional que sugiere que la gobernanza comunitaria y la coproducción de conocimiento sobre riesgos son más efectivas que la prohibición y acciones de fiscalización. El servicio opera como un mecanismo preventivo de gestión de riesgos que empodera a la comunidad para ejercer vigilancia social sobre el territorio, reduciendo la carga operativa del Estado en el control posterior y generando valor público a través de la autoprotección y el respeto a la zonificación ecológica, validado por experiencias donde la participación comunitaria fue determinante para la resiliencia urbana.
Nivel de la cadena de resultados	Producto
Tipo de instrumento	Informativa.
Estado de la solución	Ampliación del Existente
Evidencia y buenas prácticas	La asistencia técnica comunitaria ha demostrado ser un mecanismo de gestión de riesgos validado globalmente para prevenir asentamientos en zonas no mitigables: <i>Mejorar la capacidad de los gobiernos, las comunidades y las empresas es esencial para abordar la enorme necesidad de desarrollo urbano sostenible. La falta de participación directa de las comunidades en el diseño de las inversiones para la adaptación puede resultar en intervenciones mal focalizadas. Las personas que viven en asentamientos informales son actores clave en la construcción de futuros resilientes (Shand, W. and Ndezi, T., 2025).</i> <i>Las decisiones sobre la modificación o reubicación de un asentamiento informal deben tomarse en estrecha consulta con sus residentes. Los programas de concienciación dirigidos por la comunidad para informar sobre los riesgos de inundación mediante medios digitales o sistemas de alerta temprana son cruciales (UNHCR, 2025).</i> De la misma manera, este tipo de intervenciones plantean cambiar el enfoque de "prohibición" a "coproducción de datos". Proveer a la

Elemento	Contenido
	comunidad con la asistencia técnica necesaria para monitorear su propio territorio reduce la informalidad al generar un sentido de propiedad sobre el riesgo. "...La falta de datos desagregados y la participación directa de las comunidades en el diseño de inversiones para la adaptación pueden dar lugar a intervenciones mal focalizadas... [El informe recomienda] el diseño conjunto de soluciones de adaptación climática lideradas localmente con las comunidades organizadas... aprovechar el conocimiento y la experiencia de las personas en asentamientos informales es vital." (Shand, W. and Ndezi, T., 2025). Finalmente, existe un precedente administrativo en la Autoridad Nacional del Agua (ANA) que vincula directamente la sensibilización con la protección de la faja marginal. "El Ministerio de Agricultura y Riego, a través de la Autoridad Nacional del Agua (ANA)... desarrolla y promueve la política de prevención, mediante el taller de capacitación y sensibilización 'Uso y gestión de fajas marginales', con el objetivo de exponer la importancia de delimitar la ribera de los cuerpos de agua, para que no sea usado con fines poblacionales o de actividades económicas..." (ANA, 2018)
Entidades competentes	<u>Entidad conductora:</u> Autoridad Nacional del Agua (ANA): Rol: Proporcionar la información técnica y normativa sobre la delimitación de las fajas marginales (bien de dominio público hidráulico) y contribuir con la sensibilización sobre la cultura del agua. Base normativa y de gestión Ley de Recursos Hídricos (Ley N° 29338) Art. 74 (Faja Marginal): Obliga a mantener una faja marginal en los terrenos aledaños a los cauces naturales para protección, uso primario y libre tránsito, siendo el espacio físico crítico a proteger de ocupaciones informales. ROF ANA. Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos Art. 40. Literal n- Conducir los procesos de comunicación educativa destinados al establecimiento de una cultura del agua y a la promoción de la gestión integrada de los recursos hídricos en el marco de la Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos. <u>Entidades intervinientes</u> Gobiernos Locales (GOLO)

Elemento	Contenido
	Rol en el servicio: Interfaz directa con el vecino. Son los responsables de la zonificación y, por tanto, los primeros llamados a "educar" para evitar la fiscalización coercitiva posterior. Base legal La Ley 27972 conecta explícitamente la competencia de regular asentamientos humanos con la función de promover una "cultura de prevención". Esto justifica plenamente que el Municipio sea co-ejecutor del servicio de sensibilización. • Artículo 82 (Educación, Cultura, Deportes y Recreación), numeral 13: "Promover la cultura de prevención mediante la educación para la preservación del ambiente." Gobiernos Regionales (GORE): Ejecutor territorial de la gestión de riesgos. Base legal El GORE por ley debe fomentar la prevención (que incluye no ocupar riberas peligrosas). • Art. 61 Literal c. Organizar y ejecutar acciones de prevención de desastres y brindar ayuda directa e inmediata a los damnificados y la rehabilitación de las poblaciones afectadas. Ministerio de Cultura (MINCUL). Rol: Garantizar la pertinencia intercultural y la participación de pueblos indígenas en la capacitación Base normativa ROF. D.S. N° 005-2013-MC • Art. 85.3 "Diseñar, proponer, implementar, coordinar y supervisar los programas y proyectos que contribuyan al logro de las políticas en material de interculturalidad, pueblos indígenas..." • Art. 87.3. "Proponer y coordinar con las instituciones nacionales competentes y con los gobiernos Regionales las políticas para la protección y registro de los conocimientos tradicionales de los pueblos indígenas..." Aplicación de enfoque Intercultural La intervención se articula con el Objetivo Prioritario 1 de la Política Nacional de Cultura, adoptando sus estándares de pertinencia cultural para asegurar la recepción del mensaje técnico de la ANA. No existe duplicidad, dado que el MINCUL no tiene competencia para capacitar

Elemento	Contenido
	sobre delimitación de fajas marginales ni gestión de riesgos hídricos; su rol en esta política es garantizar que dicha capacitación técnica respete y dialogue con los patrones culturales de asentamiento del AIRFA. • Lineamiento 6.5 Implementar mecanismos de participación ciudadana en el desarrollo de políticas culturales. Ministerio de Educación (MINEDU): Rol: Reconocimiento de la capacitación como "Educación Comunitaria" y validación pedagógica. Base normativa ROF Art. 117 Literal c. Supervisar la definición, diseño y utilización de los recursos educativo-pedagógicos y tecnologías de la información y comunicación, cultural y lingüísticamente pertinentes en lenguas originarias y en castellano, en el ámbito de su competencia. Resolución Ministerial N° 571-2018-MINEDU - Lineamientos de Educación Comunitaria. La aplicación de este lineamiento permite que la capacitación que brinda la ANA deja de ser una actividad aislada y se convierte en un Programa de Educación Comunitaria. • Aplicación del Numeral 5.1. Literal b (Organizaciones como Educadoras): Esta norma permite que la ANA no solo capacite a individuos, sino que acredite a la Junta Vecinal o al Comité de Gestión como una "Entidad de Educación Comunitaria". • Aplicación del Numeral 5.1. Literal c (Reconocimiento de Saberes): La norma del MINEDU obliga a que el proceso educativo parta de lo que la gente ya sabe.
Beneficiarios	Poblaciones asentadas en el AIRFA.
Indicador preliminar	Porcentaje de pobladores del AIRFA que han sido sensibilizados y capacitados en la cultura y el buen uso del espacio público ribereño
Bibliografía	Autoridad Nacional del Agua. (2018). <i>Delimitación de fajas marginales podría salvar vidas ante peligro de inundaciones</i>. Gobierno del Perú. Enlace: https://www.ana.gob.pe/noticia/delimitacion-de-fajas-marginales-podria-salvar-vidas-ante-peligro-de-inundaciones World Bank. (2023). Community-Led Climate Adaptation in Informal Settlements. Banco Mundial. Shand, W. and Ndezi, T. 2025. Community-led Climate Adaptation in Informal Settlements. World Bank. Washington DC. Enlace: https://documents1.worldbank.org/curated/en/099042425143018382/pdf/P177977-8a7eaaa3-2466-430c-85fb-5b0cf9420a4d.pdf

Elemento	Contenido
	UNHCR. (2025). Emergency Handbook: Informal Settlements. ACNUR. Enlace: https://emergency.unhcr.org/emergency-assistance/settlement-and-shelter/settlement-shelter-interventions/informal-settlements

Anexo 6. Oficio Múltiple N° 006/31 ST-GTMF/PNFA



PERÚ

Ministerio
de
Defensa

Marina de
Guerra del
Perú

"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"
"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"

La Perla, 18 JUN 2025

Oficio Múltiple N° 006/31 ST-GTMF/PNFA

Señor

Juan del Carmen HARO Muñoz

Viceministro de Gobernanza Territorial de la Presidencia del Consejo de Ministros
Presente.-

Señor

Eric ANDERSON Machado

Secretario General del Ministerio de Relaciones Exteriores
Presente.-

Señor

Eric Fernando CASO Giraldo

Secretario General del Ministerio del Interior
Presente.-

Señora

Doris Lorena GAVILANO Iglesias

Secretaria General del Ministerio de Educación
Presente.-

Señor

Moisés Iván GUILLÉN Cárdenas

Secretario General del Ministerio de Salud
Presente.-

Señor

Walter Efraín BORJA Rojas

Secretario General del Ministerio de Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego
Presente.-

Señor

Rafael Enrique VELASQUEZ Soriano

Secretario General del Ministerio de la Producción
Presente.-

Señora

Sandra Yessica RAMOS Flores

Secretaria General del Ministerio de Transportes y Comunicaciones
Presente.-

Señora:
Karla ROMERO Sánchez
Secretario General del Ministerio de Energía y Minas
Presente.-

Señora:
Paola Liliانا LOBATÓN Fuchs
Secretaria General del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento
Presente.-

Señora:
Yeminá Eunice ARCE Azabache
Secretaria General del Ministerio del Ambiente
Presente.-

Señor:
Jhon Roberth ZAPATA Ramos
Secretario General del Ministerio de Cultura
Presente.-

Señor:
Marco Antonio CASTAÑEDA Vines
Secretario General del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social
Presente.-

Señor:
Carlos Alberto ZAVALA Polanco
Secretario General del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo
Presente.-

Asunto: Invitación al Taller de presentación de avances de la formulación de
la Política Nacional Fluvial Amazónica (PNFA)

Tengo el agrado de dirigirme a Ud., para saludarlo(a) cordialmente y a la vez, referirme a la conformación del Grupo de Trabajo Multisectorial para Formular la Política Nacional Fluvial Amazónica (PNFA), establecida con la Resolución Ministerial N° 00282-2025-DE, de fecha 13 de marzo del 2025.

Al respecto, por especial encargo del Presidente del Grupo de Trabajo Multisectorial para formular la Política Nacional Fluvial Amazónica (PNFA), nos complace en hacer extensivo la invitación al representante titular o alterno del mencionado Grupo de Trabajo al "Taller de presentación de avances de la formulación de la Política Nacional Fluvial Amazónica (PNFA)", a llevarse a cabo el día jueves 03 de julio del presente año, de 11:00 horas a 13:00 horas, en las instalaciones de la Cámara de Comercio, Industria y Turismo de Loreto, ubicado en la Calle Huallaga N° 318, ciudad de Iquitos, Provincia de Maynas, región Loreto.

En tal sentido, cabe mencionar que se ha programado un vuelo de apoyo logístico sin costo alguno, para el traslado de los participantes del Grupo de Trabajo antes mencionado de LIMA-IQUITOS-LIMA, y con la finalidad de efectuar el registro de pasajeros correspondiente a dicho vuelo, solicito a Ud. tenga a bien remitir los siguientes datos:

Nro.	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO	DNI	EDAD	PESO	NRO CELULAR

Al respecto, para el citado viaje a la ciudad de Iquitos, deberá presentarse antes de las 06:00 horas a la Comandancia de Fuerza de la Aviación Naval ubicado en la Av. Elmer Faucett – Callao (altura del paradero Lima Cargo), para luego ser trasladado a la Oficina de Control de Identidad e iniciar el abordaje del vuelo programado.

Asimismo, esta Secretaría Técnica ha designado al Capitán de Fragata Roberto TORERO Cerrón, para las coordinaciones de detalle, pudiendo ser contactado al celular 948597823 y/o correo electrónico dircominmar.comaef@marina.pe.

Sin otro en particular, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi especial consideración y deferente estima.

Atentamente

Contralmirante
Antonio VILLOSIO Concha

Secretario Técnico del Grupo de Trabajo
Multisectorial para formular de la Política
Nacional Fluvial Amazónica (PNFA)

DISTRIBUCIÓN:

Copias: DIGEPE
Archivo

Anexo 7. Taller en la Región de Loreto - Nro. 002-2025

GRUPO DE TRABAJO MULTISECTORIAL PARA FORMULAR LA POLÍTICA NACIONAL FLUVIAL AMAZÓNICA (PNFA)

TALLER Nro. 002-2025 DEL GTMF/PNFA

Previa presentación y siendo las 11:00 horas del día miércoles 3 de julio del año 2025, en el auditorio de la Cámara de Comercio, Industria y Turismo de Loreto, sito en la Calle Huallaga N° 318, ciudad de Iquitos, Provincia de Maynas, Región Loreto, se llevó a cabo el "Taller de presentación de avances en la formulación de la Política Nacional Fluvial Amazónica (PNFA)", presidida por el Contralmirante Antonio VILDOSO Concha, Secretario Técnico del Grupo de Trabajo Multisectorial para formular la PNFA, y encontrándose presente a su vez los siguientes representantes:

- Coronel EP (r) Juan PEIRANO Aranibar, representante del Ministerio de Defensa
- Coronel PNP. Oscar Eduardo GONZÁLES Troncos, representante titular del Ministerio del Interior
- Señor Manuel Smith DE LOS SANTOS Arias, funcionario del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social
- Señor José BARRIENTOS Alvarado, representante alterno del Ministerio Relaciones Exteriores
- Señora Helga VALDIVIA Fernández, funcionaria del Ministerio del Ambiente
- Señora María SUAREZ Oyola, representante titular del Ministerio de Cultura
- Señor Alejandro José VELASQUEZ Barrionuevo, representante alterno del Ministerio de la Producción
- Señor Alfonso Enrique DIAZ y Sotelo, representante alterno del Ministerio de Transportes y Comunicaciones
- Señor Abel BELLIDO Torres, representante alterno del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento
- Señor Carlos LESCANO Vallejos, representante titular del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego
- Señor Rubén ANTUNEZ Milla, representante alterno, del Viceministerio de Gobernanza Territorial de la Presidencia de Consejo de Ministros

1.- DESARROLLO DEL TALLER DE INDUCCIÓN

En el taller se presentaron los siguientes puntos:

- 1.1 Presentación de avances de la formulación de la Política Nacional Fluvial Amazónica (PNFA), a cargo de la señora Asesora Carol CERNAQUE Miranda.

1.2 Presentación del desarrollo de la dinámica "Aspiraciones futuras para nuestra Amazonía", a cargo del señor Asesor Omar DEL CARPIO Rodríguez.

Siendo las 13:00 horas, se da por terminado el "Taller de presentación de avances en la formulación de la Política Nacional Fluvial Amazónica (PNFA)",



MINISTERIO DE DEFENSA



MINISTERIO DE DESARROLLO E
INCLUSIÓN SOCIAL



MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES



MINISTERIO DE DEFENSA – MGP
SECRETARIO TÉCNICO



MINISTERIO DEL INTERIOR



MINISTERIO DEL AMBIENTE



MINISTERIO DE TRANSPORTE Y
COMUNICACIONES



MINISTERIO DE CULTURA



MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO



MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN



MINISTERIO DE VIVIENDA,
CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO



VICEMINISTERIO Y GOBERNANZA
TERRITORIAL DE LA PRESIDENCIA DE
CONSEJO DE MINISTROS

Anexo 8. Taller de inducción Nro. 003-2025

GRUPO DE TRABAJO MULTISECTORIAL PARA FORMULAR LA POLÍTICA NACIONAL FLUVIAL AMAZÓNICA (PNFA)

TALLER DE INDUCCIÓN Nro. 003-2025 DEL GTMF/PNFA

Prevía presentación y siendo las 09:30 horas del día miércoles 20 de agosto del año 2025, en el Salón Angamos del Centro Naval del Perú, sede San Borja, sito en la avenida San Luis S/N cuadra 24, Urb. San Borja Sur - Lima, se llevó a cabo el Taller de Inducción sobre el desarrollo de Análisis de Entorno, escenarios de futuro y Alternativas de Solución, correspondiente al Entregable 2, aplicable para la formulación de la Política Nacional Fluvial Amazónica (PNFA), presidida por el Capitán de Fragata Roberto TORERO Cerrón, Oficial Secretario de la Secretaría Técnica del Grupo de Trabajo Multisectorial para formular la PNFA, y encontrándose presente a su vez los siguientes representantes y expertos del Grupo de Trabajo Multisectorial:

- Coronel EP (r) Juan PEIRANO Aranibar, experto del Ministerio de Defensa
- Coronel PNP. Ricardo SIANCAS Cabrera, representante titular del Ministerio del Interior
- Señora Marita SALAS Murrugarra, experta del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social
- Señor José BARRIENTOS Alvarado, representante alterno del Ministerio Relaciones Exteriores
- Señor Eduardo DIOS Aleman, experto del Ministerio Relaciones Exteriores
- Señora Helga VALDIVIA Fernández, experta del Ministerio del Ambiente
- Señora María SUAREZ Oyola, representante titular del Ministerio de Cultura
- Señor Giancarlo QUIROZ Narváez, experto del Ministerio de Cultura
- Señora Carmen ZURITA Galarreta, representante alterno del Ministerio de Educación
- Señor Alejandro José VELASQUEZ Barrionuevo, representante alterno del Ministerio de la Producción
- Señor Paul DURAND Villarroel, experto del Ministerio de Transportes y Comunicaciones
- Señor Juan MINAYA Merino, experto del Ministerio de Transportes y Comunicaciones
- Señor Juan CARDENAS Fernández, experto del Ministerio de Transportes y Comunicaciones

- Señora Mónica GUERRA Ruiz, experta del Ministerio de Transportes y Comunicaciones
- Señor Abel BELLIDO Torres, representante alterno del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento
- Señora Elba FLORES, experta del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento
- Señora María Elena LUCANA Poma, representante titular del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo
- Señor Wilber SERRANO Valenzuela, representante alterno del Ministerio de Energía y Minas
- Señor Ángel GONZALES Vivanco, experto del Ministerio de Salud
- Señor Richard MORENO Bustos, experto del Viceministerio de Gobernanza Territorial de la Presidencia de Consejo de Ministros
- Señor Carlos IZAGUIRRE Jacinto, experto del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego
- Señor Miguel LAURENTE Cajacuri, experto del Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre (OSINFOR)
- Señor Jorge BARDALES Soria, experto del Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre (OSINFOR)

1.- DESARROLLO DEL TALLER DE INDUCCIÓN

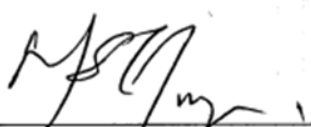
En el taller se presentaron los siguientes puntos:

- 1.1 Dictado del Taller de Inducción sobre el desarrollo de Análisis de Entorno, escenarios de futuro y Alternativas de Solución, correspondiente al Entregable 2, aplicable para la formulación de la Política Nacional Fluvial Amazónica (PNFA), a cargo del señor Omar DEL CARPIO Rodríguez, Asesor Técnico de la Secretaría Técnica para Formular la Política Nacional Fluvial Amazónica (PNFA).
- 1.2 Presentación de las etapas del Instrumento Preliminar, Taller colaborativo y Desarrollo del Instrumento con el Grupo de Trabajo Multisectorial y expertos.
- 1.3 Revisión de las Tendencias, Riesgos y oportunidades, escenarios futuros y alternativas de solución para su adecuación en el instrumento.

Siendo las 12:30 horas, se da por terminado el taller de Inducción sobre el desarrollo de Análisis de Entorno, escenarios de futuro y Alternativas de Solución, correspondiente al Entregable 2, aplicable para la formulación de la Política Nacional Fluvial Amazónica (PNFA).


MINISTERIO DE DEFENSA


MINISTERIO DEL INTERIOR



MINISTERIO DE DESARROLLO E
INCLUSIÓN SOCIAL

MINISTERIO DE DEFENSA – MGP
SECRETARIO TÉCNICO



MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES



MINISTERIO DEL AMBIENTE

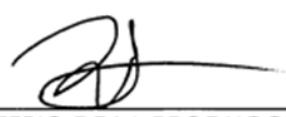


MINISTERIO DE EDUCACIÓN



MINISTERIO DE CULTURA

MINISTERIO DE SALUD



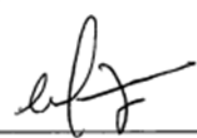
MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN



MINISTERIO DE VIVIENDA,
CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO



MINISTERIO DE TRANSPORTE Y
COMUNICACIONES



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR Y
TURISMO

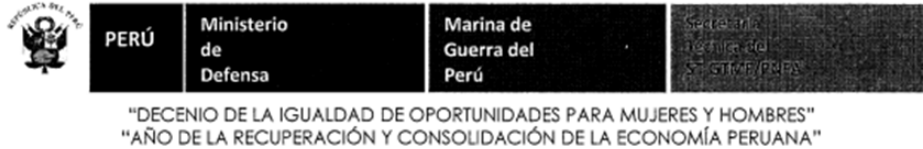


ORGANISMO DE SUPERVISIÓN DE
LOS RECURSOS FORESTALES Y DE

VICEMINISTERIO Y GOBERNANZA
TERRITORIAL DE LA PRESIDENCIA DE

3-3

Anexo 9. Oficio Múltiple N° 0137/31 ST-GTMF/PNFA



La Perla, 09 SEP 2025

Oficio Múltiple N° 137/31 ST-GTMF/PNFA

Señor
Francisco Martin GAVIDIA Arrascue
Viceministro de Gobernanza Territorial de la Presidencia del Consejo de Ministros
Presente.-

Señor
Eric ANDERSON Machado
Secretario General del Ministerio de Relaciones Exteriores
Presente.-

Señor
Eric Fernando CASO Giraldo
Secretario General del Ministerio del Interior
Presente.-

Señora
Doris Lorena GAVILANO Iglesias
Secretaria General del Ministerio de Educación
Presente.-

Señor
Moisés Iván GUILLÉN Cárdenas
Secretario General del Ministerio de Salud
Presente.-

Señor
Walter Efraín BORJA Rojas
Secretario General del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego
Presente.-

Señor
Rafael Enrique VELASQUEZ Soriano
Secretario General del Ministerio de la Producción
Presente.-

Señor
Francisco Marcelino PALOMINO Garcia
Secretario General del Ministerio de Transportes y Comunicaciones
Presente.-

1 - 3

Señora
Karla ROMERO Sánchez
Secretaria General del Ministerio de Energía y Minas
Presente.-

Señora
Paola Liliana LOBATÓN Fuchs
Secretaria General del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento
Presente.-

Señora
Yeminá Eunice ARCE Azabache
Secretaria General del Ministerio del Ambiente
Presente.-

Señor
Jhon Roberth ZAPATA Ramos
Secretario General del Ministerio de Cultura
Presente.-

Señora
Jessyca DIAZ Valverde
Secretaria General del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social
Presente.-

Señor
José Ernesto MONTALVA de Falla
Secretario General del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo
Presente.-

Asunto: Invitación al taller "Hacia una Política Nacional Fluvial Amazónica (PNFA)"

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. para saludarlo(a) cordialmente y a la vez, referirme a la conformación del Grupo de Trabajo Multisectorial para formular la Política Nacional Fluvial Amazónica (PNFA), establecida con Resolución Ministerial N° 00282-2025-DE, de fecha 13 de marzo del 2025.

Al respecto, por especial encargo del Presidente del mencionado Grupo de Trabajo Multisectorial, nos complace en hacer extensiva, la invitación al representante titular o alterno del citado Grupo de Trabajo, al taller denominado "Hacia una Política Nacional Fluvial Amazónica (PNFA)", a llevarse a cabo el día viernes 26 de setiembre del presente año, de 09:00 a 13:00 horas, en el Auditorio "Antonio Brack" del Hotel Cabaña Quinta, cito en Jirón Moquegua N° 422, ciudad de Puerto Maldonado, provincia de Tambopata, región Madre de Dios.

Cabe mencionar, que los pasajes y viáticos para su traslado LIMA – PUERTO MALDONADO – LIMA, de los representantes del citado Grupo de Trabajo, deberán ser asumidos por cada pliego ministerial.

Asimismo, esta Secretaría Técnica ha designado al Capitán de Fragata Roberto TORERO Cerrón, para las coordinaciones de detalle, pudiendo ser contactado al celular 948597823 y/o correo electrónico dircominmar.comaef@marina.pe.

Sin otro en particular, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi especial consideración y deferente estima.

Atentamente

Contralmirante
Antonio VILDOSO Concha

Secretario Técnico del Grupo de Trabajo
Multisectorial para formular de la Política
Nacional Fluvial Amazónica (PNFA)



DISTRIBUCIÓN:

Copias: DIGEPE
Archivo

3-3

Anexo 10. Taller de Nro. 003-2025

GRUPO DE TRABAJO MULTISECTORIAL PARA FORMULAR LA POLÍTICA NACIONAL FLUVIAL AMAZÓNICA (PNFA)

ACTA DE TALLER Nro. 003-2025 DEL GTMF/PNFA

Previa presentación y siendo las 09:30 horas del día viernes 26 de setiembre del año 2025, en el Auditorio "Antonio Brack" del Hotel Cabaña Quinta, ubicado en el Jirón Moquegua N° 422, ciudad de Puerto Maldonado, provincia de Tambopata, región Madre de Dios, se llevó a cabo el taller "Hacia una Política Nacional Fluvial Amazónica (PNFA)", presidida por el Capitán de Fragata Roberto TORERO Cerrón, Oficial Secretario de la Secretaría Técnica en representación del Secretario Técnico del "Grupo de Trabajo Multisectorial para formular la PNFA", y encontrándose presente a su vez los siguientes representantes y funcionarios:

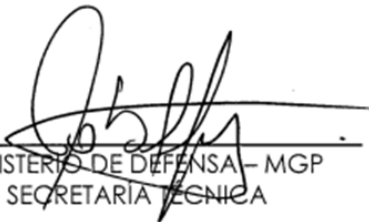
- Señor Alfonso Enrique DÍAZ y Sotelo, del Ministerio de Transportes y Comunicaciones
- Señor Jesús FLORES Puchuri, del Ministerio del Ambiente
- Señor Carlos LESCANO Vallejos, del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego
- Señor Wilber SERRANO Valenzuela, del Ministerio Energía y Minas
- Señor Alejandro José VELÁSQUEZ Barrionuevo, del Ministerio de la Producción
- Señora María Elena LUCANA Poma, del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo
- Señora Aracelli MARTÍNEZ Asmat, del Ministerio de Salud
- Señor Jorge LÓPEZ Valdez, del Ministerio de Educación

1.- DESARROLLO DEL TALLER DE INDUCCIÓN

En el taller se presentaron los siguientes puntos:

- 1.1 Presentación de avances de la formulación de la Política Nacional Fluvial Amazónica (PNFA), (Entregable 1: Definición del problema público).
- 1.2 Presentación del desarrollo de la dinámica "Aspiraciones futuras para nuestra Amazonia".

Siendo las 13:00 horas, se da por terminado el taller "Hacia una Política Nacional Fluvial Amazónica (PNFA)".

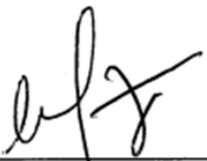

MINISTERIO DE DEFENSA – MGP
SECRETARÍA TÉCNICA


MINISTERIO DE TRANSPORTE Y
COMUNICACIONES

MINISTERIO DE AMBIENTE



MINISTERIO DE DESARROLLO
AGRARIO Y RIEGO



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS



MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN



MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR Y
TURISMO

MINISTERIO DE SALUD
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES Y DEFENSA NACIONAL EN SALUD



.....
M.C. APACELLI JASDINE MARTINEZ ASMAT
Coordinadora Responsable
UNIDAD DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL EN SALUD

MINISTERIO DE SALUD



MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Anexo 11. Cuadro de Resumen de Validación

La validación por parte de los sectores del GTM se realizó de la siguiente forma: En primer lugar, se envió a cada uno el entregable y la selección de alternativas de solución que involucran a su sector. Después de un período de tiempo para la revisión, se recopilaron observaciones y recomendaciones por parte de cada uno de los sectores, y se tuvo reuniones individuales con ciertos sectores en los casos necesarios.

REPRESENTANTES DEL GRUPO DE TRABAJO MULTISECTORIAL PARA FORMULAR LA PNFA

	SECTOR	VALIDADO	VALIDADO CON OBSERVACIONES /RECOMENDACIONES	NO VALIDADO
1	Ministerio de Defensa (Preside)	X		
2	Marina de Guerra del Perú (Secretaría Técnica)	X		
3	Ministerio del Interior	X		
4	Ministerio Relaciones Exteriores		X	
5	Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social		X	
6	Ministerio de Cultura		X	
7	Ministerio de Comercio Exterior y Turismo		X	
8	Ministerio de Transportes y Comunicaciones		X	
9	Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento		X	
10	Ministerio de Salud		X	
11	Ministerio de Energía y Minas		X	
12	Ministerio del Ambiente		X	
13	Ministerio de Educación		X	
14	Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego		X	
15	Ministerio de la Producción		X	
16	Viceministerio de Gobernanza Territorial de la PCM		X	

Entregable 2: Alternativas de solución

Anexo 12. Acta de reunión Nro. 003-2025 del GTMF/PNFA

A esta reunión, la Presidencia del Consejo de ministros no pudo asistir presencialmente debido a que los representantes no se encontraban en Lima. Por ende, realizó la validación del Entregable 2 por correo, después del levantamiento de observaciones e incorporación de aportes del sector.

GRUPO DE TRABAJO MULTISECTORIAL PARA FORMULAR LA POLÍTICA NACIONAL FLUVIAL AMAZÓNICA (PNFA)

ACTA DE REUNIÓN Nro. 003-2025 DEL GTMF/PNFA

Previo presentación y siendo las 10:00 horas del día miércoles 12 de noviembre del año 2025, en el salón múltiple del Centro Naval del Perú, sede San Borja, sito en la avenida San Luis S/N cuadra 24, Urb. San Borja Sur - Lima, se llevó a cabo la reunión multisectorial, de manera presencial y virtual correspondiente a la validación del Entregable 2, referente a la formulación de la Política Nacional Fluvial Amazónica (PNFA), presidida por el General de Brigada (r) Marco Antonio MIRANDA Valdez Presidente de la Secretaría Técnica del Grupo de Trabajo Multisectorial para formular la PNFA, y encontrándose presente a su vez los siguientes representantes:

- Coronel EP (r) Juan PEIRANO Aranibar, representante del Ministerio de Defensa
- Coronel PNP. Oscar Eduardo GONZÁLES Troncos, representante titular del Ministerio del Interior
- Señora Milenka ESLAVA Díaz, funcionaria del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social
- Señor Carlos RIOS Segura, representante alterno del Ministerio Relaciones Exteriores
- Señora Helga VALDIVIA Fernandez, funcionaria del Ministerio del Ambiente
- Señora Diana LOPEZ Cusco, representante titular del Ministerio del Cultura
- Señora Carmen ZURITA Galarreta, representante alterno del Ministerio de Educación
- Señor Alejandro José VELASQUEZ Barrionuevo, representante alterno del Ministerio de la Producción
- Señor Alfonso Enrique DIAZ y Sotelo, representante alterno del Ministerio de Transportes y Comunicaciones
- Señor Abel BELLIDO Torres, representante alterno del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento
- Señor Carlos LESCANO Vallejo, representante titular del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego
- Señora María Elena LUCANA Poma, representante titular del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo
- Señor Wilber SERRANO Valenzuela, representante titular del Ministerio de Energía y Minas
- Señor Richard MORENO Bustos, funcionario del Viceministerio de

1 - 3

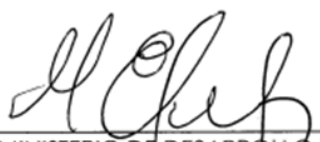
1.- DESARROLLO DE LA REUNIÓN:

- 1.1 El Capitán de Fragata Roberto Torero Cerrón, Oficial secretario de la Secretaría Técnica del Grupo de Trabajo Multisectorial para la formular la PNFA, se encargó de moderar la reunión.

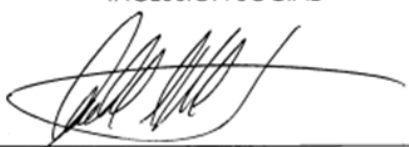
Siendo las 10:40 horas, se da por terminado la reunión multisectorial correspondiente a la validación del Entregable 2, referente a la formulación de la Política Nacional Fluvial Amazónica (PNFA).



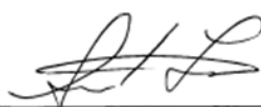
MINISTERIO DE DEFENSA

VICEMINISTERIO Y GOBERNANZA
TERRITORIAL DE LA PRESIDENCIA DE
CONSEJO DE MINISTROS

MINISTERIO DE DESARROLLO E
INCLUSIÓN SOCIAL

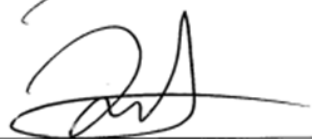
MINISTERIO DE DEFENSA – MGP
SECRETARIO TÉCNICO

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES

MINISTERIO DEL AMBIENTE

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

MINISTERIO DE CULTURA

MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO

MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN


MINISTERIO DE VIVIENDA,
CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO


MINISTERIO DE TRANSPORTE Y
COMUNICACIONES


MINISTERIO DEL INTERIOR


MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR Y
TURISMO


MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS


OSINFOR.



Anexo 13. Galería de fotos

DESARROLLO DEL TALLER EN LA REGIÓN DE LORETO





TALLER DE INDUCCIÓN AL GRUPO DE TRABAJO MULTISECTORIAL





DESARROLLO DEL TALLER EN LA REGIÓN DE MADRE DE DIOS





SESIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO MULTISECTORIAL PARA VALIDAR EL ENTREGABLE 2



