

INGENIERÍAS

ÁREA III

PROBLEMAS Y TENDENCIAS

DOCUMENTO DE APOYO PARA LA PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS DEL ÁREA III EN LA REGIÓN HUÁNUCO

INGENIERÍA CIVIL

• ARQUITECTURA

• INGENIERÍA INDUSTRIAL

• INGENIERÍA DE SISTEMAS

2025



UNHEVAL
UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN - HUÁNUCO



**VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN**



**DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN Y
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA**

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN - UNHEVAL

RECONOCIMIENTO

El contenido de este documento fue elaborado por Dair Flores e Ivet Tarazona, del equipo técnico de la Unidad de Transferencia Tecnológica. El revisor fue Carlos Malasquez, especialista en comunicación de la Dirección de Innovación y Transferencia Tecnológica.

LICENCIA DE USO

Queda prohibida la venta de este documento, salvo autorización expresa de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán.

Disclaimer Las opiniones expresadas en este trabajo son las de los autores y no reflejan necesariamente los puntos de vista de la Dirección de Innovación y Transferencia Tecnológica ni de la autoridad que lo representa.

PREPARADO POR

Unidad de Transferencia Tecnológica.



DOCUMENTO DE APOYO PARA LA PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS DEL ÁREA III EN LA REGIÓN HUÁNUCO

I. INTRODUCCIÓN

Las universidades desempeñan un papel fundamental como motores del desarrollo social, económico y tecnológico, al generar conocimiento y promover la innovación en beneficio de la sociedad (UNESCO, 2021). A través de sus funciones sustantivas —investigación, formación académica, responsabilidad social y transferencia tecnológica— contribuyen activamente a la transformación de sus entornos. Sin embargo, en gran parte de Sudamérica, la transferencia tecnológica desde la academia hacia los sectores productivos y sociales sigue siendo débil. Esta situación responde, en muchos casos, a la falta de alineación entre las investigaciones universitarias y las necesidades prioritarias del contexto regional, así como a una escasa articulación con actores clave del desarrollo (CONCYTEC, 2020).

A pesar de que las universidades cuentan con líneas de investigación definidas por facultades o carreras, estas no siempre abordan de manera directa las problemáticas más latentes del territorio. Esto limita su impacto en la reducción de brechas sociales, productivas o ambientales. En consecuencia, se vuelve indispensable redirigir los esfuerzos académicos hacia la solución de desafíos concretos, mediante la identificación y priorización de problemas por áreas profesionales, fomentando así una investigación aplicada y contextualizada (Banco Mundial, 2020).

El presente documento tiene como propósito facilitar dicha articulación, presentando una síntesis de información proveniente de documentos estratégicos regionales, tendencias de desarrollo y planes nacionales de ciencia y tecnología. Este insumo servirá de base para reuniones futuras, orientadas a alinear las actividades de investigación, innovación y proyección social con los principales retos identificados en cada contexto profesional y territorial.

¿Qué contiene este documento?

El documento reúne aportes clave de las siguientes fuentes:

- Resultados del Networking 2024
- Plan de Desarrollo Concertado Huánuco al 2033
- Comisión Ambiental Regional - Grupos Técnicos Regionales Periodo 2025 – 2026

Además, se adjuntan los documentos completos para consulta individual

¿Para qué nos servirá?

Este paquete informativo nos ayudará a:

- Identificar y priorizar problemas regionales que puedan ser abordados desde nuestras actividades académicas, de investigación y responsabilidad social.
- Alinear nuestros esfuerzos con los planes regionales, nacionales y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).
- Preparar propuesta de intervención por escuela profesional (Ingeniería Civil, Arquitectura, Ingeniería Industrial, Ingeniería de Sistemas), considerando sus capacidades y líneas de trabajo.

II. **RESULTADOS DEL NETWORKING 2024**

2.1. **FUENTE OFICIAL**

Caracterización de la región Huánuco - abril 2024

Basado en el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico – **CEPLAN**

2.2. **DESCRIPCIÓN GENERAL**

El presente documento presenta un análisis de las oportunidades territoriales de la región Huánuco, en el marco de la **Visión del Perú al 2050** propuesta por CEPLAN. Asimismo, incorpora los principales problemas identificados por los participantes del evento **Networking 2024**, complementados con un estudio de tendencias territoriales.

Como resultado de este proceso, se elaboró el siguiente cuadro de **desafíos clave** para la región, que servirá como insumo para la planificación estratégica e identificación de oportunidades de intervención.

Cuadro N°1
Matriz de tendencias del área III: Ingenierías

Categoría de tendencias	Tendencia	Definición	Temática	Cita
Tecnológicas	Megaciudades	Asentamientos urbanos con una población superior a los 10 millones de habitantes.	Social: Crecimiento de la desigualdad, congestión urbana, problemas de acceso a servicios básicos. Económico: Mayor productividad, generación de empleos, desarrollo de nuevas industrias. Ambiental: Contaminación, aumento del consumo de recursos, degradación del ecosistema.	"Las megaciudades son el resultado de la concentración de la población en áreas urbanas, lo que genera una serie de desafíos sociales, económicos y ambientales." (ONU, 2018)
Tecnológicas	Automatización	Sustitución de la mano de obra humana por máquinas y sistemas informáticos en la producción de bienes y servicios.	Laboral: Pérdida de empleos, transformación del mercado laboral, necesidad de nuevas habilidades. Económico: Aumento de la productividad, reducción de costos, creación de nuevas industrias. Social: Disminución de la desigualdad, mayor acceso a la tecnología, cambios en la forma de vida.	"La automatización tiene el potencial de transformar el mercado laboral, creando nuevas oportunidades y desafíos para la fuerza laboral." (McKinsey Global Institute, 2019)

Tecnológicas	Robótica	Rama de la ingeniería que se ocupa del diseño, construcción, operación y aplicación de robots.	Industrial: Automatización de tareas repetitivas y peligrosas, aumento de la eficiencia y la productividad. Médico: Asistencia en cirugías, rehabilitación de pacientes, desarrollo de nuevas prótesis. Doméstico: Realización de tareas domésticas, cuidado de ancianos y personas con discapacidad.	"La robótica está revolucionando la forma en que trabajamos, vivimos e interactuamos con el mundo que nos rodea." (IFR, 2020)
Tecnológicas	Almacenamiento en la nube publico	Servicio de almacenamiento de datos que utiliza Internet para acceder a ellos desde cualquier lugar y dispositivo.	Tecnológico: Mayor capacidad de almacenamiento, escalabilidad, seguridad y accesibilidad. Económico: Reducción de costos, mayor eficiencia, flexibilidad para las empresas. Social: Mayor colaboración, acceso a la información, democratización del conocimiento.	"El almacenamiento en la nube se ha convertido en una herramienta esencial para las empresas y los consumidores, transformando la forma en que almacenamos y accedemos a nuestros datos." (IDC, 2021)

Mercado	Personalización de productos y servicios	Adaptación de productos y servicios a las necesidades y preferencias individuales de cada cliente	Cliente: Mayor satisfacción, experiencia más personalizada, fidelización. Empresa: Mayor competitividad, aumento de las ventas, mejor conocimiento del cliente.	"La personalización se ha convertido en una herramienta fundamental para las empresas que buscan diferenciarse en un mercado cada vez más competitivo." (Forrester Research, 2022)
Personas	Holografía	Técnica que permite crear imágenes tridimensionales realistas que parecen flotar en el aire	Entretenimiento: Nuevos formatos de entretenimiento, experiencias inmersivas, interacción con personajes virtuales. Comunicación: Teleconferencias 3D, educación a distancia, atención médica remota. Industria: Diseño de productos, prototipado, formación de empleados	"La holografía tiene el potencial de revolucionar la forma en que interactuamos con el mundo digital, creando experiencias más realistas e inmersivas." (MIT Technology Review, 2023)

Negocios	Inteligencia virtual	Rama de la informática que busca crear máquinas que puedan pensar y actuar como los seres humanos.	Sociedad: Automatización de tareas, mejora de la calidad de vida, desarrollo de nuevas tecnologías. Economía: Aumento de la productividad, creación de nuevos empleos, transformación de industrias.	"La inteligencia artificial está transformando el mundo a un ritmo acelerado, con un impacto significativo en la sociedad, la economía y el medio ambiente." (Nature, 2024)
Negocios	Dinamización de cadenas de suministros	Implementación de tecnologías digitales para optimizar la gestión de la cadena de suministro.	Empresa: Mayor eficiencia, reducción de costos, mejora de la trazabilidad. Cliente: Mayor disponibilidad de productos, entregas más rápidas, mejor experiencia de compra.	"La dinamización de las cadenas de suministro es una tendencia clave para las empresas que buscan aumentar su competitividad en un mercado globalizado." (Gartner, 2025)

Fuente: Caracterización de la región Huánuco 2024 (p. 74), por la Dirección de Innovación y Transferencia Tecnológica, 2024, UNHEVAL

Cuadro N°2

Matriz de Desafíos del área III: Ingeniería

Tecnología	- Megaciudades: - Ausencia de Infraestructura Sostenible: Desarrollar tecnologías y soluciones para gestionar eficazmente los recursos, el tráfico, la vivienda y los servicios en ciudades de alta densidad. Esto incluye innovaciones en transporte público, sistemas de gestión de residuos y tecnologías de construcción sostenible. - Ausencia de Integración de Datos: Utilizar el big data y la analítica para mejorar la planificación urbana y la respuesta a emergencias. Esto requiere colaboraciones con gobiernos locales para implementar sistemas de sensores y análisis en tiempo real. - Falta de Equidad Social: Asegurar que el desarrollo tecnológico beneficie a todos los sectores de la población, abordando problemas de vivienda asequible y accesibilidad a servicios básicos. - Automatización:
------------	--

	• Ausencia de Capacitación: Preparar a la fuerza laboral para los cambios en el mercado de trabajo debido a la automatización, ofreciendo programas de capacitación y requalificación en nuevas tecnologías y habilidades. • Baja Adopción Tecnológica: Facilitar la adopción de tecnologías de automatización en pequeñas y medianas empresas, proporcionando acceso a conocimientos técnicos y financiamiento. 3. Robótica: • Ausencia de Aplicaciones Especializadas: Desarrollar robots para aplicaciones específicas que mejoren la productividad y la seguridad en industrias como la manufactura, la salud y la agricultura. • Reducida Integración de Sistemas: Asegurar que los robots puedan integrarse eficazmente en los entornos de trabajo existentes, trabajando junto a humanos sin problemas. • Ausencia de Legislación y Normativa: Colaborar en la formulación de normativas que regulen el uso de la robótica, garantizando la seguridad y la ética en su aplicación. 4. Almacenamiento en la Nube Público: • Baja Seguridad de Datos: Fortalecer la seguridad y la privacidad de los datos almacenados en la nube, desarrollando soluciones innovadoras para proteger contra ciberataques y brechas de datos. • Baja Confiabilidad y Acceso: Mejorar la confiabilidad y el rendimiento de los servicios de almacenamiento en la nube para garantizar un acceso rápido y constante a los datos. • Dificil Interoperabilidad: Asegurar que los sistemas de almacenamiento en la nube sean compatibles con una variedad de plataformas y dispositivos, facilitando una integración sin problemas.
Mercado	1. Personalización de productos y servicios: • Ausencia de Tecnología de Personalización Avanzada: Desarrollar tecnologías que permitan la adaptación eficiente y a gran escala de productos y servicios a las necesidades individuales. Esto puede incluir algoritmos de inteligencia artificial para análisis predictivo, sistemas de manufactura flexible como la impresión 3D, y plataformas digitales que faciliten la customización directa por parte del usuario. • Reducida Integración de Big Data: Utilizar grandes volúmenes de datos para entender mejor las preferencias y comportamientos de los consumidores, lo que requiere capacidades avanzadas en análisis de datos y privacidad de información. • Bajas Asociaciones con la Industria: Establecer colaboraciones con empresas para pilotar y refinar tecnologías de personalización. Esto permite a las universidades tener un feedback directo del mercado y adaptar sus investigaciones y desarrollos a las necesidades reales de la industria. • Ausencia de Proyectos Conjuntos con el Gobierno: Trabajar en proyectos con el gobierno para personalizar servicios públicos, como la educación y la atención sanitaria, aumentando la efectividad y satisfacción del usuario.

Personas	- Holografía - Miniaturización de Tecnología: Trabajar en la reducción del tamaño y el costo de los componentes necesarios para generar hologramas, facilitando su integración en dispositivos más pequeños y accesibles como smartphones o tablets. - Diversificación de Usos: Explorar y desarrollar aplicaciones de la holografía en diversos sectores como la medicina (para visualización de anatomía), educación (como herramientas didácticas inmersivas), entretenimiento y marketing (para publicidad y experiencias de usuario mejoradas). - Prototipos y Pilotos: Colaborar con empresas y organismos gubernamentales para crear prototipos y proyectos piloto que demuestren los beneficios y la viabilidad de las aplicaciones holográficas en contextos reales. - Cursos Especializados: Ofrecer cursos y programas especializados que combinen física óptica, diseño gráfico, y programación, capacitando a una nueva generación de profesionales capaces de innovar en el campo de la holografía. - Talleres y Seminarios: Organizar talleres y seminarios que involucren a estudiantes y profesionales de diferentes disciplinas para fomentar el intercambio de ideas y la colaboración en proyectos de holografía. - Innovación en Materiales y Óptica: Desarrollar nuevos materiales y técnicas ópticas que mejoren la calidad y la eficiencia de las imágenes holográficas, haciéndolas más claras, brillantes y visibles bajo diversas condiciones de iluminación
Negocios	- Inteligencia Virtual: - Desafío de Desarrollo de Tecnología Avanzada: Crear algoritmos y modelos de inteligencia artificial que no solo imiten comportamientos humanos básicos, sino que también comprendan y procesen complejidades como el lenguaje natural, las emociones y la toma de decisiones éticas. - Desafío de Integración Interdisciplinaria: Fomentar la colaboración entre expertos en informática, psicología, neurociencia y filosofía para desarrollar sistemas de inteligencia virtual que sean tanto tecnológicamente avanzados como éticamente responsables. - Desafío de Ética y Privacidad: Establecer marcos éticos sólidos para guiar el desarrollo y la implementación de inteligencia virtual, asegurando que se respeten la privacidad y los derechos humanos en todos los procesos. - Dinamización de Cadenas de Suministros: - Desafío de Implementación de Tecnología: Incorporar tecnologías digitales como IoT (Internet de las Cosas), blockchain y análisis de datos avanzados para optimizar la transparencia, eficiencia y resiliencia de las cadenas de suministro. a. Desafío de Capacitación y Cambio Organizacional: Preparar a los profesionales de la cadena de suministro para adaptarse a nuevas tecnologías, lo que implica no solo formación técnica, sino también un cambio en la cultura organizacional hacia prácticas más ágiles y basadas en datos.

	b. Desafío de Sostenibilidad: Desarrollar soluciones que no sólo mejoren la eficiencia sino que también promuevan la sostenibilidad en las cadenas de suministro, abordando cuestiones como la reducción de la huella de carbono y el uso ético de recursos.
--	--

Fuente: Caracterización de la región Huánuco 2024 (p. 76), por la Dirección de Innovación y Transferencia Tecnológica, 2024, UNHEVAL

III. PLAN DE DESARROLLO CONCERTADO 2033 – HUÁNUCO

3.1. FUENTE OFICIAL

https://drive.google.com/file/d/1E1XFWiEX0pjvz-3xNttRz3rG74_Uqa2q/view

3.2. DESCRIPCIÓN GENERAL:

El presente cuadro ha sido elaborado tomando como base el **Plan de Desarrollo Concertado de Huánuco al 2033**, con el propósito de orientar las investigaciones y las iniciativas tecnológicas hacia las **prioridades de desarrollo regional**.

De acuerdo con la Ley Universitaria, específicamente el artículo 48, establece que las universidades son responsables de generar conocimiento y tecnología orientados a satisfacer las necesidades de la sociedad.

El cuadro contiene las siguientes columnas, en correspondencia con la estructura oficial del documento regional:

- **Objetivo Estratégico Regional**
- **Prioridad**
- **Acción Estratégica Regional**
- **Problemas**

Cuadro N°3

Matriz de Priorización de Objetivos Estratégicos Regionales y Acciones Estratégicas Regionales

PRIORIDAD OER	OBJETIVO ESTRATÉGICO REGIONAL (OER)	PRIORIDAD AER	ACCIÓN ESTRATÉGICA REGIONAL	PROBLEMAS
1	OER.01 Mejorar la calidad de la salud. 	1	AER.01.01 Ampliar el acceso oportuno y de calidad a servicios de salud.	Limitado acceso a servicios de salud de calidad.
		2	AER.01.02 Mejorar el acceso a los servicios de salud de las gestantes y mujeres en edad fértil.	Elevada mortalidad materna, morbilidad materna y morbi-mortalidad.
		3	AER.01.03 Disminuir la incidencia de enfermedades en la primera infancia.	Alta prevalencia de desnutrición crónica en los niños menores de cinco años.
2	OER.02 Mejorar la calidad de la educación. 	1	AER.02.01 Ampliar el acceso oportuno y de calidad a servicios educativos.	• Bajo nivel de pertinencia y calidad de los servicios educativos a nivel urbano y rural. • Bajos logros de aprendizaje de los estudiantes de Educación Básica Regular. • Niños, niñas y adolescentes entre 3 a 16 años con limitadas oportunidades para acceder a servicios de Educación Básica Regular pertinentes y de calidad. • Limitado acceso e inadecuados servicios de la educación básica y técnico productiva de los niños, niñas, adolescentes y jóvenes con discapacidad.
		2	AER.02.02 Fortalecer la calidad docente de la educación básica regular urbano, rural y bilingües.	Bajo nivel de pertinencia y calidad de los servicios educativos a nivel urbano y rural.
		3	AER.02.03 Mejorar la calidad pedagógica en un contexto andino amazónico.	Bajo nivel de pertinencia y calidad de los servicios educativos a nivel urbano y rural.
3	OER.03 Mejorar la calidad de vida de la población vulnerable.	1	AER.03.01 Mejorar la atención oportuna a la población vulnerable.	• Incremento de inseguridad ciudadana. • Incidencia de acciones delictivas cometidas por organizaciones criminales que operan en los ámbitos nacional y transnacional.

				Alta prevalencia de la violencia familiar.
		2	AER.03.02 Promover la participación ciudadana de pueblos indígenas.	- Discriminación estructural contra las mujeres. - Alto nivel de pobreza en la población rural y comunidades campesinas e indígenas. - Limitado acceso de los adultos mayores que viven en situación de pobreza.
4	OER.04 Mejorar la habitabilidad de la población.   	1	AER.04.01 Ampliar la cobertura de servicios básicos.	Insuficiente Acceso de la población a los servicios de agua y saneamiento de calidad y sostenibles
		2	AER.04.02 Incrementar la cobertura de energía eléctrica urbana y rural.	Limitada Cobertura de energía eléctrica en zonas rurales.
5	OER.05 Mejorar la competitividad regional. 	1	AER.05.01 Incrementar la productividad sostenible de las cadenas productivas.	- Limitado crecimiento del sector agropecuario. - Limitado acceso de los pequeños productores agropecuarios al mercado. - Limitado nivel de gestión empresarial y cooperativismo.
		2	AER.05.02 Incrementar la productividad hidrobiológica en el departamento.	- Inadecuado aprovechamiento de los recursos hídricos e hidrobiológicos para la producción acuícola. - Baja productividad del pescador artesanal.
		3	AER.05.03 Impulsar el desarrollo de la oferta exportable.	Limitadas exportaciones no tradicionales de bienes y servicios.
		4	AER.05.04 Mejorar la calidad de la oferta turística.	Inadecuados servicios turístico en el departamento.

				• Limitada competitividad del sector artesanía.
		5	AER.05.05 Promover mecanismos de economías verdes sostenibles.	• Deficiente aprovechamiento del recurso suelo en el sector agropecuario. • Limitado nivel de gestión empresarial y cooperativismo. • Limitadas condiciones de aprovechamiento de los recursos forestales y de fauna silvestre.
		6	AER.05.06 Promover las condiciones adecuadas para el empleo decente.	• Alta tasa de población económicamente activa ocupada en el régimen privado, del área urbana con inadecuadas condiciones laborales. • Desempleo no natural de la población vulnerable, producido por factores relacionados con la senda económica y eventos climáticos inesperados.
		7	AER.05.07 Impulsar la competitividad de las MYPES.	Limitada competitividad de las micro, pequeña y mediana empresa.
		8	AER.05.08 Impulsar la innovación tecnológica (I+D+i) en el departamento.	Insuficiente desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación tecnológica.
		9	AER.05.09 Mejorar las condiciones de la red vial vecinal y departamental.	• Personas y mercancías presentan limitaciones para el desplazamiento en el sistema de transporte urbano. • Deficiente red vial departamental y vecinal pavimentada o afirmada.
		10	AER.05.10 Incrementar la conectividad aeroportuaria y terminales portuarios fluviales en el departamento.	Personas y mercancías presentan limitaciones para el desplazamiento en el sistema de transporte urbano.
		11	AER.05.11 Promover el acceso al servicio de internet en las localidades rurales.	• Limitada Cobertura comunicacional de telefonía y de internet fijo. • Limitado acceso y uso de servicios públicos de telecomunicaciones e información asociado.
6	OER.06 Mejorar la sostenibilidad ambiental del departamento.	1	AER.06.01 Reducir la deforestación de bosques.	Deforestación de la Amazonía a una tasa aproximada de 17,900 hectáreas al año, por instalación de nuevos cultivos, establecimiento de zonas de

	 			pasto para ganadería, minería ilegal, cultivos ilegales, extracción forestal indiscriminada, e invasión de terrenos de comunidades nativas. Desde 1960 a la fecha, se ha perdido una extensión aproximada de 1.4 millones de hectáreas de bosque en la región Huánuco.
		2	AER.06.02 Promover la recuperación de ecosistemas degradados.	Desde 1960 a la fecha, en la región Huánuco se ha perdido 1,4 millones de hectáreas de bosques amazónicos. Las cabeceras de cuencas hidrográficas carecen de cobertura vegetal, los bosques son casi inexistentes, los pastizales se encuentran sobre explotados y erosionados, y los bofedales se encuentran deteriorados, y amenazados por el sobrepastoreo y la extracción de cobertura vegetal que es usada como combustible. Los ecosistemas mantienen la estabilidad de los suelos, del clima, del ciclo del agua, sirven como corredores biológicos y proveen materias primas y recursos de gran utilidad para el ser humano y el desarrollo de actividades económicas. Al encontrarse deteriorados, los ecosistemas no proveen los beneficios ambientales descritos o servicios ecosistémicos. Los eventos hidro meteorológicos extremos incrementan su frecuencia producto del cambio climático, y generan severas afectaciones a las poblaciones y sus medios de vida, a falta de ecosistemas que regulen el ciclo del agua y el clima.
		3	AER.06.03 Fortalecer adecuadamente el sistema de áreas de conservación natural	Los ecosistemas se encuentran amenazados por la alta deforestación, cambio de uso del suelo, las invasiones a los terrenos comunales, la minería y los cultivos ilegales. El establecimiento de Áreas Naturales Protegidas es una

				solución que ralentiza el deterioro de los ecosistemas, y preserva para el futuro, muestras representativas de la diversidad biológica. Sin embargo, la tasa de protección del territorio (6,7 %) es muy inferior a la tasa de deterioro del territorio (37,3 %); y los procesos técnicos y políticos de protección son muy lentos y burocráticos.
		4	AER.06.04 Aprovechar sosteniblemente los servicios ecosistémicos y la producción forestal	Los ecosistemas se encuentran degradados y no generan servicios ecosistémicos. No se dispone de las capacidades, el equipamiento y el financiamiento para la recuperación de los ecosistemas. El cambio climático está afectando el ciclo hidrológico con fuertes lluvias en pocos meses del año, y extremas sequías, lo que reduce la disponibilidad hídrica en meses críticos, y produce deslizamientos, inundaciones heladas y otros daños.
		5	AER.06.05 Fortalecer el sistema de gestión ambiental	: La Sub Gerencia de Gestión Ambiental no cuenta con el equipamiento, logística, personal ni presupuesto suficientes para el desarrollo de fiscalizaciones ambientales en el ámbito de la región, y el cumplimiento de sus competencias y funciones. Las empresas e instituciones no cumplirían con la normativa ambiental, lo que afecta los parámetros ambientales de la región. Además, el cambio climático es una amenaza latente a la supervivencia de nuestras sociedades, por los efectos catastróficos que reportan los modelamientos y estudios científicos al 2030 y 2050. Sin embargo, es un problema que no recibe la necesaria atención por parte de la población y los tomadores de decisiones, y tampoco tiene financiamiento. El Perú se

				comprometió a cumplir ciertas medidas y compromisos internacionales en atención al Acuerdo de País, denominadas Contribuciones Nacionalmente Determinadas o NDC que representa las medidas de adaptación y mitigación al cambio climático implementadas. De no realizarse medidas de adaptación y mitigación al cambio climático, el desarrollo de las actividades cotidianas y económicas será más costoso y menos sostenible, con mayores riesgos de desastres y daños a los medios de vida.
		6	AER.06.06 Ampliar la cobertura de recolección y tratamiento de residuos sólidos	No se dispone de infraestructura de disposición final para residuos sólidos, tampoco de logística y equipamiento para la gestión integral de los residuos, no se realiza segregación en la fuente ni reaprovechamiento de recursos o materias que podrían reincorporarse en la economía local. Los municipios cuentan con poco presupuesto para el desarrollo de esta actividad, y con limitadas capacidades técnicas. La disposición de residuos sólidos a cielo abierto, o en quebradas de ríos, o incineradas, contaminan el ambiente, y terminan perjudicando a la propia población. No se cuenta con terrenos saneados para el establecimiento de rellenos sanitarios, lo que, a su vez, genera conflictos socio ambientales.
		7	AER.06.07 Mejorar la gestión integrada de recursos hídricos	La falta de tratamiento de las aguas residuales domésticas e industriales contaminan fuentes de agua que son utilizadas por poblaciones aguas abajo, encarece los sistemas de tratamiento de aguas residuales, perjudica la salud de la

				población, y la sostenibilidad de los recursos hidrobiológicos. Las empresas prestadoras de servicios de saneamiento no cuentan con presupuesto para el mantenimiento de sus propias estructuras de servicios, y tampoco para la construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales. No se cuenta con terrenos saneados para PTAR, y el costo operativo y social del tratamiento de aguas residuales, de acuerdo con las tecnologías actuales es muy alto
7	OER.07 Reducir la vulnerabilidad ante riesgos de desastres  	1	AER.07.01 Fortalecer la gestión del riesgo de desastres	Los municipios locales cuentan con pocas capacidades para la prevención y mitigación de los riesgos de desastres. Cabe señalar que los reportes de emergencias y desastres se han cuadruplicado en los últimos 18 años, lo que afecta a las poblaciones y sus medios de vida; y dificulta el cumplimiento de funciones en materia de defensa civil del Estado. El presupuesto del PPR 068 se ha reducido en la región Huánuco a nivel regional.
		2	AER.07.02 Fortalecer el componente prospectivo de la gestión del riesgo de desastres	Existen limitaciones en la sistematización de la información de gestión de riesgo de desastres por parte de gobiernos sub nacionales, por lo que no se cuentan con información prospectiva para la planificación y gestión de GRD en la región; además de deficiencias técnicas de personal y de equipamiento en los gobiernos sub nacionales.
		3	AER.07.03 Fortalecer el componente correctivo de la gestión del riesgo de desastres	La población y las entidades públicas y privadas tienen poco conocimiento sobre la gestión del riesgo de desastres, y las medias de preparación y respuesta que debe considerar, ante la ocurrencia de eventos de riesgo, lo que incrementa su condición de vulnerabilidad. Las actividades de prevención y preparación pueden ahorrar muchos recursos económicos en

				las actividades de reconstrucción.
		4	AER.07.04 Fortalecer el componente reactivo de la gestión del riesgo de desastres	no se dispone de presupuesto, capacidades técnicas, planificación estratégica, maquinaria, combustible, materiales e insumos, vías de comunicación, para el desarrollo de acciones de rehabilitación y reconstrucción, luego de ocurridos los eventos de riesgo y desastres. La incidencia creciente de eventos de riesgo y desastres y la falta de planificación y respuesta, incrementará los costos necesarios para las labores de reconstrucción, perjudicando su sostenibilidad.
8	OER.08 Mejorar la gobernanza del departamento 	1	AER.08.01 Fortalecer la capacidad de gestión de los gobiernos subnacionales	los funcionarios públicos requieren mejorar sus capacidades para la adecuada prestación de servicios públicos, el cumplimiento de sus funciones y competencias, y de manera directa, mejorar el desempeño de la ejecución presupuestaria en el Gore Huánuco. En la actualidad se presenta un inadecuado desempeño en las contrataciones del Estado. Limitada ejecución presupuestal por parte del Gobierno Regional y los gobiernos locales, que retrasan el cumplimiento de metas, y la provisión de servicios públicos a los pobladores.
		2	AER.08.02 Mejorar la gestión integrada territorial	En la actualidad, se presentan 141 discrepancias por límites político-administrativos que no están saneados en el territorio, entre los distritos y las provincias de Huánuco. En ese sentido, se hace necesario, culminar el saneamiento de límites para establecer adecuadamente las competencias y ámbitos de intervención en la ejecución de proyectos de inversión en zonas limítrofes. Además, en la región Huánuco, no se cuenta con un

				proceso de Ordenamiento Territorial, debido a que solo está en proceso el estudio de Zonificación Ecológica Económica de 05 provincias (Marañón, Leoncio Prado, Huánuco, Pachitea y Puerto Inca), que corresponde al 50% de la ZEE de la región. La falta de Plan de Ordenamiento Territorial no permite una planificación estratégica del desarrollo territorial, se pierden oportunidades en función de sus potencialidades, y se sigue promoviendo el establecimiento de asentamientos humanos e infraestructura productiva en zonas de alto riesgo, así como actividades económicas en zonas no compatibles.
		3	AER.08.03 Disminuir los conflictos sociales del departamento	La incidencia de conflictos en el territorio son el resultado de la falta de atención a necesidades básicas de la población, fallas en los procesos de consulta previa respecto al otorgamiento de derechos en terrenos comunales, postergación de atenciones urgentes que afectan la seguridad y el desarrollo de la población, limitaciones en el conocimiento de la normatividad ambiental, percepción de acuerdos injustos con las empresas privadas, explotación de recursos o personas, limitaciones en el desarrollo de proyectos de responsabilidad socio ambiental, u otras condiciones de injusticia.
9	OER.09 Mejorar la calidad de la seguridad ciudadana	1	AER.09.01 Ampliar mecanismos adecuados de seguridad ciudadana	• Incremento de inseguridad ciudadana. • Incidencia de acciones delictivas cometidas por organizaciones criminales que operan en los ámbitos nacional y transnacional. • Alta prevalencia de la violencia familiar

		2	AER.09.02 Fortalecer alianzas participativas de seguridad ciudadana	La seguridad ciudadana es uno de los principales problemas que aquejan a la población en el Perú, y también lo es en la región Huánuco, lo que perjudica el desarrollo y la vida pacífica de los Habitantes. En ese sentido, se hace necesario fortalecer la seguridad ciudadana y el equipamiento para su control.
--	---	---	---	---

Fuente: Propia adaptado de “Plan de Desarrollo Concertado 2033”, por Gobierno Regional de Huánuco, 2022.

IV. COMISIÓN REGIONAL AMBIENTAL - GRUPOS TÉCNICOS REGIONALES PERIODO 2025 – 2026

4.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

El presente cuadro resume los 8 Grupos Técnicos Regionales (GTR), responsables de contribuir a la reducción de brechas ambientales y a la minimización de los problemas priorizados en la Comisión Ambiental Regional (CAR) de la región Huánuco. Desde la academia, nuestro objetivo es generar conocimiento y desarrollo tecnológico al servicio de la sociedad, por lo que resulta fundamental considerar estas problemáticas ambientales como base para orientar nuestras futuras actividades de investigación e innovación.

Cuadro N°4
Grupos Técnicos Regionales y Problemáticas Priorizadas

Grupo Técnico Regional (GTR)	Problemática Priorizada
Educación Ambiental	Limitado acceso a información, débil sensibilización y toma de conciencia ambiental de la ciudadanía
Calidad Ambiental (Aire, Ruido, Aguas Residuales, y Residuos Sólidos)	Débil gestión y manejo de la calidad ambiental del aire, ruido, agua, y residuos sólidos en la región Huánuco
Conservación de Biodiversidad y Recursos Naturales	Degradación de áreas proveedoras de servicios ecosistémicos de la región de Huánuco
Mitigación del Cambio Climático	Débil implementación de medidas de mitigación de efecto invernadero (GEI) por cada estamento de la sociedad
Ordenamiento Territorial y Gobernanza Ambiental	Uso inadecuado del espacio de la región de Huánuco
Recursos Hídricos	Uso ineficiente y falta de articulación en la gestión integrada de los recursos hídricos (implícito en actores)
Incendios Forestales	Deficiente capacidad operativa en entidades de primera respuesta

Fuente: Elaboración propia con base en el documento “*Grupos Técnicos Regionales – Periodo 2025–2026*”, Comisión Ambiental Regional, Gobierno Regional de Huánuco, 2025.