



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

f (una)



LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
2021

Educamos para **Transformar**



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

2021

Nikolay Aguirre Ph.D.

RECTOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

Max Encalada Córdova Ph.D.

DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN

Nancy Cartuche Zaruma Mg.Sc.

COORDINADORA GENERAL DE DOCENCIA

Hernán Torres Carrión Mg.Sc.

DIRECTOR DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD

Amable Bermeo Flores Mg.Sc.

DECANO FACULTAD DE SALUD HUMANA

Elvia Zhapa Amay Mg.Sc.

DECANA FACULTAD JURÍDICA, SOCIAL Y ADMINISTRATIVA

Yovany Salaza Estrada Ph.D.

DECANO FACULTAD DE EDUCACIÓN, ARTE Y COMUNICACIÓN

Michael Valarezo Riofrío Mgs.

DECANO FACULTAD DE ENERGÍA, LAS INDUSTRIAS Y LOS RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES

Roosevelt Armijos Títuana Mg. Sc.

DECANO FACULTAD AGROPECUARIA Y DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES

Milton Mejía Balcázar Mg.Sc.

DIRECTOR DE LA UNIDAD DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

Citación:

Universidad Nacional de Loja. (2021). Líneas de Investigación.

Revisión

Zhofre Aguirre Mendoza Ph.D.

Apoyo técnico-administrativo

Paulina Zúñiga Largo Ing.



unl

Universidad
Nacional
de Loja

2 (dos)

Líneas
de investigación



CONTENIDO:

I. PRESENTACIÓN	4
II. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA	5
LÍNEA 1: SALUD INTEGRAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA POBLACIÓN DE LA REGIÓN SUR	6
LÍNEA 2: CONVERSIÓN, TRANSPORTE Y GESTIÓN DE LA ENERGÍA	17
LÍNEA 3: INDUSTRIA, INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	25
LÍNEA 4: APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS MINERALES, GEOLÓGICOS-AMBIENTALES	33
LÍNEA 5: AGENTES, PROCESOS, SABERES E INNOVACIÓN EN LA EDUCACIÓN	39
LÍNEA 6: ARTE, CULTURAS Y SOCIEDAD	47
LÍNEA 7: PROCESOS, ENTORNOS, SABERES Y TECNOLOGÍAS DE LA COMUNICACIÓN	54
LÍNEA 8: ESTUDIOS SOCIALES, JURÍDICOS Y DEL COMPORTAMIENTO	61
LÍNEA 9: ECONOMÍA, ADMINISTRACIÓN Y DESARROLLO	71
LÍNEA 10: SISTEMAS AGROPECUARIOS SOSTENIBLES PARA LA SOBERANÍA ALIMENTARIA.....	80
LÍNEA 11: APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS DE LA BIODIVERSIDAD Y CAMBIO CLIMÁTICO	90



I. PRESENTACIÓN

Para la Universidad Nacional de Loja, la investigación académico-científica es la labor creativa, sistemática, rigurosa, sistémica, epistemológica y metodológicamente fundamentada, que produce conocimiento susceptible de universalidad, originalmente nuevo y orientado al crecimiento del cuerpo teórico de uno o varios campos científicos y que aporta a la solución de los problemas de la realidad del entorno.

La investigación académico-científica se planifica de acuerdo con las políticas y objetivos institucionales, los dominios académicos y las líneas de investigación; se ejecuta con la participación de docentes, técnicos, estudiantes y grupos de investigación a través de programas y proyectos, en escenarios como estaciones científicas, centros y laboratorios de investigación y otros a nivel interno y externo.

Las líneas de investigación institucionales que se presentan en este documento son entendidas como ejes temáticos con orientación disciplinaria en un campo específico de las ciencias, que articulan las funciones, que direccionan los programas y proyectos de investigación hacia la generación de conocimientos científicos y tecnológicos con pertinencia y hacia la potenciación de saberes ancestrales, como base para la innovación tecnológica y transferencia de conocimientos. Han sido definidas a partir del análisis de su pertinencia social, académica, científica y de coherencia interna e integración institucional y externa; de tal forma que permitan que las acciones formativas, de investigación y de transferencia estén acordes con la realidad institucional y del entorno local, nacional e internacional.

En este contexto, las líneas de investigación tienen los siguientes objetivos:

- Articular las funciones sustantivas de docencia, investigación y vinculación con la sociedad, sobre la base de la pertinencia social, científica y académica.
- Fomentar la investigación académico-científica, aplicada e interdisciplinaria de calidad, articulada al contexto local, nacional e internacional.
- Promover la participación activa de docentes y estudiantes en proyectos de investigación, desde las diversas unidades académicas.
- Asegurar la visibilidad nacional e internacional y la consolidación de alianzas interinstitucionales a través de la participación en redes que fomenten la investigación formativa y aplicada.
- Promover la conformación de grupos de investigación para la gestión de la investigación interdisciplinaria.



II. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

- 01 Salud Integral para el Desarrollo Sostenible
- 02 Conversión, Transporte y Gestión de la Energía.
- 03 Industria, Innovación y Desarrollo Tecnológico.
- 04 Aprovechamiento de los Recursos Minerales, Geológicos - Ambientales.
- 05 Procesos, Saberes e Innovación en la Educación.
- 06 Arte, Culturas y Sociedad.
- 07 Procesos, Entornos, Saberes y Tecnologías de la Comunicación.
- 08 Sistemas Sociales, Jurídicos y del Comportamiento.
- 09 Economía, Administración y Desarrollo
- 10 Sistemas Agropecuarios Sostenibles para la Soberanía Alimentaria.
- 11 Aprovechamiento de los Recursos de la Biodiversidad y Cambio Climático.



LÍNEA 1:

**SALUD INTEGRAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE
DE LA POBLACIÓN DE LA REGIÓN SUR DEL ECUADOR**





1. DENOMINACIÓN Y CONTEXTO PROBLEMÁTICO

En Ecuador hasta los años 70 la Universidad se dedicaba a la docencia, actualmente la investigación y la docencia conforman una unidad de acción para fortalecer el proceso de aprendizaje que permita la inclusión de los estudiantes en proyectos de investigación dirigidos por docentes, ésta es la mejor manera de elevar el nivel académico y hacer aportes significativos a la ciencia, que a la vez sean pertinentes para la población que habita en la zona de influencia.

La complejidad del panorama de la salud en los países de la región (que combina enfermedades de la pobreza con las asociadas al modelo de desarrollo), el incremento de las brechas de desigualdad en materia de acceso a los bienes, servicios y oportunidades de desarrollo; así como, la contracción de la acción gubernamental en materia de salud pública, exigen la revisión y el replanteamiento de la concepción y el ejercicio de la promoción de la salud, la cual actualmente es entendida como una estrategia intersectorial, participativa y de compromiso con la salud integral, el bienestar y el desarrollo de capacidades en los individuos y las colectividades para mantener, proteger, decidir y gestionar su salud.

Las tecnologías apropiadas a la salud, especialmente de la información y comunicación, constituyen un importante apoyo para el cuidado de la salud, sobre todo, entre los grupos más vulnerables, ya que tienen capacidad para influir en los determinantes de la salud como las relaciones sociales, los procesos culturales y otras características que influyen en el bienestar físico, mental y social. Estas tecnologías han rediseñado el concepto de comunidad, al librarlo de límites geográficos. Los seres humanos están en constante contacto entre sí, sin importar la ubicación, a través de los diversos instrumentos tecnológicos disponibles. Las comunidades virtuales ofrecen una excelente opción para las personas que viven en aislamiento, ya sea por edad, por incapacidad física o que viven en lugares de difícil acceso; además, este tipo de tecnologías apropiadas permiten aumentar el conocimiento de los problemas locales y globales, estrechar las relaciones y fortalecer la organización de acciones colectivas entre grupos a menudo excluidos de la toma de decisiones, lo cual genera el empoderamiento de éstos al utilizar la información que brindan estas tecnologías, en el proceso del cuidado de la salud.

En ese contexto y en el marco legal vigente nacional e institucional, las carreras de Medicina Humana, Enfermería, Psicología Clínica, Odontología y Laboratorio Clínico, como parte del Subproceso de Apoyo al Diagnóstico del Modelo de Atención Integral de Salud definido por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador y, a través del modelo de investigación definido en los proyectos curriculares, delimitan estrategias de investigación para aportar a los procesos de prevención, diagnóstico y control de la enfermedad.

A través de la línea de investigación se podrán establecer temáticas de máxima prioridad relacionadas con prioridades establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo, para la construcción, difusión y aplicación de conocimientos, que den respuesta a necesidades y problemas de la sociedad.



2. JUSTIFICACIÓN.

La línea de investigación busca concentrar esfuerzos de investigación diversos que van desde la investigación básica hasta la aplicada, así como la implementación de soluciones innovadoras. Desde un enfoque multidisciplinario, la línea aborda los problemas de salud de la población, incluyendo la interacción del individuo, familia y comunidad con lo social, económico, cultural, político, religioso y ambiental, hasta comprender a nivel molecular los mecanismos fisiológicos y patológicos, con la finalidad de disponer de herramientas de diagnóstico rápidas, sensibles y económicas, así como, desarrollar nuevas estrategias de promoción de la salud, prevención de la enfermedad y terapéuticas.

La epidemiología, como parte de esta línea tiene entre sus aplicaciones y objetivos, conocer la historia natural de las enfermedades y los problemas de la salud. Para cumplir este fin, se vale de distintos diseños epidemiológicos, que correctamente utilizados permiten obtener observaciones, resultados e información que una vez validada permite tomar decisiones en los distintos ámbitos profesionales para contribuir a la mejora de la atención y del bienestar de los pacientes, usuarios y/o población en general.

Por otro lado, las tecnologías apropiadas a la salud, constituyen una poderosa herramienta para lograr los objetivos de salud; por lo que, se pretende generar e innovar conocimiento que permita a los futuros profesionales aportar en la reducción de las brechas entre los diferentes grupos de la población y dar respuesta con equidad, calidad y eficiencia en la prestación de servicios de salud.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Contribuir al desarrollo de la salud integral a través de la promoción, identificación de factores determinantes que afectan la salud de la población, prevención, curación y rehabilitación de las principales enfermedades transmisibles, no transmisibles, emergencias y desastres en las personas, familias y comunidades de la Región Sur del Ecuador, incorporando la perspectiva de género, equidad e interculturalidad, discapacidad y movilidad humana en todos los procesos.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Generar conocimiento e innovación tecnológica en salud en la Región Sur del Ecuador, como herramientas que permitan el desarrollo de la salud integral.
- Determinar procesos de promoción de la salud locales que permitan el desarrollo de prácticas y estilos de vida saludables, acorde a las necesidades e intereses de las poblaciones y actores sociales.
- Identificar la distribución y los factores determinantes de las principales enfermedades que afectan al individuo, familia y comunidades de la Región Sur.



- Generar nuevos conocimientos en la prevención, diagnóstico, curación y rehabilitación de las principales enfermedades transmisibles y no transmisibles que inciden en los individuos, familias y comunidades de la Región Sur.

4. PERTINENCIA

4.1. PERTINENCIA SOCIAL

La pertinencia social en el campo de la salud humana, se materializa en la generación de bienes y servicios prioritarios o que tienen mayor demanda en una sociedad; en este caso, se concreta en la respuesta oportuna que se ofrece ante las demandas de los usuarios. En general, pertinencia social existe cuando tiene algún impacto general en la sociedad o en una comunidad con intereses comunes y colectivos y no para un reducido grupo con intereses particulares e individuales (FIDIAS).

La OPS, en el año 1986, en la conferencia internacional de promoción de la salud, aprobó la carta de Ottawa, que contempla cinco áreas estratégicas: a) Construir políticas públicas saludables, b) Crear los ambientes saludables (ambientes físicos, sociales, económicos, políticos culturales), c) Fortalecer la acción comunitaria. d) Desarrollar actitudes personales y estilos de vida. e) Reorientar los servicios de salud (OPS/OMS, 1986).

En muchos países se han implementado estas estrategias; sin embargo, 34 años después de esta declaración persisten las desigualdades y por ende problemas de salud en los pueblos; situación que amerita plantearse una serie de interrogantes a fin de encontrar los nudos críticos del por qué no ha sido posible lograr la salud integral del individuo, familia y comunidad, y desde lo local buscar evaluar las estrategias y sobre todo, buscar alternativas nuevas que permitan contribuir al desarrollo de la salud integral.

La morbilidad y mortalidad va cambiando en relación al desarrollo de los pueblos, así, se indica que en países desarrollados predominan las enfermedades no transmisibles, en países pobres predominan aún las enfermedades transmisibles y en países en vías de desarrollo existe una transición de paso de las transmisibles a las no transmisibles; sin embargo, por una serie de factores relacionados principalmente con la globalización, la movilidad entre otras, esto ha cambiado, a tal punto que las enfermedades infecto contagiosas siguen afectado a todas las poblaciones con el apareamiento de enfermedades reemergentes y emergentes (OPS, 2017), como el caso que se está viviendo del COVID-19, pandemia que está devastando al mundo entero.

El Ecuador tiene un complejo perfil de morbilidad y mortalidad de transición. Por un lado, existe una tendencia marcada al incremento de las enfermedades crónicas y degenerativas, incluido los cánceres y la enfermedad mental, subsumidas a las formas de reproducción social, de modos y estilos de vida.

Las enfermedades infecciosas persisten a pesar que ya no ocupan los primeros lugares, y denotan importantes variaciones dentro del territorio. En este sentido, hay un repunte de las denominadas enfermedades reemergentes como es el caso de la tuberculosis, de algunas enfermedades emergentes como el VIH-SIDA (Herrera, Albán, & Nabernegg, 2019),



últimamente la pandemia del COVID-19 y un comportamiento imprevisible de las enfermedades transmitidas por vectores, especialmente las tropicales asociadas al cambio climático.

De igual manera persisten en forma directa o indirecta, causas de enfermedad y muerte, asociadas a problemas nutricionales (desnutrición, sobrepeso/obesidad, anemias, síndrome metabólico), violencia, accidentes de tránsito, entre otras, que dibujan un mapa de inequidades en el país unidas principalmente a la pobreza y sus consecuencias sociales (Herrera *et al.* 2019)

En este contexto, la Constitución de la República en el Art. 32, textualmente establece que *"La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos. entre ellos el derecho a la alimentación, educación, cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir"* (Congreso Nacional de Ecuador, 2015).

En el Art. 359, se establece que el sistema nacional de salud garantizará *"...la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación en todos los niveles; y propiciará la participación ciudadana y el control social"*; y, específicamente en el Art. 360, determina que *"el sistema garantizará a través de las instituciones que lo conforman. la promoción de la salud, prevención y atención integral, familiar y comunitaria, con base en la atención primaria de salud; articulada a los diferentes niveles de atención; y promoverá la complementariedad con las medicinas ancestrales y alternativas."* (Congreso Nacional de Ecuador, 2015).

Como se puede apreciar en la Carta Magna del Estado, se establece con claridad el modelo de salud del país, con base en la atención primaria de salud y en la medicina familiar y comunitaria, y, en consonancia con el Plan Nacional de Desarrollo puntualiza que la salud se plantea desde una mirada intersectorial que busca garantizar condiciones de promoción de la salud y prevención de enfermedades que garanticen el adecuado fortalecimiento de las capacidades de las personas para el mejoramiento de su calidad de vida. Se incluyen los hábitos de vida, la universalización de servicios de salud, la consolidación de la salud intercultural, la salud sexual y reproductiva, los modos de alimentación y el fomento de la actividad física (Semplades, 2012).

Este es el contexto general se orienta las principales necesidades en salud y enfermedad que las podemos resumir en las siguientes:

- Capacidades para identificar los factores protectores y de riesgo, que permitan desarrollar acciones en promoción de salud, coordinadas con diferentes sectores sociales, con sustento científico-técnico, abiertas y respetuosas a los saberes de las personas, que enlacen lo biológico, psicológico y social; esto implica una epistemología y hermenéutica de la salud
- Conocimientos y tecnología para desarrollar la medicina preventiva. En esta perspectiva las necesidades se orientan a establecer sistemas médicos de diagnóstico temprano de diversas enfermedades (cánceres, enfermedades crónicas, etc.), prevención de malformaciones congénitas, prevención de diferentes enfermedades transmisibles e



infecto-contagiosas (vacunas): prevención secundaria y terciaria de complicaciones, prevención de enfermedades laborales, violencia, accidentes, drogadicción y otras. A más de estos aspectos científico-técnicos, las actividades de prevención implican un coexistir con los saberes populares y otras alternativas médicas.

La pertinencia de esta línea de investigación requiere de normas éticas, imparcialidad política, capacidad crítica y, al mismo tiempo, una mejor articulación con los problemas de la sociedad, de tal manera que se brinden orientaciones a corto, mediano y largo plazo con objetivos que respondan a las necesidades sociales, respetando las culturas y la protección del ambiente.

4.2. PERTINENCIA CIENTÍFICA

La esencia de la Universidad radica en la producción y transferencia de conocimiento. Conocimiento que exige en todo momento ser revisado y debatido entre pares académicos. Un esfuerzo tanto individual como colectivo encaminado a la búsqueda inexhausta de la explicación lógica y una forma de construir la conciencia histórica desde el ejercicio libre de la razón, es conocida por toda la importancia que tiene fomentar la investigación científica. Pues, una de las funciones fundamentales de la Universidad es propiciar la creación de nuevos conocimientos a través de la investigación científica, tecnológica, humanística y social (Fidias, 2012).

Es muy limitada e insuficiente la producción de conocimiento en cuanto a evaluar procesos de promoción de la salud en el ámbito local, que permitan con ese insumo motivar al desarrollo de prácticas y estilos de vida saludables, acorde a las necesidades e intereses de las poblaciones y actores sociales, especialmente en el contexto y/o área de influencia e intervención de la Universidad Nacional de Loja.

De las investigaciones o estudios desarrollados en el campo de la salud humana, específicamente, en lo referente a la distribución espacial y/o geográfica, acompañada de los factores determinantes de las principales enfermedades que afectan al individuo, familia y comunidades de la Región Sur, existe escasa información que permita complementar estudios epidemiológicos y si lo hay, el acceso es limitado.

En cuanto a la generación de nuevos conocimientos referentes a la prevención, diagnóstico, curación y rehabilitación de las principales enfermedades transmisibles y no transmisibles que inciden en los individuos, familias y comunidades de la Región Sur, considerando que son la causa principal de enfermedad y muerte prematura y evitable; su pesada carga social y económica, especialmente, el marcado aumento de los gastos de tratamiento, menoscaba el bienestar individual y familiar y amenaza el desarrollo social y económico.

La Estrategia para la prevención y el control de la enfermedad no transmisible para 2012-2025 (ENT) de la OPS, tiene cuatro líneas estratégicas: políticas y alianzas multisectoriales para la prevención y el control de las ENT, factores de riesgo y factores protectores de las



ENT, respuesta de los sistemas de salud a las ENT y sus factores de riesgo, y vigilancia e investigación de las ENT. Este plan propone acciones a nivel regional y nacional que aprovechan los logros y las capacidades existentes en la Región en relación con estas líneas estratégicas (NCD).

En todas las actividades se debe hacer hincapié en iniciativas y mecanismos multisectoriales para fomentar y coordinar la participación de los interesados directos en la acción de toda la sociedad y del Estado. Las acciones propuestas se centran en las cuatro ENT que representan la mayor carga de enfermedad en la Región: enfermedades cardiovasculares (ECV), cáncer, diabetes y enfermedades respiratorias crónicas; así como, en sus cuatro factores de riesgo comunes, a saber: consumo de tabaco, régimen alimentario poco saludable, inactividad física y consumo nocivo de alcohol, y, en los factores biológicos de riesgo relacionados como son hipertensión e hiperglucemia. Al mismo tiempo, se tienen en cuenta importantes comorbilidades como sobrepeso y obesidad, trastornos de salud mental (especialmente depresión y demencia), enfermedades bucales y nefropatías, que comprometen aún más la calidad de vida y aumentan la complejidad del problema que debe abordarse con las respuestas nacionales, en donde la academia juega un papel preponderante. En conclusión, la Universidad tiene un duro reto por ir llenando esos vacíos de investigación relacionados con la prevención, diagnóstico, curación y rehabilitación de las principales enfermedades transmisibles y no transmisibles.

Existe un vacío importante que no se ha aprovechado, en cuanto a procesos investigativos, que permitan estructurar la generación e innovación tecnológica en salud en la Región Sur, como herramientas que permitan el desarrollo de la salud integral. Programas de mejoramiento de calidad complementa a estos otros importantes factores de una institución sanitaria; y, puede asistir al personal de salud operativo y a los administradores a tomar las decisiones sobre las prioridades que deben establecerse según los recursos limitados que estén disponibles.

En este contexto, desde la academia se debe generar información pertinente que cubra los vacíos de conocimiento existentes en este campo, que permita el desarrollo del manejo de los factores determinantes de las principales enfermedades que afectan al individuo, la familia y comunidades de la Región Sur del Ecuador y, las acciones que aprovechen los hallazgos y capacidades existentes.

4.3. PERTINENCIA ACADÉMICA

La investigación vista como función sustantiva en el quehacer de las Instituciones de Educación Superior se constituye en la razón de ser, para la resolución de problemas en la población y en el aporte de nuevos conocimientos científicos en los diferentes campos de la ciencia (Garrocho & Segura, 2012).

En el campo de la salud, dentro de este contexto muy pocos aportes se han realizado en la generación de nuevos conocimientos en países pobres y en vías de desarrollo, debido a que los recursos escasos que se disponen se destinan más a la atención a la enfermedad, es por eso que los mayores aportes se concentran en los países desarrollados que



disponen de recursos.

Son indudables los avances en salud en tiempos recientes; gracias a las contribuciones de la medicina científica se han erradicado algunas de las enfermedades epidémicas que diezmaron a la humanidad en el pasado, se ha abatido la morbilidad y mortalidad de muchos otros padecimientos. Se han desarrollado vacunas poderosas, se tiene una mejor vigilancia epidemiológica y se cuenta con métodos diagnósticos y terapéuticos eficaces en el combate a un gran número de enfermedades. Así, casi todas las infecciones son ahora controlables mediante antibióticos y agentes quimioterápicos, y algunos padecimientos crónicos y degenerativos como la diabetes y ciertas formas de cáncer, otrora mortales a corto plazo, son ya compatibles con una vida plena. Pero si bien se han resuelto antiguos problemas, han surgido nuevos y ha aumentado la gravedad de otros. Algunos como los derivados de la contaminación ambiental, las adicciones y ciertos tipos de accidentes, son consecuencia directa de la complejidad del actual tejido social (Aréchiga, 1995).

Los adelantos científicos en el campo de la salud se desarrollan mayoritariamente en centros de investigación especializados que en muchas ocasiones no guardan relación con instituciones de educación superior; es ésta una de las razones más que amerita que las Facultades que forman profesionales en el campo de la salud, en la actualidad generen espacios a nivel de pregrado para formar profesionales capacitados y entrenados en el campo de la investigación científica y a nivel de posgrado con estas bases estén en condiciones de generar nuevos conocimientos para contribuir a la solución de la problemática de salud/enfermedad de acuerdo a los requerimientos de las poblaciones.

En este contexto y para lograr este propósito la Facultad de la Salud Humana ha reajustado los diseños curriculares de sus cinco carreras Medicina, Enfermería, Laboratorio Clínico, Odontología y Psicología Clínica a los requerimientos actuales de la población particularmente de la Región Sur; de tal manera que sus campos problemáticos están en relación con la promoción de la salud en el entorno del individuo y comunidad, a la prevención de enfermedades frecuentes, curación y rehabilitación de los enfermos, teniendo como ejes transversales el género, los ciclos de vida, la equidad y la interculturalidad.

Con este antecedente la línea de investigación planteada "Salud integral para el desarrollo sostenible de la población de la Región Sur del Ecuador", se corresponde con los campos problemáticos sobre los que se fundamentan cada una de las carreras, de tal manera que los proyectos de investigación serán el laboratorio para que los estudiantes de pregrado recreen sus conocimiento y se genere una cultura de investigación que permita que los futuros profesionales tengan las herramientas para realizar investigación científica y generar nuevos conocimientos en el campo de la salud.

Por otra parte, la línea de investigación con sus sublíneas planteadas se articula a programas de posgrados interdisciplinarios como de salud familiar y comunitaria, salud pública y epidemiología, salud mental y específicos de cada una de las carreras en relación al tratamiento y rehabilitación de las enfermedades; de tal manera que los proyectos de investigación que se generen en cada uno de los programas, sus nuevos conocimientos, contribuyan a solucionar las problemáticas de salud prioritarias de



la Región y el país.

5. COHERENCIA INTERNA

La coherencia interna en esta línea de investigación está determinada por los programas y proyectos ejecutados, los cuales sustentan la necesidad de construcción de esta línea que articule las iniciativas futuras. Los proyectos de investigación ejecutados y que tienen relación con los objetivos propuestos son:

- Caracterización molecular de Betalactamasas aisladas en muestras de orina del hospital Isidro Ayora y Solca de Loja; Extractos de plantas como inmunoestimulantes de células linfoides de ratón, humanas y líneas celulares de cáncer.
- Identificación genética de especies de Leishmania en zonas endémicas de la Región Sur del Ecuador; La salud de las comunidades que habitan en la ruta del Qhapaq Ñan - Loja: una urdimbre de sabiduría y conocimiento.
- Dinámica de infección del virus del Papiloma Humano y de otras infecciones de transmisión sexual en mujeres de la Provincia de Loja.
- Distribución temporo-espacial de las principales enfermedades en la Zona 7: análisis epidemiológico con sistemas de información geográfica.
- Fortalecimiento de la salud y la economía familiar y comunitaria de la población en movilidad y receptora en la frontera sur del Ecuador - "PROSALUD FRONTERA SUR".
- Impacto del etiquetado nutricional de semáforo en las preferencias alimenticias de la población ecuatoriana.
- Microflora oral patógena y expresión de biomarcadores salivales en pacientes bajo tratamiento oncológico y su relación con la aparición de mucositis.
- Etnobotánica, ritualidad y terapéutica en el paisaje cultural del Qhapaq Ñan del cantón Loja.
- Eficacia in vitro del antimonio de meglumina en promastigotes de especies circulantes de Leishmania en la Zona 7 de Ecuador.
- Interfaz cerebro-computador no-invasiva para el análisis de conectividad cerebral y localización de fuentes durante la imaginación de movimiento.

6. ARTICULACIÓN EXTERNA

Los programas y proyectos que se han realizado en coordinación con otras instituciones son: "Caracterización molecular de Betalactamasas aisladas en muestras de orina del hospital Isidro Ayora y Solca de Loja"; "Identificación genética de especies de Leishmania en zonas endémicas de la Región Sur del Ecuador"; "Dinámica de infección del virus del Papiloma Humano y de otras infecciones de transmisión sexual en mujeres de la Provincia de Loja". con la Coordinación Zonal 7 de Salud.

"La salud de las comunidades que habitan en la ruta del Qhapaq Ñan-Loja: una urdimbre de sabiduría y conocimiento"; "Etnobotánica, ritualidad y terapéutica en el paisaje cultural



del Qhapaq Ñan del cantón Loja” ejecutados en convenio con el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural Zona 7

Los proyectos ejecutados en el período 2019-2021, se encuentran vinculados con instituciones relacionadas con el campo de la salud, así: El proyecto “Distribución temporoespacial de las principales enfermedades en la Zona 7: análisis epidemiológico con Sistemas de Información Geográfica, que se desarrolla con la coparticipación de la Coordinación Zonal 7 de Salud; El proyecto “Microflora oral patógena y expresión de biomarcadores salivales en pacientes bajo tratamiento oncológico y su relación con la aparición de mucositis” coordina actividades con SOLCA de Loja.

7. CAPACIDADES INSTITUCIONALES

La Universidad y particularmente la Facultad de la Salud Humana, en cada una de sus carreras cuentan con docentes con Maestrías y Especialidades en los diferentes campos de la salud, por lo tanto, existe el talento humano para trabajar en programas y proyectos en las diferentes sublíneas planteadas.

Así mismo se cuenta con laboratorios de investigación como el Centro de Biotecnología, laboratorio de análisis químico, laboratorios de docencia recientemente equipados, y la Unidad de Salud tipo A universitaria de Motupe.

8. SUBLÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Las sublíneas que se corresponden con los diferentes campos específicos de las carreras y con las problemáticas de la región y el país son:

- Promoción de la Salud
- Salud pública y epidemiología
- Enfermedades transmisibles
- Enfermedades no transmisibles
- Emergencias, urgencias y desastres
- Generación e innovación tecnológica en salud.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Aréchiga, H. (1995). La pertinencia social del posgrado: las ciencias de la salud.

Congreso Nacional de Ecuador. (2015). Constitución de la república del Ecuador 2008. Registro Oficial 449. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Fidias, G. (2012). El proyecto de investigación. Sexta edición. Editorial Episteme. ISBN: 980-07-8529-9. Venezuela.

Garrocho, C., & Segura Lazcano, G. (2012). La pertinencia social y la investigación científica en la universidad pública mexicana. CIENCIA Ergo-Sum, 19(1), 24–34. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5035069>

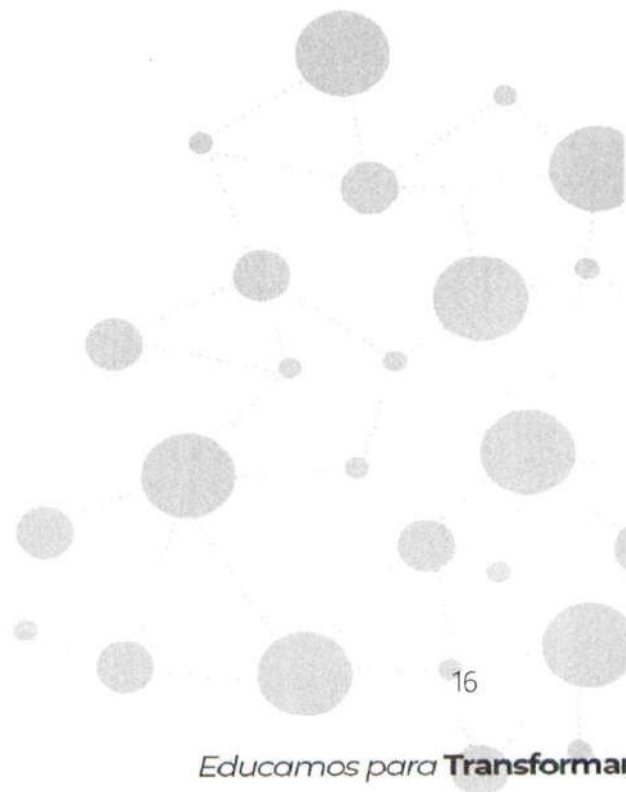


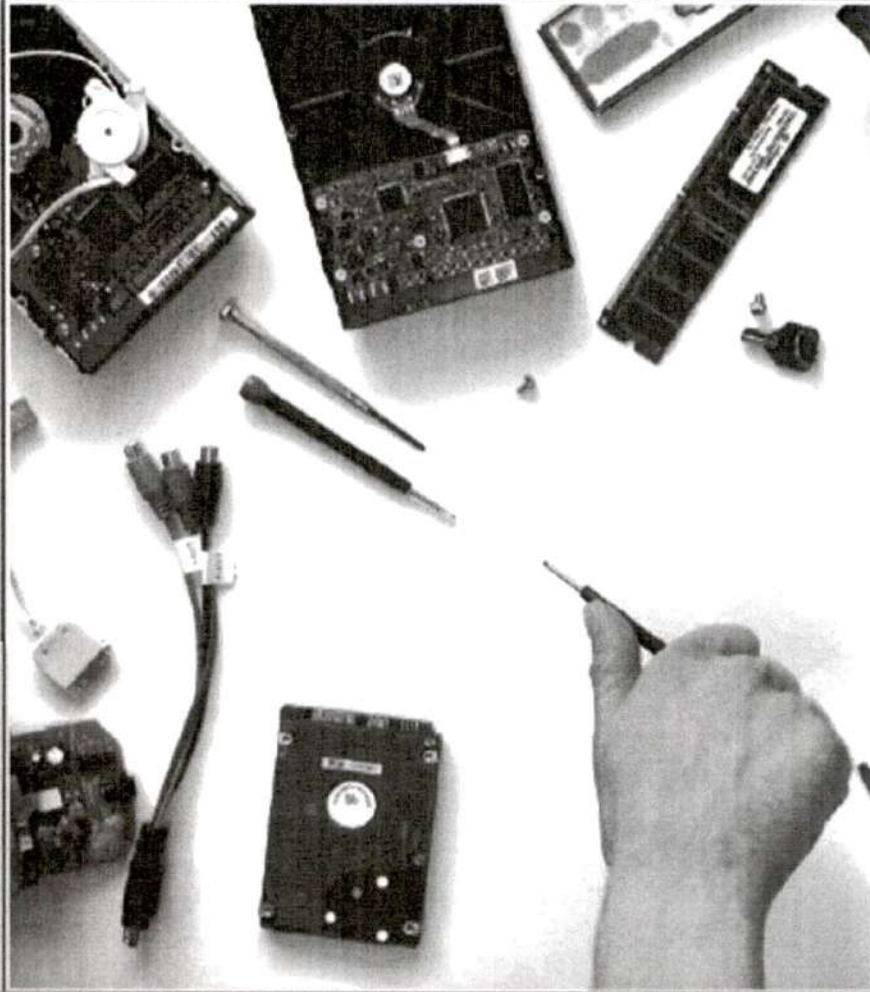
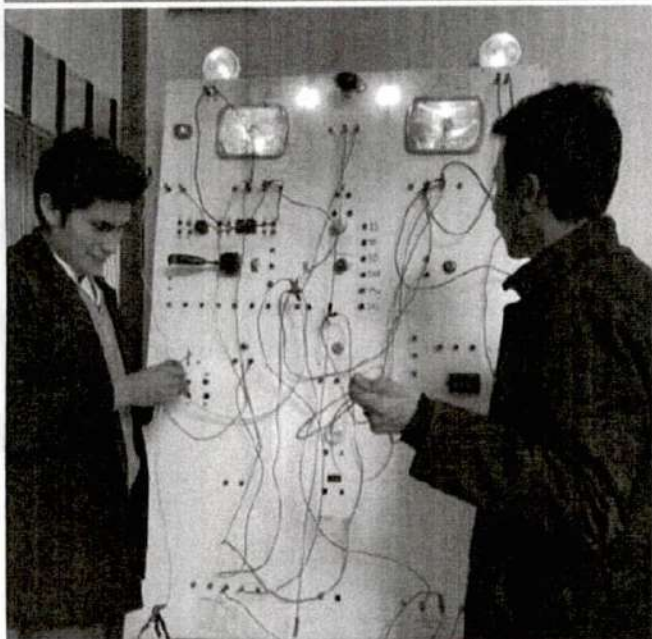
Herrera, M., Albán, A., & Nabernegg, M. (2019). Registro Estadístico de Camas y Egresos Hospitalarios 2019. www.ecuadorencifras.gob.ec

OPS. (2017). Módulos de principios de epidemiología para el control de enfermedades (MOPECE): Módulo 3 (Tercera Ed). Washington D.C.

OPS/OMS. (1986). Promoción de la Salud: Cómo Construir Vida Saludable - Helena E. Restrepo, Hernán Málaga - Google Libros. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=g4gU_P7vAEMC&oi=fnd&pg=PA24&dq=car+ta+de+ottawa+oms&ots=Mrvb-uCiNu&sig=EeAwAllYVYTsqavmLWd-75vieKA#v=onepage&q&f=false

Semplades. (2012) Registro Oficial, Registro Oficial Semplades.





LÍNEA 2:

CONVERSIÓN, TRANSPORTE Y GESTIÓN DE LA ENERGÍA



1. DENOMINACIÓN Y CONTEXTO PROBLEMÁTICO

El papel de la Universidad Nacional de Loja, es decisivo en términos de orientación en líneas y campos de investigación prioritarios para el desarrollo de la ciencia y la tecnología. El proceso de construcción de una propuesta, en la mayoría de ocasiones, lleva implícito un propósito de mejora continua, por lo que es indispensable el seguimiento sistemático de dicho proceso, con el fin de lograr que la propuesta construida tenga pertinencia social, científica y académica, respondiendo a las expectativas de los involucrados.

En el campo de energías en el Ecuador, se parte del análisis para establecer un marco legal que soporte políticas de Estado para promover la investigación, el desarrollo y el uso de energía renovable (Convencional y No convencional); sin estructurar políticas y estrategias claras, no se puede desarrollar una matriz energética para la nueva década. Para análisis en la Tabla 1 se presenta el Balance Nacional de Energía Eléctrica (BNEE) y sus retos en el Ecuador. Como dato inicial se plantea el siguiente informe:

Tabla 1. Balance Nacional de Energía Eléctrica. Potencia Nominal de Generación de Energía Eléctrica. Abril 2020.

1. Potencia Nominal en Generación de Energía Eléctrica		MW	%
Energía Renovable	Hidráulica	5 076,40	58,45
	Eólica	21,15	0,24
	Fotovoltaica	27,63	0,32
	Biomasa	144,30	1,66
	Biogas	7,26	0,08
Total Energía Renovable		5 276,74	60,75
Energía No Renovable	Térmica MCI	2 037,95	23,46
	Térmica Turbogas	882,55	10,16
	Térmica Turbovapor	488,53	5,62
Total Energía No Renovable		3 409,02	39,25
Total Potencia Nominal		8 685,76	100,00

Interconexiones		MW	%
Interconexiones	Colombia	540,00	83,08
	Perú	110,00	16,92
Total Interconexiones		650,00	100,00

Fuente. ARCONEL (2020).

La línea de investigación (y sublíneas que se derivan), está enfocada en energías renovables (integración en redes inteligentes, diseño de sistemas y estrategias de control), el transporte eléctrico (análisis y diseño de vehículos eléctricos, redes eléctricas específicas), y la eficiencia energética (operación de redes inteligentes, análisis técnico-económico, gestión de proyectos).



2. JUSTIFICACIÓN

La investigación de energías renovables se plantea como un reto en el Ecuador; que en su momento parecería inalcanzable, pero que las condiciones actuales, así lo incidan, dejar la matriz energética basada en petróleo y pasar a una matriz energética basada en energías renovables es posible para esta década (solar y eólica). Para el periodo 2020-2023 el Gobierno Nacional se plantea el esfuerzo nacional de fomentar la I+D+i científica y tecnológica en energías renovables, fortalecer las capacidades de investigación científica de las Universidades, el desarrollo de insumos técnicos para la toma de decisiones por parte de los generadores de política pública y fomentar la I+D+i científica y tecnológica, y, fomentar programas de inversión para energías renovables.

Los niveles de investigación no solo se enmarcan en la generación de energías renovables; sino, en cómo evitar pérdidas en su distribución. Por ejemplo, en Ecuador el total pérdidas de energía en distribución es de 12,20 % (3 040,68 Gwh), como se ilustra en la Tabla 2.

Tabla 2. *Energía para servicio público y pérdidas por distribución. Abril 2020.*

2. Consumo de Energía para Servicio Público		GWh	%
Consumo de Energía a Nivel Nacional	Residencial	7 771,61	31,19
	Comercial	3 878,14	15,57
	Industrial	6 388,64	25,64
	A. Público	1 410,80	5,66
	Otros	2 467,69	9,90
Total Consumo de Energía a Nivel Nacional		21 916,88	87,97
Pérdidas en Distribución	Técnicas	1 740,26	6,99
	No Técnicas	1 300,41	5,22
Total Pérdidas de Energía en Distribución		3 040,68	12,20

Fuente. ARCONEL (2020).

Se plantea solventar grandes vacíos de conocimiento como son: energías renovables vs no renovables; el papel del petróleo como principal energético primario y su importancia para el país como insumo a refinerías y producto de exportación; generación rentable de energía eólica, solar y biomasa; el crecimiento de la producción de energía eléctrica en el país, así como el crecimiento en el consumo eléctrico por habitante; incremento sustancial en la exportación de energía eléctrica con respecto a años pasados, así como la reducción notable en la importación de electricidad. La tendencia creciente de la demanda de energía en el país, conformada principalmente por el consumo en los sectores transporte, industrial y residencial del país; y, la evolución de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero GEI por actividad.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Promover la investigación en el desarrollo de proyectos de energía limpia, renovable, que



sea base de un desarrollo social sostenible y que al mismo tiempo sea amigable con el ambiente.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Generar nuevos conocimientos sobre el proceso de conversión de una forma de energía en otra, en el cual intervienen diversos procesos, sistemas, máquinas, equipos e instalaciones para el aprovechamiento eficiente de la energía.
- Fomentar investigaciones direccionadas a optimizar las diversas formas de distribución de energía, con nuevas propuestas de mejoramiento de los sistemas de transporte y distribución de energía, así como las máquinas, equipos e instalaciones utilizadas.
- Realizar investigaciones orientadas al aprovechamiento de las energías renovables para su conversión en energía eléctrica, mecánica o térmica de manera eficiente.
- Fomentar proyectos orientados al diseño y gestión sostenible, tanto en la industria como en la edificación, desde las ópticas energética y ambiental de sus instalaciones.
- Optimizar y simular sistemas eléctricos de potencia (incluida la economía, las operaciones, la generación, el transporte, la distribución, la estabilidad, el control, la dinámica) y mercados de energía.

4. PERTINENCIA

4.1. PERTINENCIA SOCIAL

Actualmente el país se encuentra en un plan de expansión del sector eléctrico ecuatoriano en las etapas de generación, transmisión y distribución de la energía, para fortalecer los requerimientos energéticos del sector eléctrico residencial, comercial e industrial, buscando eficiencia y optimización en el uso final de la energía.

Desde el punto de vista gubernamental, con el cambio de la matriz energética se ha puesto de manifiesto los planes de ahorro energético, por cuanto es indiscutible la inclusión para realizar los estudios necesarios que conlleven a un mejor uso de la energía y rendimiento de la diferentes cadenas productivas, identificándose que se debe dar prioridad a los estudios relacionados con la generación, transmisión y utilización final de la energía, buscando la explotación eficiente del sistema energético de la diferentes etapas que conforman las cadenas productivas de la Región Sur y el país.

Las energías renovables desde el punto de vista social reducen los costos de producción energética, generan puestos de empleo y reducen la dependencia de los monopolios y de los combustibles fósiles; disminuye las enfermedades por contaminaciones, reducen los costos del servicio energético y permiten mayor disponibilidad para servir a más comunidades. La energía renovable es positiva para el desarrollo sostenible, para la lucha contra el cambio climático y para la economía del país; por lo tanto, la línea de investigación es socialmente pertinente.



4.2. PERTINENCIA CIENTÍFICA

El Ecuador está atravesando por cambios importantes en sectores considerados estratégicos, como el energético, el industrial, la educación, las telecomunicaciones, los recursos naturales no renovables, la refinación de hidrocarburos y el agua. Dentro del plan nacional de desarrollo, uno de los retos fundamentales es lograr una economía al servicio de la sociedad a través de la transformación de la matriz productiva encaminándola al crecimiento económico sustentable de manera redistributiva y solidaria. El sector eléctrico tiene un aporte protagónico en el cambio de la matriz energética y productiva, las políticas gubernamentales promueven inversiones orientadas a garantizar el normal abastecimiento de energía eléctrica a la demanda nacional, a través del desarrollo de proyectos de generación, transmisión y distribución a corto, mediano y largo plazo.

La consolidación de la matriz energética se fundamenta en el uso de energías alternativas, la eficiencia energética, la automatización de los procesos industriales, optimización de sistemas energéticos, desarrollo de nuevas tecnologías y la capacitación de los recursos humanos en diferentes ramas de la Ciencia y la Ingeniería.

Según la Agenda Zonal Zona 7-Sur, las provincias de El Oro, Loja y Zamora Chinchipe, presentan un débil tejido empresarial (gran mayoría de las empresas zonales son micro y pequeñas), configurando una industria con desarrollo incipiente, predominando fundamentalmente comercio que no incorporan valor agregado. La problemática descrita, se debe principalmente a deficiencias técnicas y tecnológicas del talento humano; bajos niveles de inversión en investigación más desarrollo (I+D), bajos niveles de acceso a las tecnologías de información y comunicación (TIC) y falta de instrumentos financieros adecuados para actividades productivas.

La transformación de la matriz productiva es uno de los retos más ambiciosos del país, con el cual se pretende tener un modelo de generación de riquezas democrático, incluyente y fundamentado en el conocimiento y las capacidades de las y los ecuatorianos. Los ejes para la transformación de la matriz productiva son:

- a) Diversificación productiva basada en el desarrollo de industrias estratégicas: refinería, astillero, petroquímica, metalurgia y siderúrgica y en el establecimiento de nuevas actividades productivas maricultura, biocombustibles, productos forestales de madera que amplíen la oferta de productos ecuatorianos y reduzcan la dependencia del país.
- b) Agregación de valor en la producción existente mediante la incorporación de tecnología y conocimiento en los actuales procesos productivos de biotecnología (bioquímica y biomedicina), servicios ambientales y energías renovables.
- c) Sustitución selectiva de importaciones con bienes y servicios que ya producimos actualmente y que seríamos capaces de sustituir en el corto plazo: industria farmacéutica, tecnología (software, hardware y servicios informáticos).
- d) Fomento a las exportaciones de productos nuevos, provenientes de actores nuevos particularmente de la economía popular y solidaria, o que incluyan mayor valor agregado alimentos frescos y procesados, confecciones y calzado, turismo. Con el fomento a las



exportaciones se busca también diversificar y ampliar los destinos internacionales de productos ecuatorianos.

Para alcanzar la transformación de la matriz productiva es prioritario garantizar la transformación de matriz energética que asegure la soberanía energética, un cambio de patrón de producción generando un valor agregado en sus procesos, dentro del marco de construcción de una sociedad del conocimiento.

Estas exigencias de eficiencia y competitividad en los sistemas de producción planteadas por los cambios que propone el estado ecuatoriano, conducen a que éstos se conviertan en procesos complejos, cuyo dominio requiere de conocimientos especializados multidisciplinares que se generen desde las instituciones de educación superior.

4.3. PERTINENCIA ACADÉMICA

La línea de investigación propuesta se sustenta en la Constitución de la República del Ecuador artículos 26 y 27, los cuales sostienen que la educación es para el estado un derecho, una prioridad que garantiza la inclusión social que es un requisito indispensable para el buen vivir; se destaca al ser humano como el foco de la educación, lo cual garantiza su desarrollo integral apoyado en valores que fomenten el desarrollo de competencias y capacidades, en este sentido se apoya también en el artículo 283 que determina además al ser humano como actor y solución se plantea además una relación entre Sociedad, Estado y mercado.

Además, las líneas de investigación consideran como referencia lo establecido en la LOES (Ley Orgánica de Educación Superior) en su Artículo 8, que enuncia como propósitos de la educación superior:

- a) El aporte al conocimiento universal y ancestral.
- b) Formación profesional fortalecida en valores y aprendizaje autónomo.
- c) Formar profesionales responsables, en todos los campos del conocimiento, con conciencia ética y solidaria, capaces de contribuir al desarrollo de las instituciones de la República.
- d) Fomentar y ejecutar programas de investigación de carácter científico, tecnológico y pedagógico que coadyuven al mejoramiento y protección del ambiente y promuevan el desarrollo sustentable.
- e) Impulsar la generación de programas, proyectos y mecanismos para fortalecer la innovación, producción y transferencia científica y tecnológica en todos los ámbitos del conocimiento.

La línea de investigación propuesta guarda correlación con los programas de maestría que se ofertan en la Facultad de Energía, las Industrias y los Recursos Naturales No Renovables, fundamentalmente con los campos relacionados al uso y explotación eficiente de la energía.



5. COHERENCIA INTERNA

La coherencia interna en esta línea de investigación está determinada por los proyectos ejecutados en los últimos años y que contribuyen a los objetivos planteados; estos son:

- Diagnóstico y prospectiva del sistema energético que interactúa en la Zona 7 del Ecuador.
- Desarrollo de innovaciones tecnológicas eficientes para el procesamiento del café en la provincia de Loja.
- Modelo de innovación tecnológico abierto y colaborativa en ambientes universitarios públicos en Ecuador.
- Disminución de emisiones contaminantes según el rendimiento de motores de encendido provocado con combustibles comerciales en la ciudad de Loja.
- Caracterización de materias primas no metálicas con fines industriales de la provincia de Loja.
- Sistema de inteligencia artificial para la predicción a corto plazo de la producción de energía de la central eólica Villonaco.
- Caracterización de la potencialidad de la energía solar y eólica en la región Sur.
- Herramientas para el soporte en la toma de decisiones para la planificación de la restauración de sistemas eléctricos de potencia.
- Smart-UNL, Eficiencia Energética.
- Ambiente inteligente para el macro laboratorio de formación conjunta en la Facultad de Energía de la Universidad Nacional de Loja. Smartlab.
- Interfaz cerebro-computador no-invasiva para el análisis de conectividad cerebral y localización de fuentes durante la imaginación de movimiento.
- Luz ultravioleta como alternativa para mitigar la propagación de la COVID-19.

6. ARTICULACIÓN EXTERNA

Los proyectos de investigación que se encuentran actualmente en ejecución con instituciones externas son:

- Sistema de inteligencia artificial para la predicción a corto plazo de la producción de energía de la central eólica Villonaco (Articulación entre la UNL y GEN-SUR)
- Luz ultravioleta como alternativa para mitigar la propagación de la COVID-19 (Articulación entre la UNL y HUB-SUR)

7. CAPACIDADES INSTITUCIONALES

La Universidad Nacional de Loja y la Facultad de la Energía las Industrias y los Recursos Naturales no Renovables cuenta con laboratorios de práctica e investigación donde se desarrollarán los proyectos en concordancia con la línea de investigación presentada.



Los escenarios propicios para investigar e innovar son los siguientes: Taller Mecánico, Centro Integrado de Manufactura, Laboratorio de Instalaciones Eléctricas, Laboratorio de Automatización y Control, Laboratorio de Energía y Fluido, Laboratorio de Desarrollo de Software I, Laboratorio de Redes y Sistemas Operativos, Laboratorio de Electrónica, Laboratorio de Telemática, Laboratorio de Telecomunicaciones, Laboratorio de Química, Laboratorio de Mecánica de Rocas, Laboratorio de Petrografía y Mineralogía, Laboratorio de Cartografía y Topografía Computarizada, Aula Virtual 1: 35 máquinas que se encuentran particionados los discos e instalados 2 sistemas operativos: Sistema Windows 10 Education. Sistema Ubuntu 14.04, Aula Virtual 2: 35 máquinas que se encuentran particionados los discos e instalados 2 sistemas operativos: Sistema Windows 10 Education. Sistema Ubuntu 14.04.

8. SUBLÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Las sublíneas relacionadas con diferentes carreras son:

- Sistema de conversión de energía.
- Sistemas de distribución de energía.
- Energías renovables.
- La gestión energética.
- Optimización energética, Control y Mercados Eléctricos.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agencia de Regulación y Control de Electricidad. ARCONEL. (2020). Balance Nacional de Energía Eléctrica.

Arcilla, O. (1996). Las líneas de investigación como elemento articulador de los procesos académicos en la Universidad. *Nómadas (Col)*, (5). ISSN: 0121-7550. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1051/105118998013>.

Asamblea Constituyente. (2008). Constitución del Ecuador - 2008. Registro Oficial. http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf

<https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/408/1/importancia-de-la-energia-electrica-en-el-cambio-de-la-matriz-energetica-en-ecuador>.

Ministerio de Electricidad y Energía Renovable. (2014). Eficiencia energética en el sector industrial. : <http://historico.energia.gob.ec/eficiencia-energetica-sector-industrial/>

Observatorio de la Economía Latinoamericana, Ecuador. (2015). <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/ec/2015/matriz-productiva.htm>

Villena, N. (2015). "El Ecuador y el proceso de cambio de la matriz productiva: consideraciones para el desarrollo y equilibrio de la balanza comercial", Revista.



LÍNEA 3:

INDUSTRIA, INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO





1. DENOMINACIÓN Y CONTEXTO PROBLEMÁTICO

La Universidad Ecuatoriana y entre ellas la Universidad Nacional de Loja, tiene como objetivo generar conocimiento para la solución de las necesidades y problemas que el país demanda. En este contexto, la Universidad asume como función sustantiva la investigación, en cuyo seno se desarrollan proyectos orientados al rescate y validación de los saberes ancestrales y a la producción de nuevos conocimientos que coadyuven a dar respuestas efectivas a las complejas problemáticas del entorno local, regional y nacional; y, que a su vez apoyen el fortalecimiento de carreras de formación y de la vinculación con la colectividad.

La línea de investigación Industria, Innovación y Desarrollo Tecnológico se enmarca en el desarrollo de las telecomunicaciones, las industrias y la innovación tecnológica, guardando estrecha relación con la problemática de la región sur del Ecuador. Entre ellas está el Impulsar la transformación de la matriz productiva a través de mejorar las condiciones de competitividad y productividad sistémica, necesarias para viabilizar la transformación de la matriz productiva y la consolidación de estructuras más equitativas de generación y distribución de la riqueza.

La línea de investigación propuesta, así como sus sublíneas, se articulan a las fortalezas académicas de la Facultad de Energía, las Industrias y los Recursos Naturales No Renovables; sus intereses y promoción a la producción científica, a través de una perspectiva interdisciplinaria y las necesidades del país. Con ella se procura gestionar la investigación dentro de la Facultad, propendiendo el fortalecimiento de grupos de investigación que maximicen las fortalezas en las distintas disciplinas enmarcadas en cada línea, creando sinergias entre docentes y carreras.

2. JUSTIFICACIÓN

Los nuevos modelos de educación superior globales que se plantean en las Instituciones de Educación Superior, obligan a la Universidad a formular nuevas propuestas de investigación que aspira convertir la producción y aplicación del conocimiento, en un camino complementario para la construcción de una sociedad más humana, justa, solidaria y sostenible.

Desde la elección de temas pertinentes hasta la publicación de resultados validados; desde la definición institucional de líneas de investigación hasta el financiamiento, las Universidades y sus investigadores están obligados a elegir temas de investigación que solvente problemáticas locales, regionales y nacionales, sin perder de vista los cambio y procesos de internacionalización.

A través de la línea de investigación Industria, Innovación y Desarrollo Tecnológico se desarrollarán proyectos de desarrollo e innovación tecnológica. Los primeros son trabajos sistemáticos, operacionales basados en conocimientos existentes, derivados de la investigación y/o experiencia práctica. Están orientados a la producción de nuevos materiales, productos o dispositivos, al establecimiento de nuevos procesos, sistemas y



servicios o a la mejora sustancial de los existentes. Todos ellos deberán concluir hacia resultados que tengan la posibilidad de explotación productiva. Los proyectos de innovación y tecnología son orientados al desarrollo de nuevas competencias tecnológicas para la obtención de productos nuevos o mejorados, prototipos, modelos de utilidad, diseños industriales o servicios. Las propuestas deberán producir resultados que posean novedad, nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial, es decir sean productos patentables.

La línea de investigación permitirá contribuir pertinentemente en acciones y mejoras con fines de provisión, acceso, calidad y eficiencia de los servicios públicos de telecomunicaciones; siendo participe en Proyectos de Desarrollo de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información; aportar en el desarrollo de infraestructura de telecomunicaciones fortaleciendo la comercialización de la producción nacional y fomentando actividades vinculadas a la industrialización que garanticen la inclusión y sostenibilidad.

Finalmente, los proyectos de investigación que se deriven de la línea de investigación Industria, Innovación y Desarrollo Tecnológico serán la base para trabajos pioneros en la Región Sur del país, lo que permite mejorar las condiciones de competitividad y productividad, además de la consolidación de estructuras equitativas y distribución de la riqueza; generando descentralización del conocimiento.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar conocimiento, tecnología e innovación a través de la planeación, ejecución y evaluación de proyectos que se enfocan en el análisis de los sistemas modernos de telecomunicaciones; lo que resultará en producciones científicas enfocadas a elevar la calidad de vida de las personas y mejorar el ambiente, tomando como enfoque a las telecomunicaciones como un servicio básico y el derecho al acceso de las mismas.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Generar propuestas de innovación en la industria haciendo uso de las tecnologías de automatización, inteligencia artificial, control automático, computación, sistemas de supervisión y control de procesos.
- Desarrollar el estudio de las telecomunicaciones para el diseño, construcción, implementación y gestión de redes que permitan la conectividad como herramienta para el desarrollo sostenible y transferencia tecnológica.
- Generar investigaciones que consideren la gestión efectiva de la movilidad tanto de personas y bienes, el despliegue de soluciones vehiculares limpias y soluciones innovadoras de transporte.
- Implementar sistemas electrónicos basados en microcontroladores, DSPs, circuitos



analógicos y digitales, enfocados al desarrollo de la innovación tecnológica nacional, especialmente de los procesos mineros.

- Generar soluciones de software que cubran las necesidades en entornos empresariales, productivos o industriales mediante el uso de lenguajes de programación, metodologías y tecnologías informáticas pertinentes
- Diseñar soluciones a través de técnicas aplicadas de inteligencia artificial que sean aplicables.

4. PERTINENCIA

4.1. PERTINENCIA SOCIAL

A través de la presente línea de investigación, se contribuirá pertinentemente en acciones y mejoras con fines de provisión, acceso, calidad y eficiencia de los servicios de telecomunicaciones, desarrollo de Industrias e Innovación Tecnológica; siendo partícipe en Proyectos de Desarrollo de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información; fortaleciendo la comercialización de la producción nacional y fomentando actividades vinculadas a la industrialización que garanticen la inclusión y sostenibilidad.

Los proyectos de investigación de la línea en mención se constituyen en trabajos pioneros en la Región Sur del país, lo que permite mejorar las condiciones de competitividad y productividad; además, de la consolidación de estructuras equitativas y distribución de la riqueza, constituyéndose acciones de descentralización del conocimiento. Finalmente, las telecomunicaciones y el espectro radioeléctrico forman parte del sector estratégico de la nación; por lo tanto, el profesional en este campo apoyará a través de la investigación al abordaje de políticas y lineamientos encausados al progreso de este sector.

4.2. PERTINENCIA CIENTÍFICA

Las telecomunicaciones, las industrias y los proyectos de innovación tecnológica son un eje transversal para el desarrollo de todo el conocimiento científico. La línea de investigación planteada aporta de manera significativa al desarrollo de las mismas mejorando la investigación científica de la Universidad Nacional de Loja. La línea de investigación está enfocada en la solución de problemas reales y puntuales de la sociedad con un alto rigor académico, junto con la aplicación de métodos convencionales de investigación e innovación con un carácter analítico y explicativo.

Esta línea de investigación aporta a los procesos de desarrollo e innovación tecnológica, para solventar las necesidades empresariales y fortalecer las diversas ramas de la industria, así como sus sistemas de manufactura. Siendo parte del trabajo investigativo desarrollar el estudio de las telecomunicaciones para el diseño, construcción, implementación y gestión de redes que permitan la conectividad como herramienta para el desarrollo sostenible y transferencia tecnológica, de manera especial en sectores marginales y rurales de la



Región Sur del Ecuador. Asimismo, se enfoca en el estudio sistemático, análisis y diseño pormenorizado para generar soluciones de software que cubran las necesidades en entornos empresariales, productivos o industriales mediante el uso de lenguajes de programación, metodologías y tecnologías informáticas pertinentes, aplicando los estándares de facto en cada una de sus etapas, priorizando la calidad, arquitectura del software y seguridad.

4.3. PERTINENCIA ACADÉMICA

La Investigación comprende la definición y redefinición de problemas, la formulación de hipótesis o soluciones, la recopilación, organización y valoración de datos, la formulación de deducciones y alcance de consecuencias, y, por último, el ensayo cuidadoso de las conclusiones para determinar si encajan con las hipótesis formuladas. La investigación científica es un proceso que, mediante la aplicación del método científico, procura obtener información relevante y fidedigna, para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento.

Frente a lo anteriormente señalado, la línea de investigación Industria, Innovación y Desarrollo Tecnológico, tiene pertinencia académica, puesto que a través del desarrollo de la misma se podrá realizar investigaciones de carácter científico en el ámbito de las telecomunicaciones, las industrias y la innovación tecnológica, además de fortalecer la oferta académica de cuarto nivel, dentro de las cuales se podrán vincular los estudiantes de pregrado y posgrado en proyectos de investigación aplicada, aportando soluciones a la problemática planteada.

5. COHERENCIA INTERNA

La coherencia interna de esta línea de investigación está determinada por los programas y proyectos ejecutados, los cuáles sustentan la necesidad de su construcción que articule las iniciativas futuras. Los proyectos de investigación ejecutados y que tienen relación con los objetivos propuestos son:

- Diseño y construcción de un prototipo de destilación binaria, por platos que permita aplicar algoritmos de control y optimizar así su funcionamiento.
- Análisis y Diseño de la Infraestructura para un Sistema de Comunicaciones Unificadas en Beneficio de la Universidad Nacional de Loja.
- Estudio para el equipamiento y uso del laboratorio de telecomunicaciones del Área de la Energía, las Industrias y los Recursos Naturales no Renovables de la Universidad Nacional de Loja.
- Diseño de una Red de Telemetría para la Gestión del Sistema del Sistema de Alumbrado Público del Área de Regeneración Urbana de la ciudad de Loja.
- Análisis y diseño de la Red de Acceso Inalámbrica Mediante el Estándar IEEE 802.11 del Campus de la Universidad Nacional de Loja.
- Diseño de un sistema de video vigilancia y control de acceso para las instalaciones de la



Facultad de la Energía, las Industrias y los Recursos Naturales No Renovables de la Universidad Nacional de Loja e implementación en uno de los bloques de la facultad.

- Propuesta de normativa técnico basado en el estándar ANSI/TIA 570 para el diseño e implementación de redes de cableado estructurado en residencias tipo del cantón Loja.
- Desarrollo de Prototipo de Sistema de Medición de Variables Ambientales para Agricultura de Precisión en Áreas Amplias Utilizando la Modulación Lora.
- Estudio Y Diseño de un Sistema de Control de Acceso Vehicular para el Campus Universitario de la Universidad Nacional de Loja
- Diseño e Implementación de un Prototipo de Redes Definidas por Software (Sdn), Utilizando Mininet como Herramienta de Simulación y Físicamente con el Switch SDN ZODIAC FX
- Análisis Técnico del Estándar 802.11af como Tecnología para Aplicaciones IOT y Estudio de Factibilidad Técnica y Económica Dentro de la Facultad de la Energía, las Industrias y los Recursos Naturales no Renovables.”
- Implementación de una plataforma web para gestión de la información académica de los laboratorios de Telemática, Electrónica y Telecomunicaciones mediante geolocalización y movilidad en interiores vía wifi.
- Diseño y Construcción de una Interfaz y Plataforma de Comunicación para Monitoreo y Control de un Medidor SMART de Energía Eléctrica en la ciudad de Loja.
- Diseño e Implementación de un Prototipo de Lecturador Inteligente de Parámetros Eléctricos, para su Integración en Medidores de Energía Bifásicos de la ciudad de Loja
- Evaluación del impacto de las ondas electromagnéticas emitidas por las cocinas de inducción en la salud del usuario.
- Estudio y diseño de un sistema de video vigilancia para la Facultad de la Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja.

6. ARTICULACIÓN EXTERNA

Los proyectos de investigación que se han ejecutado con instituciones externas son:

- Estudio y diseño de una red de comunicaciones para un sistema de videovigilancia y servicios de internet para el GAD Municipal del cantón Olmedo.
- Diseño y simulación para la ampliación de la red FTTH de la Empresa Cable Express en el sector suroriental de la ciudad de Loja.
- Análisis de mercado para determinar índices de penetración de banda ancha en las parroquias rurales: Santiago, Taquil y Gualel del cantón Loja y propuesta técnica-económica de factibilidad para implementar infraestructura de telecomunicaciones usando tecnología GPON-FTTC.
- Diseño e implementación de un sistema integral de seguridad utilizando software libre, basado en el estándar IEEE 802.15.4 para la empresa de tecnología y servicios Tecserled de la ciudad de Loja.



- Implementación de un infochannel utilizando servicios web para la visualización de contenido multimedia para el Sis Ecu 911 de la ciudad de Loja.
- Estudio y diseño de una red inalámbrica de sensores para el monitoreo del CO₂ en el aire y niveles de ruido en el casco urbano de la ciudad de Loja.
- Diseño e Implementación de un Sistema de Monitoreo en Tiempo Real de Variables Ambientales de Áreas Críticas del Edificio SIS ECU-911 Loja.

7. CAPACIDADES INSTITUCIONALES

El campus universitario de la Universidad Nacional de Loja, cuenta con espacios acordes a las funciones sustantivas de la educación superior: docencia, investigación y vinculación; además, espacios de recreación y centros de investigación. Posee una red de conexión a Internet disponible en todas las áreas del campus. Las aulas se encuentran equipadas con proyector, pizarra con tiza líquida y acceso a Internet a través de medios inalámbricos WIFI. En la biblioteca los estudiantes pueden acceder a información bibliográfica y también tienen acceso a las plataformas digitales a las cuales la universidad está suscrita.

El docente puede potencializar el aprendizaje significativo, registrar experiencias y procesos en el EVA, acceder a documentos e información, gestionar y evaluar tareas mediante un proceso constante de retroalimentación; promover la comunicación horizontal y el aprendizaje colaborativo que estimulen la formación de competencias académicas. El EVA favorece la participación de los estudiantes, quienes colaboran en las distintas fases precisando conceptos, ampliando información, comparando casos y soluciones; además permite la presentación de materiales de estudio en variedad de formatos: testimonios de audio y video, noticias, reportajes, documentos, imágenes. El EVA se encuentra sobre un Blade Server Dell con altas características técnicas que aseguran su amplia disponibilidad. Está desarrollado sobre un Learning Management System, en versión Moodle 3.0 integrado al sistema académico Universidad Nacional de Loja. El diseño instruccional que permite el EVA aprovecha la versatilidad de soportes y recursos audiovisuales e hipertextuales. Los materiales que soporta el EVA son autosuficientes y favorecen el trabajo autónomo de investigación del estudiante. Los recursos del entorno consisten en herramientas para acceso a información (documentos, carpetas, páginas web), para colaboración (wikis, scorms), para comunicación (chats, foros, videoconferencias, mensajería instantánea), para evaluación (cuestionarios, encuestas, test), para gestión y organización (calendarios, participantes, calificaciones, reportes), que favorecen la sistematización, registro, almacenamiento y gestión de infinidad de materiales así como de objetos aprendizaje, es decir de contenidos y actividades educativas integrados.

La Universidad Nacional de Loja y la Facultad de la Energía las Industrias y los Recursos Naturales no Renovables cuenta con laboratorios de práctica e investigación donde se desarrollarán los proyectos en concordancia con las líneas de investigación presentadas, a continuación, se detallan los escenarios propicios para investigar e innovar: Taller Mecánico, Centro Integrado de Manufactura, Laboratorio de Instalaciones Eléctricas, Laboratorio de Automatización y Control, Laboratorio de Energía y Fluido, Laboratorio de Desarrollo de Software I, Laboratorio de Redes y Sistemas Operativos, Laboratorio de



Electrónica, Laboratorio de Telemática, Laboratorio de Telecomunicaciones, Laboratorio de Química, Laboratorio de Mecánica de Rocas, Laboratorio de Petrografía y Mineralogía, Laboratorio de Cartografía y Topografía Computarizada, Aula Virtual 1: 35 máquinas que se encuentran particionados los discos e instalados 2 sistemas operativos: Sistema Windows 10 Education. Sistema Ubuntu 14.04, Aula Virtual 2: 35 máquinas que se encuentran particionados los discos e instalados 2 sistemas operativos: Sistema Windows 10 Education, Sistema Ubuntu 14.04.

8. SUBLÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

En correspondencia con la línea, se cuenta con las siguientes sublíneas:

- Industria 4.0.
- Desarrollo y gestión de redes de telecomunicaciones.
- Automoción y movilidad sostenible.
- Desarrollo de sistemas electrónicos.
- Ingeniería del Software
- Computación aplicada
- Sistemas Inteligentes

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Estudio de caso: El ecosistema digital y la masificación de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en Ecuador. (2019). ITU. https://www.itu.int/pub/D-PREF-EF.CS_ECUADOR-2019

Libro Blanco. (2019). Líneas de Investigación, Desarrollo e innovación y Transferencia del Conocimiento en TIC. Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la información. <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2019/01/libro-blanco-lineas-de-investigacion.pdf>

Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021. Toda una Vida. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo - SENPLADES 2017. Quito – Ecuador.

Plan Nacional de Telecomunicaciones y Tecnologías de Información del Ecuador 2016-2021. Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información.

PRIMERA GENERACIÓN de Proyectos Estratégicos del Ecuador 2011 – 2017.

Proyecto de Diseño de la Carrera de Telecomunicaciones. UNL, 2020

Proyecto de Diseño de la Maestría en Telecomunicaciones. UNL, 2019

SEGUNDA GENERACIÓN Proyectos Estratégicos Nacionales 2025.

Taller Interno de la Facultad. Construcción Participativa de Líneas de Investigación. MgSc. Jorge Maldonado. 2018.



LÍNEA 4:

**APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS MINERALES,
GEOLÓGICOS-AMBIENTALES**





1. DENOMINACIÓN Y CONTEXTO PROBLEMÁTICO

Desde el año 2008 con el nuevo acuerdo de convivencia en el país, plasmado en la Carta Magna, quedaron explícitos los sectores estratégicos, concebidos como aquellos que por su trascendencia y magnitud tienen influencia económica, social, política o ambiental, y que deberán orientarse al pleno desarrollo de los derechos y al interés social; precisando entre ellos a los recursos naturales no renovables.

Se consideran sectores estratégicos la energía en todas sus formas, las telecomunicaciones, los recursos naturales no renovables, el transporte y la refinación de hidrocarburos, la biodiversidad y el patrimonio genético, el espectro radioeléctrico, el agua y los demás que determine la Ley.

En el aspecto de investigación, tecnología, innovación y conocimiento, se puede evidenciar según cifras e informes del Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables y Banco Central del Ecuador, que la investigación en el Ecuador se verá reflejada en exploración de recursos minerales y energías renovables. Se ha comprometido una limitada disponibilidad económica y escaso personal capacitado (Instituto de Investigación Geológico y Energético IIGE) para llevar a cabo las actividades de estos sectores estratégicos; que están articulando la investigación con las Universidades del país; así lo ha enuncia el Ministerio de Energía del Ecuador, en el sentido de que: "La participación de la Academia en Investigación es la clave para el desarrollo del Ecuador".

2. JUSTIFICACIÓN

Ecuador ha realizado exportaciones mineras, entre enero y agosto del 2020, por \$ 410,06 millones. Sin embargo, solo en agosto dichas exportaciones superaron los \$ 120 millones (registrando un incremento del 189 % en comparación con el mes anterior, que fue de \$ 42 millones. De esta manera, en agosto de este año, la exportación minera se convirtió, en el cuarto producto de exportación más importante de ese mes.

La investigación en las Universidades del Ecuador debe ser científica, pertinente, útil y real y articulada a la planificación local y nacional. A más de la planificación nacional, se debe articular la visión estratégica y sostenible de todos los sectores relacionados a las actividades de las Ciencias de la Tierra, Ciencias del suelo y la obtención de minerales. La investigación debe generar sinergias entre la planificación nacional, sectorial y territorial, con la finalidad de aportar a un desarrollo integral del país. El enfoque de investigación está relacionado con:

- Necesidad de contar con servicios especializados en: Geología, Geología estructural, Geoquímica regional, Geofísica aérea, Estudios especiales, Sensores remotos, Suelos y su capacidad portante.
- Desconocimiento de zonas para la extracción de minerales correlacionada con la planificación territorial.
- Procesos ineficientes y malas prácticas ambientales.
- Sistemas de Información Geográfica y Software especializado para el sector geológico



minero; lo que permitirá disponer de modelos de depósitos, cartografía minero - metalogénica; de minerales industriales, rocas y gemas y potencialidad minera.

- Necesidad de contar con información sistematizada de las regiones con datos integrados en geología, geoquímica, geofísica y fajas de potencialidad metalogénica, para proveer al sector geológico minero interesado en realizar inversión.
- Necesidad de elaborar bases de datos, con la última información generada, sea proveniente del ámbito público como del privado.
- Investigación social y ambiental en áreas de afectación minera.

Sobre los lineamientos descritos, se puede indicar que el enfoque principalmente está en aspectos económicos, socio-ambientales, de investigación pertinente, tecnología aplicable, innovación y conocimiento multidisciplinar.

Las investigaciones aplicadas a la minería metálica y no metálica, en diferentes sectores mineros del país, se realizan en base a las atribuciones indicadas en el Reglamento General de la Ley de Minería, donde se considera las siguientes fases de la actividad minera: a) Prospección; b) Exploración; c) Explotación; d) Beneficio; e) Fundición; f) Refinación; g) Comercialización; y, h) Cierre de Minas.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Realizar investigación científica pertinente para la generación de conocimientos innovadores en los distintos campos de las Ciencias Geológicas, Ciencias del Suelo, Minería y otros campos afines, así como el desarrollo de la infraestructura analítica y de nuevas tecnologías de servicio en el ámbito de las ciencias de la tierra.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desarrollar cartografía digital a escala puntual para la planificación territorial, basada en la susceptibilidad, riesgo y vulnerabilidad.
- Impulsar la generación de información geológica-minera metalúrgica, con estándares internacionales.
- Promover la identificación de nuevas zonas de interés en base a la valoración y validación de la información sobre recursos minerales disponibles, que favorezcan la planificación de áreas idóneas para el desarrollo de las actividades mineras.
- Promover la generación de capacidades y desarrollo tecnológico, a fin de impulsar procesos de calidad en la exploración, explotación y beneficio de minerales, la generación de valor agregado.
- Mejorar los procesos de categorización de las actividades mineras para maximizar la productividad y la rentabilidad.
- Investigar tecnologías que permitan la optimización de los procesos de equipamiento en



mina y/o planta de beneficio de minerales.

4. PERTINENCIA

4.1. PERTINENCIA SOCIAL

El aprovechamiento de los recursos minerales, sus beneficios económicos y su problemática social y ambiental, deben ser abordados desde la academia con una orientación científica que aporte a una visión integral y al aprovechamiento sostenible de estos recursos.

El criterio de pertinencia social para la investigación de esta línea, está presente en la búsqueda de la sostenibilidad de los recursos, con un aprovechamiento que beneficie a las comunidades y reduzca la contaminación; por lo tanto, permita desarrollar procesos de formación y generación de conocimiento apropiado a las condiciones de la región sur del Ecuador y su zona de influencia.

4.2. PERTINENCIA CIENTÍFICA

La investigación científica puede ser pertinente con respecto al desarrollo tecnológico y económico, a medida que ésta contribuya con el uso racional y sustentable de los recursos naturales, considerando la dignificación del trabajo y su sentido humanista.

La investigación en esta línea contribuirá con la búsqueda de avances tecnológicos, la innovación de los procesos, el mejoramiento de los sistemas productivos, así como la protección y el cuidado al ambiente. Una adecuada investigación en este campo, permitirá revertir las condiciones de dependencia tecnológica como un objetivo holístico. De tal manera, que el desarrollo de esta línea de investigación permitirá generar conocimientos en este sentido y desarrollar herramientas y tecnología para el manejo sostenible de la producción minera.

4.3. PERTINENCIA ACADÉMICA

La pertinencia tiene que ver de manera fundamental con los contenidos curriculares de pre y posgrado de la Facultad de Energía, las Industrias y los Recursos Naturales No Renovables y la Universidad Nacional de Loja, en el contexto general. En los contenidos curriculares de las Carreras de Geología e Ingeniería en Minas, se concibe las líneas que se correlacionan con la investigación en temas de geología, riesgos geológicos, minería, actividades extractivas y sus implicaciones socio-ambientales.

En este aspecto la Facultad impulsa la Maestría en Minas, mención: mineralurgia y metalurgia extractiva. rpc-so-3 1-no. s37 -2019. (rcas-se-04-no-4.5-2019).

Y en posgrado se podrá optar por ejes investigativos como: metodología de la investigación superior; mineralogía; Tratamiento de efluentes mineros; diseño y construcción de



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

19 (diecinueve)

Líneas
de investigación

escombreras y relaveras; geología aplicada; geoestadística; geo minería y ambiente; tecnología de beneficio de minerales; beneficio de menas polimetálicas de Cu, Pb, Zn; diseño y equipos de plantas de beneficio; procesos de automatización; y, seguridad industrial minera. Todas son coherentes entre pre y posgrado con su respectivo grado de complejidad.

5. COHERENCIA INTERNA

Se ha ejecutado el proyecto:

- Caracterización de materias primas no metálicas con fines de industrialización en la provincia de Loja.

6. ARTICULACIÓN EXTERNA

La articulación externa, ya concretadas en convenios marco, con: Secretaría Técnica Planifica Ecuador (STPE); Ministerio de Energía y Recursos Naturales no Renovables (MERNNR); Sistema Nacional de Geo información (SNI); Agencia de Regulación y Control Minero (ARCOM); Empresa Nacional Minera (ENAMI-EP); Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias (SNGRE); El Instituto de Investigación Geológico y Energético IIGE y la Agencia de Regulación y Control Minero - ARCOM, realizan la gestión estratégica con expertos nacionales e internacionales.

En la actualidad se desarrolla tres proyectos macro con actores externos de connotación nacional e internacional, los cuales son:

- Implementación de la Metodología de Análisis de Vulnerabilidades a Nivel Cantonal. En convenio con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Secretaria Nacional de Gestión de Riesgos –SNGR- (Loja, El Oro y Zamora) y Gobiernos autónomos descentralizados cantonales: Yantzaza, Zaruma, Loja.
- Proyecto Loja. Referido a la Construcción de Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOTs) para las trece juntas parroquiales del cantón Loja. En colaboración con el Ilustre Municipio de Loja (IML) y la Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES)
- Diagnóstico de las Condiciones de Trabajo de los Pequeños Mineros y Mineros Artesanales Correspondiente a la provincia de Zamora Chinchipe, desarrollado con el Ministerio de Recursos Naturales No Renovables del Ecuador, y el Instituto Nacional de Investigaciones Geológico Mineras Metalúrgicas (INIGEMM).

7. CAPACIDADES INSTITUCIONALES

La Facultad de Energía, las Industrias y los Recursos Naturales No Renovables, cuenta con 1 300 alumnos; específicamente la Carrera de Geología Ambiental y la Carrera de Ingeniería en Minas, cuentan con un total de 290 alumnos; lo que se traduce en el 22 % de



la totalidad del alumnado de la Facultad, con docentes especializados en geología, geotecnia, minería, ambiente, cartografía, ingeniería civil y química.

Además se cuenta con laboratorios de práctica e investigación donde se desarrollarán los proyectos en concordancia con la línea de investigación, a continuación, se detallan los escenarios propicios para investigar e innovar: Taller Mecánico, Centro Integrado de Manufactura, Laboratorio de Instalaciones Eléctricas, Laboratorio de Automatización y Control, Laboratorio de Energía y Fluido, Laboratorio de Desarrollo de Software I, Laboratorio de Redes y Sistemas Operativos, Laboratorio de Electrónica, Laboratorio de Telemática, Laboratorio de Telecomunicaciones, Laboratorio de Química, Laboratorio de Mecánica de Rocas, Laboratorio de Petrografía y Mineralogía, Laboratorio de Cartografía y Topografía Computarizada, Aula Virtual 1: 35 máquinas que se encuentran particionados los discos e instalados 2 sistemas operativos: Sistema Windows 10 Education. Sistema Ubuntu 14.04, Aula Virtual 2: 35 máquinas que se encuentran particionados los discos e instalados 2 sistemas operativos: Sistema Windows 10 Education, Sistema Ubuntu 14.04.

8. SUBLÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Las siguientes son las sublíneas que, en correspondencia con los campos específicos del conocimiento, involucran a varias carreras y programas:

- Geología y cartografía nacional
- Minería
- Geología, Geotecnia y riesgos geológicos
- Geoparques.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Rangel, C. G. (2012). La pertinencia social y la investigación científica en la universidad pública mexicana. Redalyc.org. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10422917003>

Constitución de la República del Ecuador. Registro Oficial 449 de 20-oct.-2008.

Maestría en Minas. MENCIÓN: MINERALURGIA Y METALURGIA EXTRACTIVA. RPC-SO-3 1-No. S37 -2019. (RCAS-SE-04-No-4.5-2019).

Oficio Nro. CES-SG-2018-0734-O, de fecha 13 de abril de 2018. Resolución CES. RCP-SO-12-No. 162-2018, del 28 de marzo de 2018. APROBACIÓN DEL PROYECTO DE CREACIÓN DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN MINAS.

Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 Toda una Vida, sus 9 objetivos y 3 ejes. EJE 1: DERECHO PARA TODOS DURANTE TODA LA VIDA. EJE 2: ECONOMÍA AL SERVICIO DE LA SOCIEDAD. EJE 3: MÁS SOCIEDAD, MEJOR ESTADO.

Plan Nacional de Desarrollo del Sector Minero 2020 -2030.



LÍNEA 5:

**AGENTES, PROCESOS, SABERES E INNOVACIÓN
EN LA EDUCACIÓN**





1. DENOMINACIÓN Y CONTEXTO PROBLEMÁTICO

Actualmente no solo las universidades, sino las organizaciones de distinta naturaleza, están obligados a generar conocimiento y productos de desarrollo tecnológico, con el fin de satisfacer los mercados laborales y otros requerimientos de las partes interesadas. En este sentido, se debe contar con escenarios para la creación de conocimiento, productos, servicios. No obstante, para poder gestionar la investigación de forma organizada y coherente con los propósitos se necesita definir, estructurar y potenciar sus líneas de investigación.

La necesidad de implementar estructuras de investigación coherentes y ordenadas se realiza el planteamiento de la línea de investigación, que potencie un enfoque de conocimientos, inquietudes, prácticas y perspectivas de análisis que permitan el desarrollo de proyectos construidos de manera sistemática alrededor de temas de estudio, que ayudan a la comunidad en general. Por otra parte, existe un problema cuando es posible identificar un conjunto de hechos que en sí mismos o por sus relaciones configuran una situación no deseada, una situación que se quiere cambiar o transformar; es por ello, que considerando información relevante referente a escasos aportes científicos en áreas de ciencias educativas, artísticas y comunicativas, falta de nuevas perspectivas de investigación fortaleciendo las vivencias teórico – prácticas en estudiantes y docentes, y escasez en nuevos hallazgos que influyen directamente en los procesos académicos, se hace necesario plantearse interrogantes como:

¿De qué campo ocuparse?, ¿De qué objeto? suponiendo que tanto el campo como el objeto de investigación educativa lo tuviéramos verdaderamente definido, ¿Qué método utilizar para aproximarse a este objeto?, ¿La observación, la medición o la experimentación con todas sus implicaciones? ¿En qué paradigmas, enfoques, escuelas de pensamiento, modelos y autores se podrá contextualizar la investigación? ¿Qué alcances tendrá la investigación en el área educativa? ¿Cómo ayudará la investigación a la sociedad lojana y a la Región Sur del país?

Como se puede evidenciar se requiere acciones que potencien y respondan a las demandas y necesidades investigativas en la Educación, inmersas en el desarrollo tecnológico, pedagógico, didáctico, psicológico y curricular, competentes y acordes a las exigencias investigativas actuales y futuras.

2. JUSTIFICACIÓN

El concepto de educación se define como un proceso a través del cual, los individuos adquieren conocimientos, habilidades, creencias, valores o hábitos, de parte de otros, quienes son los responsables de transmitírselos, utilizando para ello distintos métodos, como por ejemplo, discusiones, narraciones de historias, el ejemplo propiamente dicho, la investigación y la formación.



Desde un punto de vista técnico, el concepto de educación describe a un proceso continuo, en el que se desarrollan las facultades intelectuales, morales y físicas del hombre, con el objetivo de que se incorpore de manera eficiente en la sociedad o en el grupo donde se desenvuelve, por tanto, se puede decir que es un aprendizaje para la vida.

Por otro lado, cuando de estudio formal se refiere, cabe acotar que se trata del proceso educativo de cada individuo, y por tanto es considerado un derecho fundamental y obligatorio de los seres humanos, por lo que debe ser garantizado por parte de los gobiernos de cada país. Asimismo, la educación formal está segmentada en 4 tipos: infantil, primaria, secundaria y superior o terciaria. (Sánchez, 2019), o dicho en términos de la legislación educativa ecuatoriana: inicial, básica, bachillerato y superior.

A partir de esta concepción se puede afirmar que la investigación en educación “consiste en una actividad encaminada hacia la creación de un cuerpo organizado de conocimientos científicos sobre todo aquellos que resultan de interés para los educadores” (Travers, 1979). De forma general, se puede decir que la investigación educativa es “la aplicación de conceptos como conocimiento científico, ciencia, método científico e investigación científica aplicados a todos ellos en ámbito de la educación. Trata de las cuestiones y problemas relativos a la naturaleza, epistemología, metodología, fines y objetivos en el marco de la búsqueda progresiva de conocimiento en el ámbito educativo. Una manera de poder dar una definición es analizar cómo está concebida en las distintas perspectivas de investigación” (Albert, 2007).

Hay diversidad de factores relacionados con la educación en los cuales incide de forma impactante la investigación. De ahí que sea tan importante en el campo educativo. Aporta nuevos conocimientos desde la perspectiva epistemológica, política, antropológica, cultural y tecnológica. No se puede obviar la pedagogía, la administración, la economía, la industria y todas las áreas del conocimiento. Al realizar una investigación, se obtienen resultados y se difunden conocimientos nuevos, estos permiten al educador resolver situaciones desde su propio ámbito.

El profesional de la educación tiene que comprender su realidad, intervenir, tomar decisiones, producir conocimientos, asumir una posición crítica frente a las teorías de la ciencia y la tecnología. Debe, además, enfrentarse con la información, cada vez más rápida y prolífica. Así, se puede tomar como punto de partida la investigación educativa, que aporta al estudio de los factores inherentes al acto educativo en sí, su historia, el conocimiento profundo de su estructura, y llegar hasta una investigación reflexiva y práctica, donde se puedan descifrar significados y construir escenarios concretos, simbólicos e imaginarios que forman parte del diario vivir (Fiorda, 2010).

Por tanto, la necesidad de investigar en Educación surge desde el momento en que el investigador pretende conocer de manera más amplia el funcionamiento de una situación educativa determinada, sea un sujeto, un grupo de sujetos, un programa, una metodología, un recurso, un cambio observado, una institución o un contexto ambiental o de dar respuesta a las múltiples preguntas orientadoras de la investigación.



3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Contribuir a la generación de nuevos conocimientos sobre la realidad y problemáticas relevantes de la educación en el Ecuador y coadyuvar al correcto planteamiento de las alternativas que mejoren la calidad de sus procesos y resultados.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar fenómenos y procesos que caracterizan a la realidad educativa del país en sus diferentes niveles y modalidades de estudios.
- Establecer criterios y juicios de valor sobre fenómenos y procesos de la actividad educativa en sus diferentes valores, sus causas y consecuencias, que permitan el planteamiento de acciones que potencien, mejoren y modifiquen las situaciones educativas investigadas.
- Generar propuestas alternativas de innovación que mejoren la calidad de los procesos y resultados de la actividad educativa en el sur del Ecuador.

4. PERTINENCIA

4.1. PERTINENCIA SOCIAL

La pertinencia social supone un mayor acercamiento entre la sociedad civil, las empresas, los gobiernos y las universidades en la búsqueda de mejores condiciones de desarrollo local (Tunnermann, 2004). De igual forma es importante tomar en cuenta el objetivo número cuatro de desarrollo sostenible (ODS) mismo que versa sobre la educación y la calidad, indicando que es la base para mejorar la vida de las personas, así como para el desarrollo sostenible de las sociedades.

En el caso específico de la Universidad Nacional de Loja, se vincula con la sociedad articulando varias áreas de conocimiento rectoras que ayuda a dar cumplimiento a las políticas públicas como:

- Garantizar oportunidades de aprendizaje para desarrollar una comunidad educativa justa, solidaria e innovadora.
- Mejorar los resultados de aprendizaje medidos a través de un sistema integral de evaluación de la calidad.
- Garantizar y fortalecer la oferta de Educación Intercultural Bilingüe en todos los niveles del sistema educativo, con énfasis en territorios en los que la población sea mayoritariamente de una nacionalidad ancestral.

Así mismo la formulación de la línea de investigación responde a problemáticas que presentan las instituciones y comunidades de Loja y la Región Sur, con las cuales la



Universidad mantiene convenios de trabajo y colaboración.

4.2. PERTINENCIA CIENTÍFICA

Suárez (2010) indica que, la pertinencia se concreta en “ciencia bien hecha”, de lo que se deriva, investigación con pertinencia científica es investigación bien ejecutada. Por ello la Universidad Nacional de Loja promueve el valor del aprendizaje a través de nuevas perspectivas de investigación fortaleciendo las vivencias teórico - prácticas de los futuros profesionales, brindando herramientas para hacer investigación de forma innovadora y propositiva. Asegurando el desarrollo y cumplimiento efectivo de proyectos científicos.

En base a la observación anterior es importante conocer y contextualizar posibles problemáticas en la parte investigativa – pedagógica del área de la educación como son:

- La falta de vinculación con la sociedad en torno a la parte académica.
- Falta de identificación de los objetos de estudio pertinentes a investigar.
- Ambigüedad en paradigmas, enfoques, escuelas del pensamiento y modelos investigativos.
- Escasos aportes científicos en áreas de ciencias educativas.
- Falta de nuevas perspectivas de investigación que fortalezcan las vivencias teórico – prácticas en estudiantes y docentes.
- Escasez en nuevos hallazgos que influyen directamente en los procesos pedagógicos

Para ello es importante la resolución de dichas problemáticas permitiendo priorizar y mejorar aquellas investigaciones que mayor impacto van a tener, en este caso, sobre el desarrollo de investigaciones educativas en la Universidad Nacional de Loja. Por estos motivos se busca, con la ejecución de la línea de investigación, tener un alto impacto sobre la comunidad científica para generar conocimiento relevante y cumplir las demandas actuales de la sociedad lojana, de la región sur del país, Ecuador y del mundo en general.

4.3. PERTINENCIA ACADÉMICA

El constante cambio de paradigmas educativos ha dado cabida a la evolución de los campos y saberes del conocimiento, acompañados de nuevos hallazgos que influyen directamente en los procesos académicos; es por ello que, en la Universidad Nacional de Loja, se discuten dichos hallazgos para su incorporación a la academia, para potenciar el proceso educativo y garantizar el desarrollo de nuevos enfoques formativos, con miras a una escuela nueva y activa.

La línea de investigación se relaciona directamente con los campos específicos de las carreras de Educación Básica, Pedagogía de los Idiomas Nacionales y Extranjeros, Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Matemáticas y la Física, Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Química y Biología, Pedagogía de las Ciencias Experimentales:



Informática, Pedagogía de la Lengua y la Literatura, Educación Inicial, Psicorehabilitación y Educación Especial, Psicopedagogía, Pedagogía de la Actividad Física y Deporte, Pedagogía de la Actividad Física y Deporte de la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación; además, de los programas de posgrado en Educación Mención Educación General Básica, Educación Mención Docencia e Investigación en Educación Superior y Educación Mención Educación Inicial. Dentro de esto, la línea de investigación permitirá el mejorar los procesos pedagógicos y curriculares en las distintas áreas del conocimiento; y ser el escenario para el desarrollo del pre y posgrado.

5. COHERENCIA INTERNA

Es necesario, el planteamiento de programas y proyectos centrados en la realidad cambiante y cómo se ven afectados los diversos sectores con las constantes adaptaciones sociales, educativas y económicas. La universidad no es ajena a las transformaciones centradas en el campo educativo, por ello para que la coherencia sea efectiva dentro de este campo, se eligen las competencias genéricas enfocadas al aprender a ser y al aprender a convivir juntos, parte de los pilares fundamentales de la educación. Es decir, el eventual desempeño con el cual los futuros profesionales de la Universidad Nacional de Loja convivirán, mejorando, y transformando.

En este marco se han venido ejecutando varios estudios e investigaciones, entre las cuales están:

- Propuesta de metodología para la documentación audiovisual, oral y escrita de la historia del fútbol en Loja - Ecuador
- Rituales ancestrales en Saraguro.

6. ARTICULACIÓN EXTERNA

La articulación es un factor importante en las acciones que emergen de la gestión, pues esta se convierte en una herramienta que facilita el camino para la consecución de los objetivos. Inicialmente se debe percibir desde todas las áreas de gestión: directiva, académica, financiera y administrativa y de la comunidad

Así mismo, la articulación externa con varias entidades como el GAD municipal de Loja, GAD provincial de Loja, Unidades educativas Fiscales, Particulares y Fiscomicionales, así como, fundaciones destinadas a la ayuda social, entre otras, son el medio que tiene la Universidad Nacional de Loja para reactivar su compromiso con la sociedad, puesto que no solo depende de los docentes, directivos y estudiantes generar y aportar al desarrollo social, sino de toda la comunidad, que deben procurar el mejoramiento y visibilizarían de sus acciones y logro de los objetivos en común.

En este sentido, se han desarrollado proyectos de investigación en alianza y apoyo de instituciones externas en el campo educativo y cultural, entre los cuales están:



- Colección de literatura musical académica de mediados del siglo XIX al siglo XX en la ciudad de Loja.
- El castellano hablado en Loja (1940-2019): aproximaciones diatópica, diastrática y diafásica.
- Poesía y migración en la literatura ecuatoriana.
- Experiencias de aprendizaje y el desarrollo cognitivo de los niños y niñas (2-3 años) que acuden a los Centros de desarrollo infantil de la ciudad de Loja, periodo 2019-2020.
- Impacto de la gestión cultural en el fortalecimiento del valor patrimonial de la Región 7 del Ecuador.
- Modelo de innovación tecnológica abierta y colaborativa en ambientes universitarios públicos en Ecuador.
- Recursos didácticos digitales para la educación básica y bachillerato de la Región 7.
- Programa didáctico de ajedrez para potenciar el desarrollo cognitivo en niños de 6 a 8 años de edad en la provincia de Loja, Ecuador.
- Estrategia educativa comunitaria para fortalecer la promoción-prevención de la salud en la Universidad Nacional de Loja.
- Identificación y estudio del componente didáctico de pronunciación que impide el desarrollo óptimo del sistema fonológico y de la comunicación oral de los profesores de inglés como lengua extranjera.

7. CAPACIDADES INSTITUCIONALES

La Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación de la Universidad Nacional de Loja cuenta con un significativo número de docentes titulares y ocasionales que tienen formación de grado y posgrado en el campo de las ciencias de la Educación y con experiencia investigativa en estos mismos campos disciplinarios; puesto que ya existe una serie de proyectos ejecutados y otros en proceso de ejecución.

Existe una biblioteca física que alberga documentos en este campo disciplinario y además se dispone de acceso a una serie de bases de datos electrónicas, lo cual posibilita la ejecución de investigación en educación.

- Planificación, evaluación y currículo.
- Lingüística aplicada.
- Gestión y liderazgo educativo.
- Desarrollo del pensamiento matemático.
- Estrategias pedagógicas.
- Didáctica de saberes específicos en matemáticas y física.



- Innovaciones educativas y pedagógicas
- Fundamentación filosófica, sociológica y neuro aprendizaje en la profesión docente.
- La planificación curricular de la realidad educativa.
- Políticas educativas abiertas.
- Gestión y auditoría de las instituciones de Educación Básica.
- Análisis y evaluación de modelos curriculares
- Diseño y estrategias de los modelos pedagógicos y curriculares
- Fundamentos pedagógicos y didácticos
- Metodologías y herramientas para la aplicación, ejecución y evaluación del currículo

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Albert, M. (2009). La Investigación Educativa. Claves Teóricas. Mc Graw-Hill. España.

Fiorda, S. (2010). La Importancia de la Investigación en el Campo de la Educación. Ensayo sometido como requisito parcial para el curso EDUC603 Dra. Edith M. Santiago Caribbean University Recinto de Carolina EE. UU.

Odón, F. (2018). Pertinencia social de la investigación educativa: concepto e indicadores. Areté Revista Digital del Doctorado en Educación UCV (2443-4566). 4. 41-54. https://www.researchgate.net/publication/326107062_PERTINENCIA_SOCIAL_DE_LA_INVESTIGACION_EDUCATIVA_CONCEPTO_E_INDICADORES

Sánchez, A. (2019). Definición de Educación. Recuperado de: [//conceptodefinicion.de/educacion/](http://conceptodefinicion.de/educacion/).

Suarez, H. (2010). Pertinencia Social vs. Impacto Científico de la Investigación en Venezuela. http://apps.ucab.edu.ve/nap/recursos/Pertinencia_de_la_Ciencia_Nucleo_CDCHTNAP.ppt

Travers, R. (1979). Introducción a la investigación educacional. Paidós. Buenos Aires.

Tunnermann, C. (2004). ¿Qué tipo de Universidad es pertinente para la construcción de una globalización alternativa desde América Latina? Ilaedes, Costa Rica.

Unesco. (1998). Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. La educación superior en el siglo XXI: Visión y acción. París.



LÍNEA 6:

ARTE, CULTURAS Y SOCIEDAD





1. DENOMINACIÓN Y CONTEXTO PROBLEMÁTICO

La línea de investigación Arte, Culturas y Sociedad engloba las aproximaciones al conocimiento de las dinámicas propias de cada manifestación artística ya sea en sus etapas de creación, interpretación, producción, difusión, publicación, circulación y estudios en artes, así como la profundización en sus antecedentes, repercusiones y dialécticas sociales e interculturales. Las artes en diálogo intercultural robustecen la cohesión social. Comprender las dinámicas de la práctica artística, así como proyectar sus potenciales transformaciones, contribuye a visibilizar la diversidad desde la empatía y a construir nuevos imaginarios que habiliten la consolidación de pactos sociales de convivencia pacífica, participativa y equitativa.

Cubrir la necesidad de caracterización de la compleja diversidad del campo artístico - actores y procesos artísticos, valores e interrelaciones- es un reto creciente en un contexto social de cambios acelerados y transformaciones sucesivas. Pero, más allá de esta problemática intrínseca a la práctica artística, esta línea aborda distintas aristas de interrelación con la sociedad y su diversidad cultural que siguen en discusión: tensiones entre la lógica de "industrias culturales" y la auténtica valoración de los fenómenos culturales, la estrecha relación entre las actividades culturales y artísticas con las tecnologías de la información y la comunicación, los roles de los distintos actores públicos, privados y asociativos en las nuevas lógicas de acción en el campo de las artes, el aporte del sector cultural a la economía y sus mecanismos de medición.

Según el sitio web de monitoreo de datos de la UNESCO, entre 2013 y 2015 la cantidad de personas que trabajaron en el ámbito cultural por cada millón de habitantes ascendió de 4 895 a 39 652. En porcentaje poblacional, el incremento de personas empleadas en el ámbito cultural va del 0,82 % al 6,33 % en el mismo período. La participación de los ciudadanos en las actividades culturales ha crecido. Según el informe de gestión del gobierno ecuatoriano en 2017, entre 2009-2015 se registraron 2 millones de espectadores en los eventos nacionales. Estas cifras dan una muestra de la importancia económica de la actividad cultural pero también la oportunidad de profundizar en el conocimiento sobre las actividades artísticas en relación con la sociedad y el diálogo intercultural.

2. JUSTIFICACIÓN

Arte es la palabra que agrupa todas las expresiones realizadas por los seres humanos que intenten expresar una visión sensible sobre el mundo. El arte es el concepto que engloba todas las creaciones realizadas por el ser humano para expresar una visión sensible acerca del mundo, ya sea real o imaginario. El arte se vale de diversos recursos, pudiendo ser plásticos, sonoros o lingüísticos, con el fin de expresar ideas, emociones, percepciones y sensaciones.

La clasificación del arte depende íntimamente del concepto que existe y se desarrolla en cada cultura. En esa medida, es imposible hacer aseveraciones universales de lo que se considera o no arte porque cada cultura tiene su propia escala de valores para validar, o



no, una manifestación como pieza de arte. Una clasificación de arte incluye las siguientes disciplinas: Arquitectura, escultura, pintura y dibujo, música, literatura y poesía, teatro, danza, cine, fotografía, comic (Pérez, 2021).

El arte es un ámbito que se ha configurado de forma distinta al ámbito de la ciencia. La enseñanza de la práctica artística se desarrolla en academias y universidades en las que la relación entre arte y ciencia se convierte en compleja. Si los artistas no están entrenados como los científicos, ni deberían estar entrenados como tales, desde la perspectiva hegemónica de las Ciencias Naturales, la obligación de investigar en las academias y universidades no tendría sentido (Lesage, 2009).

En cuestiones metodológicas la investigación artística toma distancia y se aleja de la tradicional sistematización metodológica científica debido a su acercamiento a procesos de búsqueda y de indagación no sistemática y poco regulada, concediendo amplia importancia a los encuentros significativos (serendipia) que operan en los procesos de ensayo y error propios de la práctica artística. Si bien la investigación artística no busca producir conocimiento de la manera en que lo hace la investigación científica, busca mejorar y ampliar el universo simbólico y estético en el que se desenvuelve el ser humano. En este sentido, la investigación artística incluye la producción de imágenes, narrativas, sonidos o experiencias, amplía la posibilidad de producción de sensaciones y sentidos (Zambrano, 2016).

La cultura tiene su base en la sociedad, debido a que el ser humano juega un papel fundamental en el desarrollo de los pueblos a través de la creatividad, la memoria histórica, y todos los demás elementos que hacen único a un destino y, Loja como provincia ha demostrado su creatividad en la música, en la pintura, en la literatura, lo que la ha hecho merecedora de ser declarada capital cultural y del arte musical del país; ya que ha sido centro y cuna de reconocidos escritores, músicos y poetas; de aquí han surgido artistas, músicos y escritores importantes a nivel nacional e internacional como el pintor Eduardo Kingman, y el escritor Benjamín Carrión. Razón suficiente para que realizar investigación de las culturas y las artes se justifique plenamente.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Contribuir a la generación de nuevos conocimientos sobre los distintos campos artísticos en la Región Sur del Ecuador, en sus diferentes manifestaciones, y al desarrollo de propuestas innovadoras en lo simbólico y estético.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Revalorizar a las artes como parte integral de la vida del ser humano en un contexto cultural determinado.



- Determinar con claridad la función de las artes, de exteriorizar lo humano, por medio de un arte que refleje la vida.
- Promover por medio del trabajo artístico, el acto de objetivación o plasmación de fines, ideas o sentimientos humanos en un objeto material, concreto - sensible.
- Desarrollar investigación en el campo de las culturas y la historia de Loja, de la región y el país.

4. PERTINENCIA

4.1. PERTINENCIA SOCIAL

La línea de investigación arte, culturas y sociedad se aproxima a la comprensión de las necesidades del entorno social para ser congruente con sus exigencias. Se requiere comprender el ecosistema artístico-cultural para fortalecer y ampliar, indagando las distintas facetas de cada actividad cultural a la vez que integrando las diferentes vertientes culturales que todavía conviven de manera asimétrica; relevando información que permita reflexionar a la vez que interpretando su cambiante realidad, su impacto y potencial social.

A todo esto se refiere el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Loja 2014-2022, aprobado por el GADM-Loja, que enfatiza: "Las diversas manifestaciones culturales actuales, dan cuenta de un valioso potencial que puede ser aprovechado para la proyección de un desarrollo endógeno del cantón, mediante la promoción cultural asociado a la actividad turística a nivel regional y binacional". Establece entonces, un programa de "fomento a expresiones y creaciones culturales" y un subprograma de promoción cultural con proyectos como: Bienal de las Artes Musicales, Establecimiento del Sistema Cantonal de Cultura como mecanismo de gobernanza, Implementación del Festival Internacional de Artes Escénicas, Implementación de una Agenda Intercultural concertada y Estudios e Implementación de una Escuela de Formación de Gestores Culturales.

La ubicación geográfica, diversidad cultural y fortalezas económico-sociales que posee la Región Sur del Ecuador configuran un escenario particular de identidad cultural, con un continuo incremento de creadores y producción creativa, en diversas manifestaciones artísticas que revelan integridad y sensibilidad, que calan en quienes entran en contacto con ellas, lo cual pone de manifiesto la pertinencia social de esta línea de investigación.

4.2. PERTINENCIA CIENTÍFICA

El desarrollo científico y la tecnología marcan tendencia en el ámbito académico, profesional y de la educación superior, superando a la reflexión sobre el ser, lo natural y lo humano, en sus dimensiones simbólica, narrativa e interpretativa. La Universidad Nacional de Loja, pionera en la profesionalización de artistas en la Región Sur del Ecuador, a través de la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación, considera imprescindible la formación integral de individuos y, en virtud de ello, cultiva los campos que alimentan el espíritu y el pensamiento, afirmando como paradigma que el ser prima sobre el tener.



A través de la línea de investigación arte, cultura y sociedad, la Universidad Nacional de Loja promueve una continua reflexión sobre el propio ser, individual y colectivo, balanceando el estudio de las transformaciones tecnológicas en las artes, con una profunda conciencia del entorno natural y social, en relación con éste a través de la acción y la percepción estética, que consolida los imaginarios y valores en obras; todo esto, le da la pertinencia suficiente a la línea de investigación y a su desarrollo mediante programas y proyectos de investigación.

4.3. PERTINENCIA ACADÉMICA

La línea de investigación se encuentra relacionada, de acuerdo al Plan Estratégico de Desarrollo Institucional 2019-2023 de la Universidad Nacional de Loja, con el Objetivo Estratégico 2 (OE2), que consiste en “Contribuir a la generación, innovación y transferencia de conocimientos científicos y tecnológicos por dominios, valorando los saberes ancestrales de las diversas culturas y artes, articulados a la docencia y vinculados a la problemática de los sectores sociales del entorno zonal, nacional e internacional”. Dentro de este objetivo, es coherente con su Lineamiento Estratégico 4, establecido como “Recuperación, desarrollo y promoción de los conocimientos ancestrales como sustento del diálogo de saberes y la responsabilidad social para el desarrollo de los pueblos”.

La línea de investigación se relaciona con las carreras de Licenciatura en Artes Musicales, Artes Visuales, Artes Plásticas y Artes Literarias de la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación de la Universidad Nacional de Loja.

5. COHERENCIA INTERNA

La coherencia de la investigación en esta línea se demuestra en la capacidad de ejecución de los siguientes proyectos que determinaran futuras iniciativas:

- Implementación de un sistema de enlace web entre el arte urbano muralístico lojano y los perceptores.
- Colección de literatura musical académica de mediados del siglo XIX y XX en la ciudad de Loja.

6. ARTICULACIÓN EXTERNA

Los proyectos de investigación se articularán con instituciones culturales y educativas de escala zonal, nacional e internacional, tales como: Academias de Arte, Talleres Artísticos, Residencias Artísticas, Orquestas y agrupaciones musicales, Estudios de grabación y Productoras musicales, Universidades, Conservatorios, Unidades Educativas, Asociaciones de artistas y trabajadores de áreas afines, Organizaciones de la sociedad civil, Ministerios, Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales, Municipales y Parroquiales.



7. CAPACIDADES INSTITUCIONALES

La Universidad Nacional de Loja cuenta con una eficiente planta docente, un dinámico colectivo estudiantil de las carreras artísticas, así como ensambles como la Orquesta Sinfónica Universitaria, el Coro Polifónico Universitario, los laboratorios de Informática Musical y Piano complementario, el Teatro Universitario y los auditorios, la sala de ensayo de la Orquesta, Salones para exposiciones, aulas de clases, la Radio Universitaria, las plataformas virtuales, Comisión Cultural institucional, recursos web y redes sociales de la Universidad.

8. SUBLÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Las sublíneas están estrechamente relacionadas con los campos de diferentes carreras dedicadas a la formación artística y cultural, por lo tanto, se consideran las siguientes:

- Producción musical.
- Gestión cultural.
- Investigación musicológica.
- El dibujo, la composición y el color.
- La figura humana.
- El entorno social, cultural y la naturaleza.
- Arte emergente y contemporáneo.
- Arte y tecnología.
- Historia, teoría, estética, sociología, semiótica, antropología, crítica, filosofía y psicología de las artes.
- El lenguaje de las artes visuales y la interculturalidad
- Metodologías y procesos artísticos
- Artes visuales y nuevos medios.
- Teoría, análisis y crítica literaria.
- Historia literaria.
- Literatura comparada.
- Literatura lojana y ecuatoriana.



9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, J. (2010). La investigación en artes: el problema de la escritura y el "método". *Cuadernos de Música, Artes Visuales y Artes Escénicas*, 5 (2), 5-8. [Fecha de Consulta 1 de diciembre de 2020]. ISSN: 1794-6670. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=2970/297023500001>
- Dávila, V. A. (sfp). "Cuestiones Estéticas de la Investigación en Artes". <http://encontrarte.aporrea.org/media/66/enlasartes.pdf>
- Facultad de Artes, Pontificia Universidad Javeriana. (2007). "Guía para la evaluación de proyectos de investigación". Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- Huertas, M. (2008). Notas sobre la relación entre prácticas artísticas e institución universitaria. *Moderno Contemporáneo: un debate de horizontes*. Medellín: la carreta Editores.
- Municipio de Loja (2014). Plan de Desarrollo y Ordenamiento territorial del cantón Loja. GAD Loja.
- Osuna, J. (2012). Un viaje a ninguna parte: la investigación-creación como vehículo de validación institucional de la producción artística. *Cuadernos de Música, Artes Visuales y Artes Escénicas*, 7 (1), 5-9.
- Pérez, M. (2021). (Última edición:24 de febrero del 2021). Definición de Arte. Recuperado de: [//conceptodefinicion.de/artel/](http://conceptodefinicion.de/artel/).
- SENPLADES. (2017). Informe a la Nación 2007-2017.
- Torulucci, S. (2020). La enseñanza superior en artes, herramienta de transformación social. Balances y desafíos hacia la CRES 2018. Madrid: Clacso. [Fecha de Consulta 1 de diciembre de 2020]. <https://www.jstor.org/stable/pdf/j.ctvt6rkhr.20.pdf>
- UNESCO, <http://data.uis.unesco.org/>
- UNESCO, <http://www.unesco.org/new/es/culture/themes/creativity/creative-industries/>



LÍNEA 7:

**PROCESOS, ENTORNOS, SABERES Y TECNOLOGÍAS
DE LA COMUNICACIÓN**





1. DENOMINACIÓN Y CONTEXTO PROBLEMÁTICO

El Ecuador, en la actualidad, maneja diferentes tipos de realidades tanto en lo social, cultural y político; lo cual, trae consigo diferentes formas de expresarse y comunicarse. Además, las nuevas normas han creado gran apertura a diferentes formas de expresión, pero especialmente de comunicación tanto a nivel audiovisual, escrito y virtual, dejando un campo abierto de conocer los alcances y diferentes impactos que deja en la sociedad la masiva propagación de información y la recepción de diferentes mensajes y opiniones que reciben diariamente a través de los distintos medios.

Las nuevas políticas y cambios planteados a través de la derogación de diversas normas y reglamentos, dentro de ellas la Ley Orgánica de Comunicación (2013) y la eliminación de la Superintendencia de Comunicación (Supercom), han supuesto una nueva dinámica en el quehacer comunicacional que requiere su análisis histórico y concreto sobre esta realidad y su perspectiva y participación en el quehacer social, económico y político.

La importancia de la línea de investigación, radica en la contextualización del desarrollo de la práctica comunicativa, las tendencias de las ciencias de la comunicación, las tecnologías con la que se ejecuta, los actores, sectores del desarrollo y, la profesionalización en sí, procurando identificar y valorar, los problemas y tensiones que en ella se dan. En la actualidad la práctica de aprendizaje está centrada en procesos tutoriales y en la experiencia de los actores sociales, lo que demanda una redefinición de las problemáticas que afectan específicamente la realidad social del país.

De forma complementaria a todo lo expuesto, se deberá hacer uso de los saberes populares y ancestrales que están presentes en el contexto sociocultural en el que se desarrolla la línea de investigación procesos, entornos, saberes y tecnologías de la comunicación.

A pesar de la complejidad e importancia que tiene la comunicación y sus componentes, la investigación en los diferentes territorios y particularmente en la Región Sur de Ecuador es escasa; hace falta su visibilidad y su profundización que permita la generación de nuevos conocimientos, el desarrollo tecnológico y la innovación comunicativa en los diferentes ámbitos.

2. JUSTIFICACIÓN

La comunicación es el proceso de transmisión y recepción de ideas, información y mensajes. El acto de comunicar es un proceso complejo en el que dos o más personas se relacionan y, a través de un intercambio de mensajes con códigos similares, tratan de comprenderse e influirse de forma que sus objetivos sean aceptados en la forma prevista, utilizando un canal que actúa de soporte en la transmisión de la información. Es más, un hecho sociocultural que un proceso mecánico (EcuRed, 2021).

Desde el punto de vista investigativo, "la investigación de la comunicación es una actividad científica que en base a una perspectiva epistemológica, un cuadro teórico metodológico y una secuencia metódica de tareas racionales y empíricas, estudia y sistematiza los



procesos sociales de producción, intercambio y utilización de sentidos o algunas de sus manifestaciones concretas en contextos históricos concretos y determinados, con el fin de comprenderlos conceptualmente y hallar solución a problemas comprensivos y/o prácticos relevantes” (Torrico, 1997).

La investigación en ciencias de la comunicación es un campo muy amplio como la revisión de modelos de interpretación de la comunicación y, de experiencias mediáticas emergentes y propuestas de nuevos modelos o interpretaciones en teoría de la comunicación. De otra manera la investigación en comunicación abarca revisiones epistemológicas y pedagógicas sobre la “Teoría de la Comunicación” como disciplina científica y tendencias más recientes en las ciencias humanas y sociales a propósito de la “Comunicación” como objeto científico de estudio y a propósito de los métodos para la elaboración, registro y tratamiento de datos referidos al análisis científico de prácticas comunicativas interpersonales, grupales y mediáticas” (Asociación Española de Investigación de la Comunicación, 2020).

Las tendencias de los estudios comunicacionales, exigen que se prepare al futuro profesional para entender la comunicación desde todos los enfoques dentro de los que se desarrollan los procesos de comunicación, que como explica Valdettaro (2013) van desde los estudios de la mediatización, el abordaje de los entornos digitales, las hibridaciones entre lenguajes, las políticas legales que influyen en el quehacer comunicativo, de conceptos socio-antropológicos en el marco de una hiper mediatización de la política; y las transformaciones en los géneros discursivos.

Finalmente, la línea de investigación Procesos, Entornos, Saberes y Tecnologías de la Comunicación se justifica debido a que toma en cuenta el contexto y la integración de saberes, permitiendo que se articule los conocimientos científicos y tecnológicos con los saberes ancestrales de la comunidad, en su propio contexto, haciendo de la comunicación un proceso global e inclusivo; además, en la Región Sur, las IES no han cubierto las diferentes aristas que la comunicación contiene y es necesario que se desarrolle una línea de investigación que posibilite que la comunicación mejore y sea el apoyo fundamental para el desarrollo de la región.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Impulsar investigaciones en el ámbito de la Comunicación para la generación de conocimientos y a la vez dar respuestas a las problemáticas a través de alternativas viables que faciliten los procesos con resultados de calidad sostenibles en el tiempo.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar los fenómenos y procesos característicos del entorno comunicativo del Ecuador.



- Establecer pautas sobre los fenómenos comunicativos, identificando problemáticas que permitan la formulación de propuestas que propicien la mejora constante del entorno comunicativo a nivel de la región y el país.
- Proponer alternativas innovadoras, eficientes y sostenibles que coadyuven a mejorar los diferentes procesos comunicativos con la ayuda de plataformas y/o modalidades y TICs.

4. PERTINENCIA

4.1. PERTINENCIA SOCIAL

En el Ecuador, a nivel general existe la necesidad de generar espacios de Investigación en Comunicación dado que esta arista es aún incipiente en el país. Se han realizado esfuerzos, pero aún hace falta mucho por hacer. Es importante tener en cuenta que la Comunicación Social presenta una amplia gama de oportunidades para investigar, entre las cuales, sin dejar de tomar en cuenta a otras, se incluye: medios audiovisuales, radiales, impresos, digitales, comunitarios, alternativos que han surgido en la era digital.

La realidad es que nadie estaba preparado para los diferentes cambios culturales, científicos y sociales que ha sufrido el Ecuador, por lo que actualmente es difícil ir en conjunto con los cambiantes tiempos y necesidades de cada uno de los habitantes de este país; por lo cual son necesarios la apertura a estudios sobre la realidad actual de la sociedad, aprovechando las nuevas formas de gobernanza y gobernabilidad en cada territorio.

El Código Orgánico de Ordenamiento Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD, 2010) indica que una de las funciones a cumplir por parte de los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD's) es diseñar e implementar políticas de promoción y construcción de equidad e inclusión en su territorio, en el marco de sus competencias constitucionales y legales; por lo cual, la elaboración e investigación de estos campos de estudio llevaría a alianzas y acuerdos que conlleven a beneficios mutuos y oportunidades de crecimiento conjunto tanto en lo académico, como en lo social.

4.2. PERTINENCIA CIENTÍFICA

Dentro de los ejes de acción del PND (2017) se observa que se busca la igualdad de oportunidades para todos, además de la afirmación de la interculturalidad y la plurinacionalidad; dando lugar a que la difusión y comunicación de las diversas culturas y tradiciones en el país puedan obtener su espacio particular y se permita su relevancia.

Al analizar el campo de las necesidades y falencias en el tema de la Comunicación en el país, aún se observa una gran diferencia en: igualdad de derechos, manejo de nuevas tecnologías y la adquisición de nuevas herramientas informáticas que pueden ayudar al desarrollo y crecimiento efectivo de este campo a nivel país.

Además, el contexto político y social que enfrentado el país en la última década, que extendió un abanico de nuevas circunstancias de desarrollo comunicacional tanto en lo educativo como en lo tecnológico, en búsqueda y la apertura de nuevas oportunidades de crecimiento y mejoramiento de los medios de comunicación; pero a su vez, abrió las puertas



a que el manejo y adquisición de frecuencias en el país puedan ser monopolizadas por unos cuantos grupos de poder, lo cual ralentiza la adquisición e inserción de estas Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), dejando estancado el mejoramiento del campo comunicacional en el país.

En este sentido, la línea de investigación se sustenta en la necesidad de conocer, analizar y propiciar el uso de bases teóricas y metodológicas científicas necesarias para formular proyectos de investigación y desarrollo, que permitan entrar en la esencia de las prácticas comunicacionales desde aristas creativas, innovadoras y propositivas; así como bajo la valoración del conocimiento ancestral y especialmente los relativos a fenómenos comunicativos, sociales y ambientales. Es pertinente debido a la necesidad de ampliar y profundizar contenidos para diversos formatos y plataformas de difusión impresa, analógica o digital. Sumado a ello, las capacidades desarrolladas desde la formación universitaria, le brindan pertinencia científica y garantizan un ejercicio pertinente y proyectivo del futuro profesional.

4.3. PERTINENCIA ACADÉMICA

La línea de investigación se relaciona directamente con los campos específicos de las carreras de Comunicación Social de la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación; además, de los programas de posgrado en Ingeniería en Software y Telecomunicaciones que se podrían implementar. Dentro de esto, la línea de investigación permitirá el análisis del impacto de las nuevas tecnologías en la sociedad actual, y cómo las normas y leyes actuales afectan la comunicación, a través de los distintos medios, y la forma de recibir y analizar la información por parte de la sociedad.

Esto generará propuestas de posgrado en: Comunicación Digital, Diseños Web y Creatividad Digital, Comunicación Política y Opinión Pública, lo cual predispone a una mayor pertinencia académica de esta línea de investigación.

5. COHERENCIA INTERNA

La Universidad Nacional de Loja, durante los últimos años ha considerado los constantes cambios que ha tenido la realidad social, política y cultural del Ecuador; pero específicamente se puede observar un gran impacto en el área de la Comunicación Social, la forma en cómo la sociedad y la tecnología se han desarrollado en conjunto tanto a nivel local y nacional, y las diversas normas y leyes que se han ejecutado para mantener un control sobre la información que se recibe. Consecuentemente, el planteamiento de programas y proyectos se encuentra centrado en ver la realidad de estos cambios y cómo han sido afectados los diversos sectores con esta nueva realidad.

En este sentido, se han ejecutado proyectos de investigación tales como:

- Propuesta de metodología para la documentación audiovisual, oral y escrita de la historia del fútbol en Loja – Ecuador.
- Creación y desarrollo del Observatorio de medios de comunicación de la provincia de Loja-Ecuador.



6. ARTICULACIÓN EXTERNA

Actualmente, se busca alianzas estratégicas que permitan el desarrollo y crecimiento integral de la carrera de Comunicación Social, propendiendo a un mayor aporte hacia la ciudadanía en busca de un desarrollo conjunto.

Se plantea en primera instancia, abrir diálogos de colaboración entre: universidades y facultades de Comunicación a nivel local, instituciones gubernamentales tales como el Ministerio de Telecomunicaciones y la Gobernación de Loja; además, dando una apertura a alianzas con los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD's) a nivel provincial, cantonal y parroquial, lo que permitirá contar con un abanico de oportunidades de desarrollo conjunto.

Con la finalidad de establecer vínculos de coordinación y participación interinstitucional se mantiene convenios con las siguientes instituciones: Universidad de la República de Uruguay, Ministerio del Trabajo, Coordinación Zonal de Educación de la Zona 7, Patronato de Amparo Social Municipal, Empresa Eléctrica Regional de Sur, Banco de Loja S.A, Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, y Centro de Apoyo Ecuatoriano CAJE.

7. CAPACIDADES INSTITUCIONALES

Actualmente, la Universidad Nacional de Loja cuenta con todas las acreditaciones necesarias por parte de los organismos correspondientes y con la infraestructura adecuada para cumplir con su función de formación y de investigación.

Para el desarrollo de la línea de investigación la Facultad de Educación, Arte y Comunicación cuenta con un edificio de aulas y laboratorios tales como: laboratorio de televisión, laboratorio de radio y laboratorio de cómputo. Además, posee una red de datos con acceso a internet de alta velocidad por medio de transmisión de fibra óptica, un entorno virtual de aprendizaje, acceso a bibliotecas científicas digitales y plataforma de videoconferencias.

8. SUBLÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

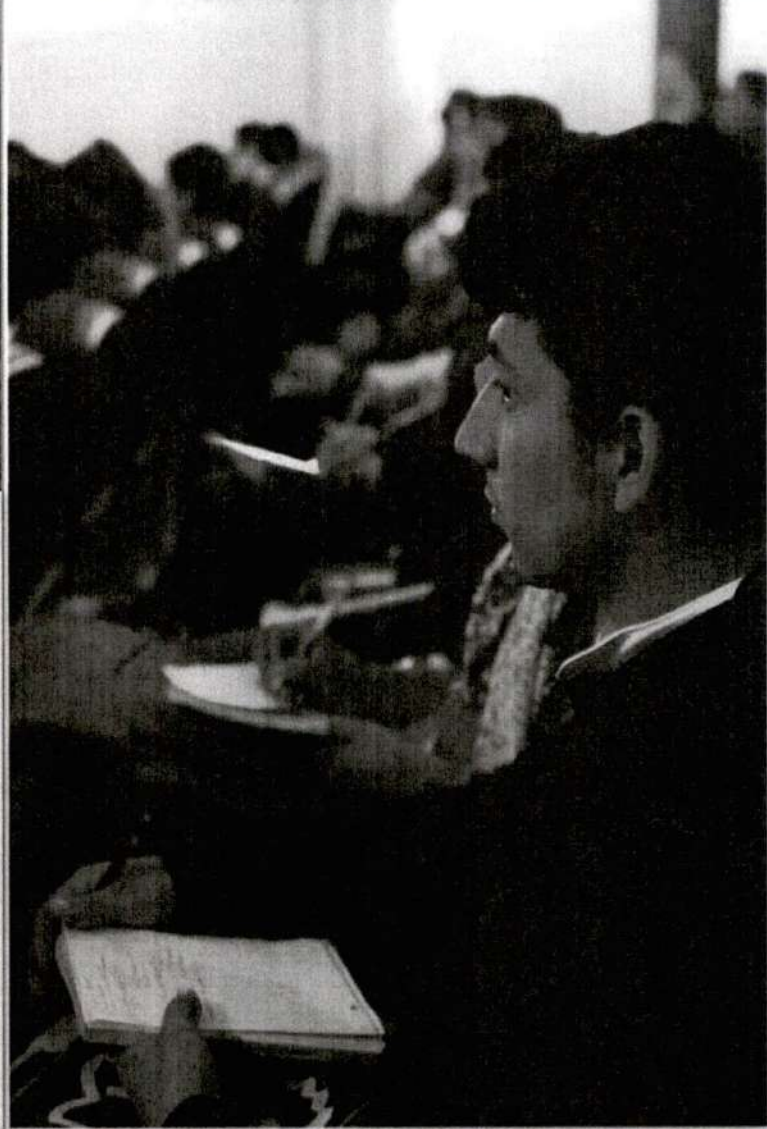
Como sublíneas que facilitarán la planificación y ejecución de proyectos se consideran las siguientes:

- Comunicación, publicidad, marketing institucional y TIC.
- Procesos comunicativos, cultura, medio ambiente y educación.
- Comunicación, tecnología, sociedad, desarrollo y política.
- Comunicación interpersonal y social
- Producción de medios



2. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Asociación Española de Investigación de la Comunicación AEIC. (2020). Teorías y métodos de investigación en la comunicación. <https://ae-ic.org/secciones-y-grupos-de-trabajo/teorias-y-metodos-de-investigacion-en-comunicacion/>.
- Ávila, C. (2013). El sistema de comunicación en la Ley Orgánica de Comunicación del Ecuador: Un análisis desde el enfoque de las teorías de sociedad y masas de McQuail. <http://hdl.handle.net/10469/13344>
- EcuRed. (2021). La Comunicación. <http://www.ecured.cu/Comunicaci%C3%B3n>
- Franco, M. (2014). Cómo escribir para la web. Ediciones Funded by the John S. and James L. Knight Foundation. ISBN: 978-9974-706-58
- Hortal, I. y Martínez, P. (2015). Cibermedios: palabra, imagen y tecnología. Madrid, España: Ediciones Universidad San Jorge. Buenos Aires, Argentina. ISBN: 978-84-939670-0-0
- Marta-Lazo, C., & Gabelas Barroso, J. A. (2017). Comunicación digital: Un modelo basado en el Factor R-elacional. Editorial UOC.
- Morán, S. (2015). El auge de los medios nativos digitales en Ecuador. <https://www.fundamedios.org.ec/wp-content/uploads/2015/08/El-auge-de-los-medios-nativos-digitales-en-Ecuador.pdf>
- Punín, M. I., Martínez, A. C., & Rencoret, N. A. (2014). Medios digitales en Ecuador: perspectivas de futuro. *Comunicar*, 21(42), 199-207. <https://doi.org/10.3916/C42-2014-20>
- Ramos, I. (2013). Trayectorias de democratización y desdemocratización de la comunicación en Ecuador. <http://hdl.handle.net/10469/5157>
- Scolari, C. A. (2012). Comunicación digital: Recuerdos del futuro. *El Profesional de la Información*, 2012; 21 (4): 337-340. https://repositori.upf.edu/bitstream/handle/10230/25653/Scolar_EPI.pdf?sequence=1&isAllowed=y



LÍNEA 8:

**ESTUDIOS SOCIALES, JURÍDICOS Y DEL
COMPORTAMIENTO**





1. DENOMINACIÓN Y CONTEXTO PROBLEMÁTICO

En la actualidad, la investigación científica, junto con la docencia y la vinculación con la sociedad, son un pilar fundamental de las actividades de las Instituciones de Educación Superior de Ecuador. La generación de conocimientos que contribuyan a resolver los problemas del entorno e impulsar un debate riguroso sobre las necesidades y tendencias del pensamiento, constituye una área de constante crecimiento y su necesidad social es innegable. Asimismo, los países en desarrollo tienen varias limitaciones en el proceso de identificación, desarrollo y utilización de las potencialidades humanas, institucionales y de los territorios para acelerar, alcanzar y armonizar el desarrollo económico sustentable. Una de las causas de esta limitación es la falta de conocimientos actualizados, técnicos y oportunos que permitan a los responsables de la toma de decisiones: diseñar, ejecutar y evaluar las políticas programas y proyectos, tanto públicos como privados, que se orienten a generar las condiciones que favorezcan el desarrollo económico y social.

La separación entre el sector académico y los responsables de tomar las decisiones genera costos derivados de la falta de eficiencia, de la falta de visión de largo plazo y de la acumulación de problemas económicos y sociales sin resolver. En este sentido, la normativa nacional (Constitución Política de Ecuador, Ley Orgánica de Educación Superior, Código Ingenios, Reglamento de Régimen Académico) e institucional (Estatuto Orgánico de la UNL, Reglamento de Régimen Académico) prevén que la universidad debe contribuir a la solución de los problemas del entorno, mediante el planteamiento y desarrollo de proyectos y programas de investigación que atiendan las necesidades de las áreas de influencia de la Universidad y que aporte a la solución de los problemas que emergen en la sociedad.

Cabe reconocer que los problemas del ámbito social, jurídico y del comportamiento cambian a lo largo de los años y entre unidades geográficas. Consecuentemente, el ámbito de acción o de influencia de esta línea de investigación se centra en los ámbitos social, jurídico y del comportamiento; desde las capacidades y potencialidades definidas en los rediseños curriculares de las carreras de grado y en los programas de posgrado afines a estas problemáticas. Además, debido a la característica de constante evolución del debate en el pensamiento jurídico, social y del comportamiento, las universidades son las instituciones naturales donde se debaten los problemas de la sociedad con un enfoque técnico y humanista.

2. JUSTIFICACIÓN

El planteamiento de la línea de investigación estudios sociales, jurídicos y del comportamiento, está justificada desde tres ámbitos. Primero, la necesidad de identificar y reunir las potencialidades y capacidades institucionales y de los investigadores que cuentan con una sólida formación técnica para proponer y desarrollar programas y proyectos de investigación básica y aplicada; que atiendan las necesidades sociales, jurídicas y de comportamiento humano, y generen un impacto positivo en el campo jurídico, desarrollo social, y armonizar las relaciones personales de la población del área de influencia de la



Universidad Nacional de Loja. A pesar que existe cantidad de problemas y necesidades en la sociedad, para alcanzar una mayor efectividad de la investigación se requiere que se identifique las potencialidades de la institución y las fortalezas de los investigadores. Esto facilitará que se alcancen los resultados esperados y aumentará la eficiencia de los recursos utilizados en las investigaciones, alcanzado el objetivo final planteado en los proyectos de investigación.

Segundo, a partir de las potencialidades institucionales y capacidades de los investigadores, es necesario priorizar las áreas y núcleos problemáticos en donde la institución puede contribuir a identificar, y ofrecer las soluciones de los problemas de la Región Sur y del país. La multiplicidad de necesidades y problemas que existen en la sociedad motiva la selección de los principales obstáculos que demanda la sociedad de una universidad moderna con visión y compromiso social. Este aspecto está estrechamente relacionado con el primero, debido a que, sin la identificación de las potencialidades institucionales e individuales de los investigadores, no será posible la identificación de los problemas del entorno que demandan la intervención urgente de la academia. Las condiciones iniciales en las dimensiones financieras, institucionales y legales facilitan la selección adecuada de los problemas y necesidades a ser investigadas por la institución.

Tercero, la Universidad debe desarrollar programas y proyectos de investigación en las áreas de los estudios sociales, jurídicos y del comportamiento, para que los estudiantes se inserten en la problemática y adquieran las competencias necesarias para formarse como profesionales competitivos, con vocación social y la defensa de los derechos y libertades de la población vulnerable y tradicionalmente marginada por las políticas públicas y por los sectores productivos.

En este sentido, los vacíos del conocimiento que pretende resolver la Universidad en esta línea de investigación incluye los derechos y la libertades individuales, los problemas jurídicos que obstaculizan la convivencia social; los problemas sociales tales como la pobreza, el falta de empleo y la desigualdad; y los problemas del comportamiento humano, en particular de los grupos de interés social como son los niños, adolescentes y jóvenes, personas privadas de libertad, grupos marginados y adultos mayores.

Desde el ámbito social, existen amplios sectores de la población en condición de vulnerabilidad y de marginalidad, ya sea en el área rural como en el área urbana que requieren la intervención de los sectores público y privado; y la academia puede contribuir con el conocimiento necesario para abordar con éxito dichos problemas. En el ámbito jurídico, existe una amplia cantidad de problemas asociadas con el desarrollo de las actividades humanas y en su interacción con el medio que los rodea. Los problemas que llevan a los litigios ambientales, familiares, civiles, penales, de tránsito, justifican la existencia de este ámbito de la investigación en esta línea; que aborde desde una mirada académica todas las relaciones humanas con implicaciones jurídicas y proponer las reglas y acuerdos para una adecuada convivencia social. En el ámbito del comportamiento, la literatura teórica y empírica ha identificado varios problemas en la sociedad asociadas al comportamiento: en los niños, adolescentes, en los sectores marginados ya sea en el área



rural y urbano marginales, y en los mismos adultos, lo cual demanda que la academia genere insumos necesarios para la intervención oportuna y eficiente de la política pública.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Contribuir a la solución de los problemas sociales, jurídicos y del comportamiento que obstaculizan el desarrollo sostenible e integral y las relaciones armónicas entre los miembros de la población del área de influencia de la universidad, con el fin de buscar un desarrollo humano más incluyente, integral y humanista, acorde con los principios y valores que promueve la Universidad.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar los principales problemas sociales de la población que obstaculizan el desarrollo armónico de la sociedad.
- Generar conocimientos sobre los derechos y obligaciones de las personas e instituciones públicas y privadas que son necesarios para las relaciones de convivencia social.
- Generar conocimiento técnico pertinente sobre los problemas del comportamiento social, familiar e individual como herramienta de intervención e insumos para la política pública.

4. PERTINENCIA

4.1. PERTINENCIA SOCIAL

La línea de investigación estudios sociales, jurídicos y del comportamiento tiene su pertinencia social en las necesidades y problemas urgentes de los sectores vulnerables; en la necesidad que tienen los ciudadanos de conocimientos de los derechos y obligaciones; y en el conjunto de problemas del comportamiento humano presentes en la sociedad lojana y ecuatoriana.

El conjunto de esfuerzos que realiza toda la sociedad (sector público, privados, ONGs, Academia) están orientados a alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible propuesto por las Naciones Unidas. De los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible -ODS, los ODS 1 (Fin de la pobreza), ODS 2 (Hambre cero), ODS 3 (Salud y Bienestar), ODS 5 (Igualdad de género), ODS 10 (Reducción de las desigualdades), ODS 16 (Paz, Justicia e instituciones sólidas) tienen algún grado de relación con el aporte que puede contribuir la Universidad, en particular en la generación de conocimientos técnicos, objetivos y pertinentes para la aplicación de proyectos y programas más efectivos. Con respecto al ODS 1, ODS 2 y ODS 10, la literatura empírica sugiere que la pobreza tiene múltiples fuentes entre las que se pueden identificar: los factores institucionales, culturales, geográficos y políticos.

La correcta y oportuna identificación de las causas de la pobreza desde un enfoque técnico



académico, permitiría que la sociedad y en particular que las autoridades tomen decisiones adecuadas y que alcancen mejores resultados. La Constitución de la República en el Art. 51 plantea que ... *el sistema (de Educación Superior) se regirá por los principios de autonomía responsable, cogobierno, igualdad de oportunidades, calidad, pertinencia, integralidad, autodeterminación para la producción del pensamiento y conocimiento, en el marco del diálogo de saberes, pensamiento universal y producción científica tecnológica global.* En este sentido, en las ciencias sociales, el diálogo de saberes, manifestado en la investigación científica, resulta de primordial interés debido a que puede contribuir a orientar las decisiones políticas y sociales.

Para alcanzar los ODS 3, ODS 5 y ODS 16, se requiere de la generación de nuevos conocimientos que identifiquen, determinen y diseñe un conjunto de estrategias para enfrentar los problemas de desigualdad y discriminación de los grupos vulnerables y marginados, y promueva la consecución de instituciones más sólidas, fomentando la paz y justicia social. En este sentido, los objetivos de desarrollo sostenible constituyen una guía muy útil para priorizar las metas que busca alcanzar la sociedad. Asimismo, la Constitución de la República, en el Art. 350 plantea que *El sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo.*

El ámbito de acción o de influencia de la Universidad Nacional de Loja requiere la generación de conocimientos pertinentes sobre la estructura productiva en general, de los problemas del sector productivo y del sector público, sobre los problemas del desarrollo; y estudios sobre el comportamiento de las personas en su entorno social, en las cuales la institución puede aportar desde sus capacidades y potencialidades. Con el fin de aumentar el impacto del conocimiento generado, se requiere de una armonización de los conocimientos generados por la institución. El establecimiento de esta línea de investigación responde a esa necesidad de conocimientos que aporte con soluciones pertinentes a la problemática de su ámbito de acción.

4.2. PERTINENCIA CIENTÍFICA

De acuerdo con el sistema normativo nacional, el Estado tiene varias responsabilidades, entre las que constan las responsabilidades de la educación y específicamente la Educación Superior Pública, donde señala que el Estado debe *promover la generación y producción de conocimiento, fomentar la investigación científica y tecnológica, y potenciar los saberes ancestrales, para así contribuir a la realización del buen vivir.* La sociedad ecuatoriana ha reconocido expresamente a nivel constitucional la necesidad urgente de generar conocimientos nuevos sobre los problemas y necesidades existentes. En la práctica, los conocimientos deben y necesitan ser interdisciplinarios puesto que los problemas tienen dimensiones interdisciplinarias. El estudio de los problemas del entorno desde una única dimensión omitiría gran parte de la solución puesto que se requiere que los diagnósticos sean integrales y holísticos.



Una de las funciones sustantivas de las universidades es la investigación, las cuales funcionan como centros de pensamiento plural, de debate académico-científico, como los entes responsables de la generación de ideas y conocimientos que aporten a resolver los problemas de carácter local, nacional e internacional; que requieren del aporte de las universidades para el diseño y evaluación de estrategias efectivas. Esta realidad condiciona a que el cuerpo académico de la Universidad Nacional de Loja oriente sus esfuerzos a la generación de aportes científicos en los campos y disciplinas relacionados con su ámbito de acción.

Es conocido que una parte significativa del desarrollo social, de la defensa de los derechos y libertades, y las relaciones armoniosas proviene del análisis profundo y técnico que realizan los expertos de cada campo del conocimiento y la transfieren a la sociedad. El surgimiento de nuevas ideas, técnicas, herramientas, estrategias, políticas, programas y proyectos de intervención son derivados de la investigación científica, los cuales posteriormente pueden traducirse en políticas sociales más efectivas que generen impactos beneficiosos a la sociedad. La unión de todas las potencialidades científicas de la Universidad en equipos multidisciplinarios, donde los académicos de la institución contribuyen con su aporte científico en la resolución de los problemas estructurales y coyunturales en los ámbitos sociales, jurídicos y del comportamiento.

Por otra parte, existe un limitado número de investigaciones científicas en los campos que abarca la línea de investigación. Este vacío de conocimientos científicos requiere del compromiso institucional y de los investigadores para que unan sus esfuerzos para aumentar la producción científica en estos campos. Asimismo, la misma Constitución de la República (Art. 387) destaca la necesidad de *asegurar la difusión y el acceso a los conocimientos científicos y tecnológicos, el usufructo de sus descubrimientos y hallazgos en el marco de lo establecido en la Constitución y la Ley; y garantizar la libertad de creación e investigación en el marco del respeto a la ética, la naturaleza, el ambiente, y el rescate de los conocimientos ancestrales*. En este escenario, el ordenamiento jurídico vigente reconoce la pertinencia de la investigación científica como un instrumento de desarrollo.

De hecho, el Art. 388 de la Constitución señala que el *Estado destinará los recursos necesarios para la investigación científica, el desarrollo tecnológico, la innovación, la formación científica, la recuperación y desarrollo de saberes ancestrales y la difusión del conocimiento. Un porcentaje de estos recursos se destinará a financiar proyectos mediante fondos concursables. Las organizaciones que reciban fondos públicos estarán sujetas a la rendición de cuentas y al control estatal respectivo*.

En general, desde el punto de vista científico, existe la normativa orientada a fomentar la generación de conocimientos científicos y tecnológicos que permitan contribuir con estrategias, mecanismos y herramientas para buscar las soluciones a los problemas jurídicos, sociales y del comportamiento de la sociedad, en particular en la población del área de influencia de la Universidad.



4.3. PERTINENCIA ACADÉMICA

La Ley Orgánica de Educación Superior, en la quinta disposición general establece que *las universidades y escuelas politécnicas elaborarán planes operativos y planes estratégicos de desarrollo institucional concebidos a mediano y largo plazo, según sus propias orientaciones. Estos planes deberán contemplar las acciones en el campo de la investigación científica y establecer la articulación con el Plan Nacional de Ciencia y Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales, y con el Plan Nacional de Desarrollo. Este aspecto es recogido por la planificación interna de la Universidad Nacional de Loja, en el Plan de Desarrollo Institucional vigente, donde se plantea la necesidad de fortalecer los procesos de investigación y consolidar la difusión de investigación científica. Además, la normativa nacional e institucional plantean la necesidad de generar espacios donde los estudiantes de grado y posgrado puedan insertarse en el estudio de la problemática y del estudio de las necesidades urgentes del entorno y puedan desarrollar sus investigaciones asociados al trabajo de fin de titulación para la obtención de un título profesional o de cuarto nivel. El Rediseño de las Carreras de la institución refuerza la necesidad académica de que cuenten con líneas de investigación definidas y que esto facilite la elección de los tópicos a ser investigados por los estudiantes de grado y posgrado.*

Las carreras de grado tienen establecidas sus líneas de investigación en los rediseños curriculares, las cuales están asociadas con los núcleos del conocimiento, el perfil profesional y las fortalezas de cada carrera. En general, las líneas de investigación responden a la necesidad social reflejadas en los rediseños curriculares de la Malla del Régimen Académico 2019. Una de las formas de titulación de las carreras es mediante el proyecto de integración curricular, el mismo que permite la titulación de los estudiantes.

Además, las maestrías vigentes de la Facultad Jurídica, Social y Administrativa, y las posteriores que se aprueben, tienen un aporte de cada una de ellas de acuerdo a su campo de especialización. Consecuentemente, la línea de investigación está plenamente justificada con los programas de grado y posgrado, además, está relacionada con el quehacer académico y de investigación de las carreras de Economía, Derecho y Trabajo Social.

5. COHERENCIA INTERNA

Con el fin de generar aportes y contribuir a la solución de los problemas contenidos en la línea de investigación estudios sociales, jurídicos y del comportamiento, se han ejecutado varios proyectos de investigación con el apoyo de la Dirección de Investigación, los cuales responden a las directrices institucionales, las capacidades de los docentes y a las necesidades y problemas del entorno:

- Nexo causal entre la violencia contra la mujer, la educación y las instituciones en Ecuador: un enfoque empírico usando técnicas de econometría espacial.
- Metodología y ponderaciones nuevas para medir la pobreza multidimensional global en Latinoamérica y sus fronteras. Enfoque empírico econométrico.



- Rol e impacto de las Asociaciones de Productores de Café en el desarrollo territorial: caso zona 7 de Ecuador.
- Impacto de la gestión cultural en el fortalecimiento del valor patrimonial de la Región 7 del Ecuador.
- Desarrollo sostenible del Centro Binacional de Formación Técnica Zapotepamba de la Universidad Nacional de Loja a través del manejo integral del paisaje.
- Identificación de indicadores de vulnerabilidad para prevenir la exclusión de los miembros de la comunidad universitaria de la Universidad Nacional de Loja.

6. ARTICULACIÓN EXTERNA

El fortalecimiento y consolidación de la investigación científica requiere de un conjunto de alianzas estratégicas con actores y socios externos, en particular con universidades y centro de investigación nacional e internacional, organismos públicos (Ministerios, Institutos, Prefecturas, Municipios, Juntas parroquiales), ONGs, empresas privadas, asociaciones, consultoras, entre otras. Estas alianzas fortalecerán los esfuerzos institucionales y de los investigadores de la institución debido a la complementariedad en el accionar, especialmente de quienes aplican los conocimientos: los responsables de la política pública. Sin la aplicación de los conocimientos obtenidos en la investigación por los actores externos o de forma conjunta con la Universidad, los esfuerzos y recursos invertidos serían ineficientes e improductivos.

Para este propósito no existe una única vía de acción, por lo tanto, los proyectos de investigación como los trabajos de grado, deben plantear programas y proyectos que permitan realizar redes de coordinación intersectorial e interinstitucional. La definición de un área investigativa, además de estar asociada con la disciplina académica que se desarrolla en una Facultad, requiere de la preexistencia de una práctica investigativa y de un posicionamiento académico de la Universidad en el contexto nacional e internacional. Esto permitirá, agrupar a personas con trayectoria y capacidades que apoyen al desarrollo local.

La Universidad Nacional de Loja ha firmado varios convenios, se ha generado patrones de comunicación para fortalecer una red que no existía. Por ello, es necesario generar herramientas tanto de comunicación y gestión, como conceptuales y metodológicas que faciliten el trabajo conjunto en la red de instituciones que generen una participación de proyectos o programas, y que permitan la generación de conocimiento nuevo, y su circulación y transferencia hacia otros sectores.

La reflexión y la confrontación de los resultados académicos que se obtengan durante el desarrollo de los proyectos y programas de investigación, así como el intercambio sistemático entre profesores e investigadores, a la vez que permitirán fortalecer la línea mediante la socialización de saberes y el planteamiento de nuevos interrogantes, facilitarán la articulación de la investigación con la docencia y la proyección de vinculación con la sociedad; esto permitirá profundizar las temáticas tratadas en los programas de



pregrado; y abrirán espacios para el diseño de talleres y seminarios dirigidos al medio externo para validar el establecimiento de los programas de posgrado.

7. CAPACIDADES INSTITUCIONALES

La Universidad Nacional de Loja, dentro de su estructura incluye la Dirección de Investigación, que es la encargada de *"...promover, coordinar, organizar y dinamizar las actividades de la investigación científica, la potenciación de los saberes ancestrales, el desarrollo tecnológico, la innovación tecnológica y la transferencia por ámbitos específicos; así como, fortalecer las capacidades humanas, de infraestructura y equipamiento, administrativa y financiera, necesarias para su desarrollo"* (Dirección de Investigación UNL, 2019); además, se cuenta con 12 proyectos de investigación aprobados y ejecutándose en el periodo marzo 2019-marzo 2021 para la Facultad Jurídica Social y Administrativa, forma parte de la Asociación de Universidades del Sur del Ecuador.

La Facultad Jurídica Social y Administrativa cuenta con siete carreras en el Régimen 2019: Administración de Empresas, Contabilidad y Auditoría, Economía, Turismo, Administración Pública, Finanzas, y Trabajo Social; cuenta con aproximadamente 77 profesores titulares en las diferentes carreras, parte de esta planta docente pertenece a los 12 grupo de investigación, que están generando producción científica a través de artículos, libros, ponencias y algunos de ellos están acreditados como "Investigadores" en el registro nacional de investigadores de la Secretaría Nacional de Investigación Ciencia y Tecnología. Además, la Universidad cuenta con un sólido equipo de docentes no titulares con alta cualificación científica que aportan de forma significativa en la producción científica.

La Universidad Nacional de Loja cuenta con espacios de investigación como son Biblioteca, con colecciones digitales, laboratorios y salas de cómputo. Uso de las tecnologías de información y comunicación como un elemento esencial que facilitan la colaboración, la interacción, la movilidad física y virtual. Los centros de investigación con los que cuenta la universidad que permiten desarrollar la línea de investigación son: Centro de investigaciones sociales y económicas (CISE), Centro de Estudios Territoriales (CIT), Centro de investigaciones tropicales del ambiente y biodiversidad (CITIAB), las estaciones experimentales El Chilco, El Padmi, Zapotepamba y quinta experimental "Punzara". Existen otros escenarios como el Jardín Botánico "Reinaldo Espinosa" y el Parque Universitario "Francisco Vívar Castro".

Para desarrollar la línea de investigación se cuenta con estudiantes de novenos ciclos de todas las carreras de la Facultad en el cual ejecutan el proyecto de investigación, existiendo un beneficio mutuo para la Universidad y para los estudiantes, la Universidad genera conocimiento en base problemas reales del contexto y los estudiantes obtienen su título profesional. En síntesis, la Universidad Nacional de Loja, cuenta con recursos humanos (docentes y alumnos), recursos tecnológicos (laboratorios y centros), recursos naturales (estaciones experimentales, PUFVC, jardín botánico y herbario) y recursos físicos (bibliotecas), para desarrollar la línea de investigación propuesta.



8. SUBLÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Las sublíneas que hacen operativa la línea de investigación son:

- Economía popular y solidaria.
- Problemas sociales de grupos de atención prioritaria.
- Derechos humanos y políticas sociales.
- Conflictos sociales, interpersonales, de entes colectivos y públicos.
- Problemas del comportamiento.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

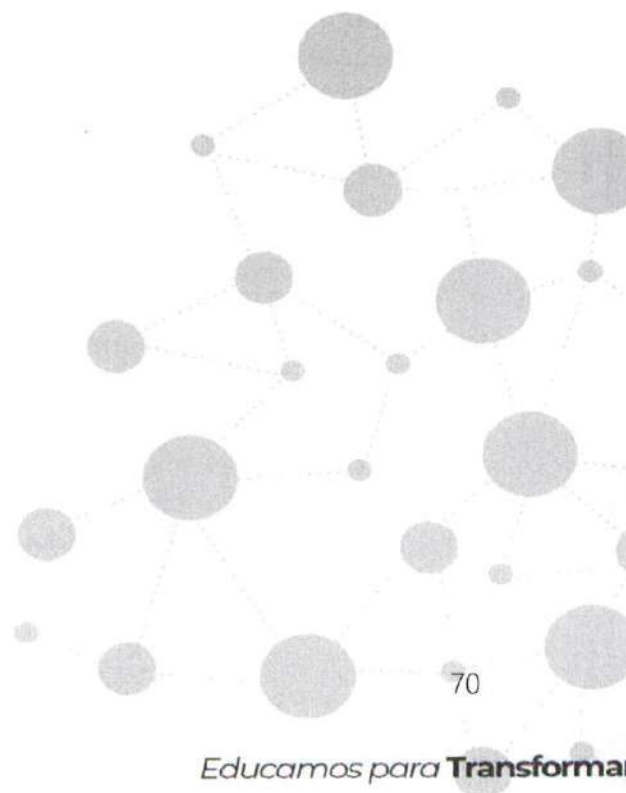
Consejo de Educación Superior. (2014). Reglamento de Armonización de la Nomenclatura de Títulos Profesionales y Grados Académicos que confieren las Instituciones de Educación Superior del Ecuador (Codificación).

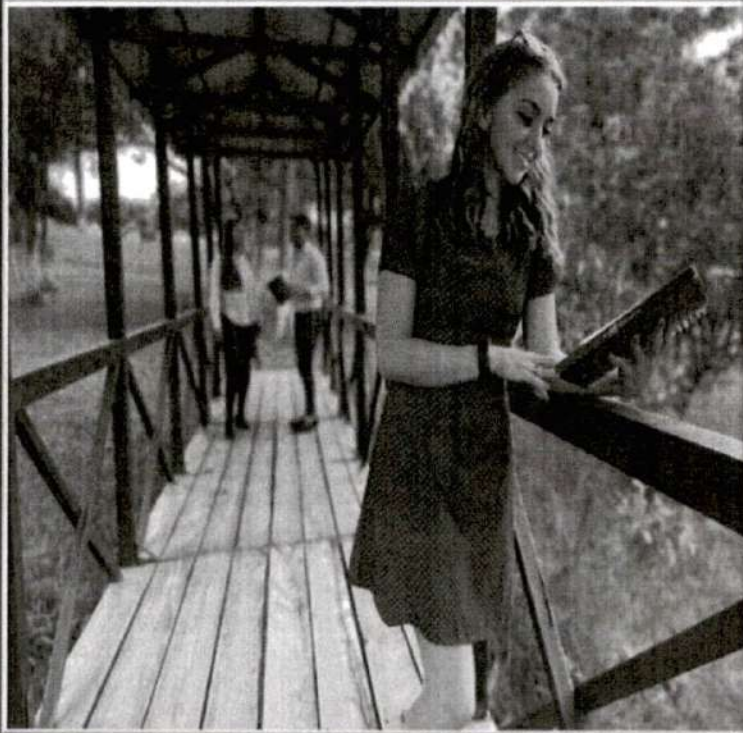
Constitución Política de Ecuador (2008). Asamblea Constituyente de Ecuador, Montecristi, 2008.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). Metodología de la Investigación. México: Mc - Graw Hill.

Ley Orgánica de Educación Superior (2011). Asamblea Nacional de Ecuador. Quito, Ecuador.

Restrepo, B. (2003). Investigación formativa e investigación productiva de conocimiento en la Universidad. *Nómadas* (18), 195-202





LÍNEA 9:

ECONOMÍA, ADMINISTRACIÓN Y DESARROLLO





1. DENOMINACIÓN Y CONTEXTO PROBLEMÁTICO

El constante dinamismo y surgimiento de problemas en las ciencias económicas, administrativas y de desarrollo social constituyen el eje principal de los investigadores para la búsqueda de respuestas a las diferentes interrogantes o supuestos que surgen en la realidad socioeconómica de una región. El investigador que pertenece a este conjunto de ramas académicas busca adoptar y aplicar procedimientos para generar información veraz e interpretable con el objetivo de plantear y resolver interrogantes adecuadas sobre la realidad. Estas respuestas adecuadas ayudan a tener un mejor conocimiento de la realidad socioeconómica y administrativa del entorno.

Se puede establecer que existe una problemática económica cuando la combinación de políticas, actividades y recursos dentro de una región no son eficientes para cumplir con las necesidades de la sociedad. Dentro de la región, la principal problemática que se afronta en el entorno económico es el modelo productivo nacional, que poco ha evolucionado en las últimas décadas y que genera escaso valor agregado. Basado en una economía exportadora de productos primarios, surge la necesidad de plantear nuevos caminos hacia un desarrollo económico y social sostenible. Así mismo, es imperativo definir nuevos modelos de integración al mercado mundial y vías alternas a los subsidios que son considerados modelos ineficientes para resolver problemas como la pobreza y el subempleo.

Dentro del contexto administrativo la problemática se puede catalogar como integral. Es decir, esta problemática surge desde las fluctuaciones del entorno económico, político y social hasta las ineficiencias administrativas internas de las organizaciones públicas y privadas. Esta contextualización está presente en todas las industrias de productos y servicios, lo que conlleva a una problemática sistemática del desarrollo productivo y económico de las regiones. La línea de investigación propuesta busca comprender de forma más precisa la situación económica de la región y sus cambios en el tiempo con el fin de intervenir en las áreas internas de producción, administración y finanzas de las organizaciones.

Es así que la Universidad, basada en la Ley Orgánica de Educación Superior y en el Estatuto Orgánico como principales guías normativas, está en la responsabilidad de buscar soluciones que permitan encontrar respuestas a las problemáticas surgidas en el entorno económico, administrativo y social.

2. JUSTIFICACIÓN

La desigualdad económica que existe en la región por consecuencia de los deficientes modelos económicos, productivos y administrativos que se han implantado a lo largo de la historia es la principal razón para proponer investigación dentro de estas áreas académicas. La línea de investigación economía, administración y desarrollo es el conjunto de esfuerzos que buscan proponer soluciones a problemáticas reales que se desarrollan en el entorno de la región sur del Ecuador, de índole socioeconómica y gestión administrativa de recursos



públicos y privados mediante la participación de investigadores expertos en materia económica, matemática y estadística. Con una problemática notoria en la región, la línea de investigación se plantea como justificación de su desarrollo el empleo de modelos económicos y matemáticos para proponer y usar técnicas investigativas y científicas que ayuden la construcción de modelos realistas.

Mediante el uso del capital humano y recursos metodológicos propuestos es posible encontrar soluciones viables y eficientes a las diferentes problemáticas detectadas en el entorno relacionadas con el crecimiento económico, gestión administrativa y desarrollo social de los diferentes sectores productivos y económicos de la región. Asimismo, diferentes aplicaciones administrativas son altamente factibles tanto para situaciones del comportamiento externo de las organizaciones como del comportamiento interno de sus procesos de gestión productiva de las instituciones, la organización y la financiación.

La línea de investigación tiene como propósito el desarrollo de investigaciones que afronten los problemas que generen un impacto positivo en el entorno y en la actualidad, y que interesen a diferentes actores sociales como entidades públicas, empresas privadas y cualquier organización involucrada en los sectores productivos y económicos de la región. La participación y articulación de estas diferentes entidades significan un soporte significativo en la búsqueda de solventar problemas socioeconómicos como la pobreza y desempleo.

En este sentido, el desarrollar proyectos de investigación aplicada que involucren entidades públicas va a permitir la generación de recomendaciones para la creación de nuevas políticas públicas orientadas a mejorar la situación actual de las problemáticas económicas y sociales identificadas. Además, con el estudio profundo de diversas variables en diferentes áreas involucradas con el crecimiento económico se busca mejorar la aplicación de modelos en la conservación ambiental, manejo de recursos hídricos y energéticos de manera eficiente y estrategias para la productividad y competitividad

Con el objetivo de desarrollar una investigación de calidad es necesario contar con un proceso exigente desde su planteamiento hasta su ejecución y exposición de resultados. Las potencialidades identificadas en la Universidad Nacional de Loja permiten planificar una línea de investigación que satisfaga las necesidades científicas en todos los puntos de la investigación. Este proceso exige elementos superlativos que permitan generar resultados precisos. En el ámbito investigativo actual, el investigador de ramas económicas, administrativas y sociales debe buscar el desarrollo de modelos cuantitativos y cualitativos. Este tipo de investigación, que está basado en la observación, la medición y el planteamiento de pruebas de hipótesis, permite mejor comprensión de los fenómenos económicos reales.

Bajo este contexto, las condiciones dadas para el desarrollo de proyectos de investigación con el fin de dar respuestas y posibles soluciones a las problemáticas expuestas se presentan de manera favorable. Además, es necesario que la Universidad Nacional de Loja esté permanentemente involucrada en la búsqueda de soluciones a problemas dentro de



este contexto, debido a que es un sector que involucra y afecta a todos los actores de la sociedad, desde la sociedad civil hasta los agentes económicos y productivos.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Contribuir a la generación de conocimientos que aporten a soluciones de los problemas en los ámbitos económicos, administrativos y de desarrollo que afectan a la población del área de influencia de la Universidad, con el fin de ofrecer resultados que lleven a los responsables de la política pública y del sector privado a promover el desarrollo sostenible.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Fomentar la formación de equipos inter, multi y transdisciplinarios para la realización de investigaciones científicas, formulación de proyectos y programas de investigación en el ámbito económico, administrativo y del desarrollo.
- Transferir los resultados de la investigación en el ámbito económico, administrativo y del desarrollo para contribuir a solucionar problemas de la sociedad.
- Promover la generación científica mediante publicaciones en revistas especializadas y de alto impacto en el ámbito económico, administrativo y del desarrollo.

4. PERTINENCIA

4.1. PERTINENCIA SOCIAL

La línea de investigación economía, administración y desarrollo mantiene su campo de acción en la solución de los problemas que acarrear los sectores más vulnerables de la sociedad; y en la necesidad de obtener nuevos conocimientos que permitan encontrar soluciones viables y efectivas. El conjunto de esfuerzos que realiza toda la sociedad (sector público, sectores privados, ONGs, Academia) están orientados a alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible propuesto por las Naciones Unidas. De los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible -ODS, los ODS 1 (fin de la pobreza), ODS 2 (hambre cero), ODS 3 (Salud y Bienestar), ODS 5 (Igualdad de género), ODS 8 (Trabajo decente y crecimiento económico), ODS 9 (Industria, Innovación e infraestructura), ODS 10 (Reducción de las desigualdades), ODS 16 (Paz, Justicia e instituciones sólidas), objetivos que tienen algún grado de relación con el aporte que puede dar la Universidad en la generación de conocimientos para la solución de los problemas que enfrenta la sociedad.

En relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS 1 (fin de pobreza), ODS 2, (Hambre cero), ODS 8 (Trabajo Decente y crecimiento económico) y ODS 10 (Reducción de las desigualdades), objetivos relacionados principalmente con la problemática de pobreza que afectan a las poblaciones de muchos los países, como el caso del Ecuador y



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

38 (treinta y ocho)

Líneas
de investigación

su región sur; la constitución Política del Ecuador en el Art. 243 menciona que “Serán objetivos permanentes de la economía: ...4. La eliminación de la indigencia, la superación de la pobreza, la reducción del desempleo y subempleo; el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, y la distribución equitativa de la riqueza.”. En este sentido, la presente línea de investigación contribuye a la generación de conocimientos científicos, programas y proyectos que pueden ayudar a orientar la toma de decisiones políticas y económicas en temas de pobreza y desigualdades que permitan resolver los problemas que acarrearán en la sociedad.

Para alcanzar los objetivos ODS 3, ODS 5, ODS 9, y ODS 16, la Constitución Política del país, en el Art. 350 plantea que *El sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo.* Por tanto, es indispensable identificar y diseñar estrategias que ayuden a resolver estos problemas de desigualdad y discriminación, y a la vez construir la institucionalidad necesaria que regule estos problemas en la sociedad.

La Universidad Nacional de Loja en su ámbito de acción puede contribuir a la generación de conocimientos y diferentes estudios de la realidad actual de la sociedad, y con ello resolver los principales problemas que soporta el Ecuador y la región sur del país. Con el aporte de esta línea de investigación se responde a las necesidades de conocimientos que requiere la sociedad ecuatoriana.

4.2. PERTINENCIA CIENTÍFICA

El estado ecuatoriano tiene la responsabilidad de “promover la generación y producción de conocimiento, fomentar la investigación científica y tecnológica, y potenciar los saberes ancestrales, para así contribuir a la realización del buen vivir” además, que la sociedad ecuatoriana ha visto la necesidad de generar nuevos conocimientos para la generación de soluciones a los problemas que acarrearán día a día. Actualmente es indispensable el estudio interdisciplinario para la generación de nuevos conocimientos ya que los problemas son complejos y abarcan muchas aristas del entorno que requieren diagnósticos integrales y holísticos de varias disciplinas.

En la actualidad, el desarrollo científico y la búsqueda de soluciones a los problemas que enfrenta la sociedad y situación económica de los países han marcado la predisposición de la investigación en el ámbito económico, administrativo y desarrollo, por ello la Universidad Nacional de Loja fortalece el valor de la investigación, brindando las herramientas fundamentales de un investigador promoviendo así la difusión científica desde la Universidad Nacional de Loja hacia el país y el mundo, contribuyendo también al cumplimiento de la constitución política que en su Art. 387 destaca la necesidad de “...asegurar la difusión y el acceso a los conocimientos científicos y tecnológicos, el usufructo de sus descubrimientos y hallazgos en el marco de lo establecido en la Constitución y la Ley; y garantizar la libertad de creación e investigación en el marco del



respeto a la ética, la naturaleza, el ambiente, y el rescate de los conocimientos ancestrales". En definitiva, se tiene el respaldo normativo orientado a la generación de conocimientos y tecnologías que contribuyen a la solución de problemas económicos, administrativos y desarrollo presentes en la sociedad en el ámbito de influencia de la Universidad.

4.3. PERTINENCIA ACADÉMICA

El Plan de Desarrollo Institucional vigente de la Universidad Nacional de Loja, plantea la necesidad de realizar y fortalecer los procesos investigativos científicos, generando los espacios necesarios para que los estudiantes de pregrado y posgrado, y Docentes puedan insertarse en los problemas y necesidades de su entorno y generar con ello propuestas y estrategias que resuelvan las problemáticas existentes, con ello se aporta a que los estudiantes de la Universidad Nacional de Loja se inserten en el campo de la investigación aportando en su formación profesional y cumpliéndose así lo dispuesto por la LOES en la quinta disposición general establece que *"Las universidades y escuelas politécnicas elaborarán planes operativos y planes estratégicos de desarrollo institucional concebidos a mediano y largo plazo, según sus propias orientaciones. Estos planes deberán contemplar las acciones en el campo de la investigación científica y establecer la articulación con el Plan Nacional de Ciencia y Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales, y con el Plan Nacional de Desarrollo."*

Las diferentes carreras tienen establecidas sus líneas de investigación asociadas con los núcleos del conocimiento, el perfil profesional y las fortalezas de cada carrera. En general, esta línea de investigación responde a la necesidad social reflejadas en los rediseños curriculares de la Malla del Régimen Académico. La línea de investigación de economía, administración y desarrollo se corresponde con las líneas de investigación en las carreras Economía, Finanzas, Administración Pública, Administración de Empresas.

De la misma forma los docentes se forman en el ámbito de la investigación principalmente siguiendo el Reglamento de Escalafón del Profesor Investigador nacional e institucional, que establecen a la investigación científica como una de las actividades que deben realizar los docentes, en este contexto la línea de investigación aporta un marco de acción para la carrera académica individual de los investigadores y aporta a la consolidación académica de la Universidad Nacional de Loja.

5. COHERENCIA INTERNA

En el marco de la coherencia con la realidad interna se han ejecutado los siguientes proyectos de investigación relacionados con la línea:

- Metodología y ponderaciones nuevas para medir la pobreza multidimensional global en Latinoamérica y sus fronteras. Enfoque empírico econométrico.
- Nexo causal entre la violencia contra la mujer, la educación y las instituciones en Ecuador: un enfoque empírico usando técnicas de econometría espacial.
- Análisis de los factores gubernamentales y sociales que influyen en el desarrollo del



sector microempresarial de la ciudad de Loja.

- Desarrollo sostenible del Centro Binacional de Formación Técnica Zapotepamba de la Universidad Nacional de Loja a través del manejo integral del paisaje.
- Rol e impacto de las Asociaciones de Productores de Café en el desarrollo territorial: caso zona 7 de Ecuador.
- Identificación de indicadores de vulnerabilidad para prevenir la exclusión de los miembros de la comunidad universitaria de la Universidad Nacional de Loja.
- La planificación del medio físico como base para el ordenamiento territorial rural de la provincia de Loja.
- Manual de Indicadores de responsabilidad social para las Cooperativas de Ahorro y Crédito de la provincia de Loja.
- Impacto de la gestión cultural en el fortalecimiento del valor patrimonial de la Región 7 del Ecuador.
- Mapeo del potencial endógeno como base de desarrollo para las parroquias rurales del cantón Loja.
- Políticas de protección integral de adolescentes para la disminución de la delincuencia juvenil en la Zona 7.
- Potencialidades de la evaluación emancipatoria: una propuesta metodológica.

6. ARTICULACIÓN EXTERNA

Actualmente, la investigación producida en las Instituciones de Educación Superior es una de las principales armas para generar desarrollo sostenible nacional y local, lo que exige tener nuevas visiones y capacidades para enfrentar desafíos cambiantes en cuanto a la producción de saberes partiendo del conocimiento. Dentro de este marco, el papel de la universidad es esencial e imprescindible, le corresponde apropiarse, integrar y generar conocimientos, que originen cambios en los patrones de conducta en los individuos en formación y por extensión en toda la sociedad, generando una cultura científica consolidada. Por lo tanto, es tarea de la Universidad Nacional de Loja y de la Facultad Jurídica, Social y Administrativa, traducir este discurso en hechos concretos, estableciendo estrategias que permitan no solo el fortalecimiento y articulación interna sino también desde el ámbito externo.

Las universidades no tienen que consumirse a sí mismas. El encierro no asegura el sostenimiento de la especificidad que les es propia. Tienen que tener relación no sólo con otros centros educativos, sino que, sosteniendo sus fronteras y mandatos, es correcto que se enriquezcan interactuando con otras instituciones de la localidad y la región. La articulación hacia adentro y afuera revitaliza los procesos de investigación e instrumenta a los actores institucionales para una adhesión social. Dicha articulación debería enmarcarse en los recursos que caracterizan la zona, teniendo presente la normatividad y el entorno económico, político y social al cual los profesionales en formación van a tener que enfrentarse cuando salen del sistema educativo y son vinculados al mercado productivo y



laboral.

La universidad debe contribuir a la solución de los problemas críticos que aquejan a la sociedad y ellos deben percibirse a través de la identificación de necesidades sociales, económicas, políticas y asistenciales que son poco satisfechas, a través de las acciones que se realizan y que requieren soluciones. En este proceso la Universidad Nacional de Loja reconoce características, cultura, potencialidades, necesidades y demandas del medio externo, así podrá estar dispuesta a abrir múltiples y flexibles formas de interacción con los sectores sociales, con los gobiernos locales y nacionales, con los organismos no gubernamentales, con las organizaciones populares y con el sector productivo. De esta manera, se establece la necesaria vinculación entre la universidad y la comunidad, contemplando las realidades socio-económicas y sociopolíticas del país.

En este contexto, los proyectos de investigación y los trabajos de graduación, tienen la posibilidad de proponer proyectos y programas que permitan hacer redes de coordinación intersectorial e interinstitucional. En el caso de la Universidad Nacional de Loja, actualmente se han firmado diversos acuerdos, se fueron generando patrones de comunicación para robustecer una red que no existía. Por consiguiente, se necesita crear herramientas tanto de comunicación y administración, como conceptuales y metodológicas, que facilitaran el trabajo grupal en la red de instituciones y que generen una colaboración de proyectos o programas; cuyos resultados académicos van a permitir robustecer la línea por medio de la socialización de saberes y facilitarán la articulación de la investigación con la docencia y la proyección de vinculación con la sociedad.

7. CAPACIDADES INSTITUCIONALES

La Universidad Nacional de Loja cuenta con espacios de investigación como son Biblioteca, con colecciones digitales, laboratorios, y salas de cómputo. Uso de las tecnologías de información y comunicación como un elemento esencial que facilitan la colaboración, la interacción, la movilidad física y virtual. Los centros de investigación con los que cuenta la universidad que permiten desarrollar la línea de investigación son: Centro de investigaciones sociales y económicas (CISE), Centro de Estudios Territoriales (CIT), Centro de investigaciones tropicales del ambiente y biodiversidad (CITIAB), las estaciones experimentales El Chilco, El Pادمي, Zapotepamba y quinta experimental "Punzara". Existen otros escenarios como el Jardín Botánico "Reinaldo Espinoza" y el Parque Universitario "Francisco Vivar Castro".

Para desarrollar la línea de investigación se cuenta con estudiantes de novenos ciclos de todas las carreras de la Facultad en el cual ejecutan el proyecto de investigación, existiendo un beneficio mutuo para la universidad y para los estudiantes, la universidad genera conocimiento en base problemas reales del contexto y los estudiantes obtienen su título profesional. En síntesis, la Universidad Nacional de Loja, cuenta con recursos humanos (docentes y alumnos), recursos tecnológicos (laboratorios y centros), recursos naturales (estaciones experimentales, PUEAR, herbario) y recursos físicos (bibliotecas), para desarrollar la línea de investigación propuesta.



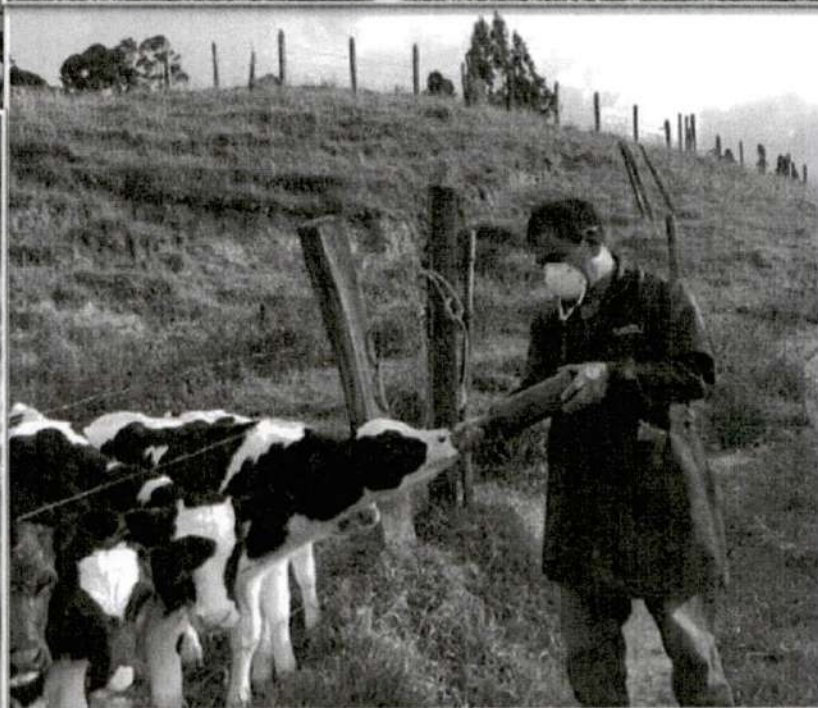
8. SUBLÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

La línea de investigación cuenta con las siguientes sublíneas que se corresponden con los campos específicos de carreras relacionadas:

- Sistema Financiero
- Financiamiento e inversiones
- Estructura y organización empresarial
- Políticas públicas y gobernabilidad.
- Gestión pública y calidad institucional.
- Desarrollo y emprendimiento turístico
- Proceso contables y tributación de entidades públicas y privadas.
- Administración de recursos y toma de decisiones gerenciales.
- Agregados macroeconómicos
- Planificación y desarrollo territorial.
- Economía financiera y empresarial.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cisneros, M., Rojas, I. y Olave, G. (2003). Hacia un estudio de las estrategias de lectura y escritura de los estudiantes que ingresan a la universidad. En Seminario de la cátedra.
- Consejo de Educación Superior. (2014). Reglamento de Armonización de la Nomenclatura de Títulos Profesionales y Grados Académicos que confieren las Instituciones de Educación Superior del Ecuador (Codificación).
- Constitución Política de Ecuador (2008). Asamblea Constituyente de Ecuador, Montecristi, 2008.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). Metodología de la Investigación. México: Mc - Graw Hill.
- Ley Orgánica de Educación Superior (2011). Asamblea Nacional de Ecuador. Quito, Ecuador.
- Restrepo, B. (2003). Investigación formativa e investigación productiva de conocimiento en la Universidad. *Nómadas* (18), 195-202.
- Tamayo, M. (2002) El Proceso de la Investigación Científica. México: Editorial Limusa.
- UNESCO La lectura y la escritura en la formación de los profesionales, Universidad del Valle: Colombia.



LÍNEA 10:

**SISTEMAS AGROPECUARIOS SOSTENIBLES PARA
LA SOBERANÍA ALIMENTARIA**





1. DENOMINACIÓN Y CONTEXTO PROBLEMÁTICO

La línea comprende un conjunto de procesos académico-científicos que se ejecutan para garantizar la seguridad alimentaria de las poblaciones de la Región Sur Ecuatoriana, a través de la implementación de proyectos de investigación científica, tecnológica e innovación, orientados a superar los vacíos de conocimiento, que permitan lograr un desarrollo agropecuario de la región con enfoque de sistemas, amigable con el ambiente, sustentado en los avances científicos y en la valoración de los saberes tradicionales.

La agricultura es una actividad económica importante: alrededor de 70 % de los alimentos que consume el conjunto de la población nacional proviene de la producción local; sin embargo, la ruralidad en general y la agricultura en particular están atravesadas por profundas inequidades y contradicciones estructurales (Hidalgo, 2018)

La Región Sur del Ecuador es una zona con una ecología particular, con una orografía y clima variables; las fuertes inequidades en la estructura agraria, y el desajuste socio-ecológico de las estrategias de modernización aplicadas desde la década de los 60 del siglo pasado, tienen fuertes consecuencias socioambientales como altos niveles de pobreza rural, emigración, desertificación.

Se ha afirmado que el crecimiento demográfico, el cambio climático, la deforestación, la desertificación, la integración en el mercado, así como los cambios en los valores y ambiciones humanas, están cobrando un precio elevado en las montañas y su desarrollo (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2014).

La misma FAO insiste en la necesidad de implementar políticas y estrategias regionales específicas para estos socio-ecosistemas, de manera que faciliten el acceso a los recursos y servicios al sector, garanticen seguridad y soberanía alimentaria, aumenten su capacidad de generar ingresos, brindando un entorno institucional favorable que mitigue riesgos como la vulnerabilidad climática o las distorsiones del mercado; así como, se aprovechen las potencialidades de producción de alimentos limpios (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2014).

Según la FAO (2017) la capacidad futura de la humanidad para alimentarse está en peligro a causa de la creciente presión sobre los recursos naturales, el aumento de la desigualdad y los efectos del cambio climático. Por lo tanto, el principal reto es producir más con menos, preservando y mejorando al tiempo los medios de subsistencia de los pequeños agricultores familiares y asegurando el acceso de los más vulnerables a los alimentos.

El mundo tendrá que cambiar a sistemas alimentarios más sostenibles que hagan uso más eficiente de la tierra, el agua y otros insumos y reduzca enormemente el uso de combustibles fósiles, lo que conducirá a un drástico recorte de las emisiones de gases de efecto invernadero, y una disminución de los residuos. Esto exigirá más inversiones en sistemas agrícolas y agroalimentarios, así como mayor gasto en investigación y desarrollo.

Las principales tendencias en cuanto a la producción de alimentos y el desarrollo de la agricultura está en el marco de: existe una población mundial en rápida expansión marcada



por “puntos críticos” de crecimiento, urbanización y envejecimiento; desigualdad en el crecimiento económico, ingresos familiares e inversión agrícola; incremento de la competencia por los recursos naturales; cambio climático; estancamiento de la productividad agrícola; enfermedades transfronterizas; aumento de conflictos, crisis y desastres naturales; pobreza, desigualdad e inseguridad alimentaria persistentes; transición alimentaria que afecta a la nutrición y la salud; cambios estructurales en los sistemas económicos e implicaciones en el empleo; aumento de la migración; cambios en los sistemas alimentarios y sus repercusiones en los medios de subsistencia de los agricultores; persistencia de las pérdidas y el desperdicio de alimentos; nuevos mecanismos de gobernanza internacional para responder a los problemas de seguridad alimentaria y nutricional; cambios en la financiación internacional para el desarrollo.

Ante esta situación se hace necesario desarrollar procesos de reflexión, investigación, innovación y acción, en los ámbitos ecológico-productivo, socio económico y sociopolítico, que considere las especificidades de la Región Sur del Ecuador; teniendo fundamentalmente en cuenta las condiciones biofísicas.

2. JUSTIFICACIÓN

El proceso de construcción de una propuesta formativa, de investigación y de transferencia, en la mayoría de las oportunidades, lleva implícito un propósito de mejora continua, por lo que es indispensable el seguimiento sistemático de dicho proceso, con el fin de lograr que la propuesta construida sea pertinente, oportuna y responda a las expectativas de los involucrados. Desde ese criterio, es necesario reflexionar en torno al proceso de investigación que se viene gestando en la Universidad Nacional de Loja, en relación con las iniciativas de tesis, proyectos y grupos de investigación de las áreas relacionadas con la agricultura, la ganadería y los recursos naturales renovables, que permita actualizar el contexto y la propuesta para la definición de la línea de investigación Sistemas Agropecuarios Sostenibles para la Soberanía Alimentaria.

La línea de investigación tiene la intención de aunar esfuerzos, que según Agudelo (2004), permitirá un trabajo en forma ordenada y sistemática de carácter académico y científico en la que participen activamente: directivos, docentes y alumnos con el propósito de abordar en forma cooperativa e interdisciplinaria el área de conocimiento de la agricultura, la ganadería y los recursos naturales renovables, para contribuir a la solución de los problemas que afectan a la región.

La Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria LORSA (2010), en su Artículo 9 menciona que: *El Estado asegurará y desarrollará la investigación científica y tecnológica en materia agroalimentaria, que tendrá por objeto mejorar la calidad nutricional de los alimentos, la productividad, la sanidad alimentaria, así como proteger y enriquecer la agrobiodiversidad. Además, asegurará la investigación aplicada y participativa y la creación de un sistema de extensión, que transferirá la tecnología generada en la investigación, a fin de proporcionar una asistencia técnica, sustentada en un diálogo e intercambio de saberes con los pequeños y medianos productores, valorando el conocimiento de mujeres y hombres.*



Frente a lo anteriormente señalado, es importante analizar el concepto de soberanía alimentaria, el cual se sostiene sobre seis pilares fundamentales: **Se centra en alimentos para los pueblos:** a) Pone la necesidad de alimentación de las personas en el centro de las políticas. b) Insiste en que la comida es algo más que una mercancía. **Valores de los proveedores de alimentos:** a) Apoya modos de vida sostenibles. b) Respeta el trabajo de todos los proveedores de alimentos. **Localiza los sistemas alimentarios:** a) Reduce la distancia entre proveedores y consumidores de alimentos. b) Rechaza el dumping y la asistencia alimentaria inapropiada. c) Resiste la dependencia de corporaciones remotas e irresponsables. **Sitúa el control a nivel local:** a) Localiza los lugares de control en manos de proveedores locales de alimentos. b) Reconoce la necesidad de habitar y compartir territorios. c) Rechaza la privatización de los recursos naturales. **Promueve el conocimiento y las habilidades:** a) Se basa en los conocimientos tradicionales. b) Utiliza la investigación para apoyar y transmitir este conocimiento a generaciones futuras. c) Rechaza las tecnologías que atentan contra los sistemas alimentarios locales. **Es compatible con la naturaleza:** a) Maximiza las contribuciones de los ecosistemas. b) Mejora la capacidad de recuperación. c) Rechaza el uso intensivo de energías, de monocultivo industrializado y demás métodos destructivos" (Food Secure Canada, 2012).

Finalmente, para el correcto desarrollo de la línea de investigación Sistemas Agropecuarios Sostenibles para la Soberanía Alimentaria, se proponen los siguientes justificativos y desafíos: mejorar la sostenibilidad de la productividad agrícola; garantizar una base sostenible de recursos naturales; contribuir a erradicar la pobreza extrema y reducir la desigualdad; contribuir a acabar con la malnutrición; promover sistemas alimentarios eficientes, inclusivos y resilientes; y, aportar al mejoramiento de las oportunidades en el sector rural y empresarial.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Contribuir a la generación de conocimiento científico-técnico en el campo agropecuario y del uso y aprovechamiento sostenible de los recursos para la producción, que garanticen la provisión de alimentos para la población nacional y la exportación.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Generar conocimiento científico-técnico sobre el manejo de las plantas, los suelos, el agua, los animales, y la biodiversidad en general para su aprovechamiento en la producción sostenida de alimentos.
- Desarrollar las capacidades institucionales y cooperativas para generar impacto productivo, económico y ambiental de las experiencias de producción sostenible del país, enfocado a todo el proceso de producción
- Promover prácticas que apoyen la integración de conocimientos de los sectores agrícolas



y productivos con la academia, de manera que aseguren el manejo responsable y la disponibilidad de recursos naturales a largo plazo.

4. PERTINENCIA

4.1. PERTINENCIA SOCIAL

La pertinencia social de la línea de investigación se enmarca en el cumplimiento de los objetivos planteados en los ODS y en el Plan Nacional de Desarrollo, específicamente en su Objetivo 6 que establece como prioridad nacional “Desarrollar las Capacidades Productivas y del Entorno para Lograr la Soberanía Alimentaria y el Desarrollo Rural Integral”. La Constitución de la República señala que uno de los objetivos de la política económica es asegurar la soberanía alimentaria, lo que implica incentivar, en iguales condiciones, la producción convencional y la producción agroecológica de la Agricultura Familiar Campesina, a través de la redistribución de factores de producción.

La línea de investigación se justifica tomando como referencia el Art. 280 de la Constitución de la República del Ecuador en el cual se manifiesta que “La soberanía alimentaria constituye un objetivo estratégico y una obligación del Estado”, haciendo referencia al Numeral 10 del mismo artículo, que manifiesta la importancia de: “Fortalecer el desarrollo de organizaciones y redes de productores y de consumidores, así como las de comercialización y distribución de alimentos que promueva la equidad entre espacios rurales y urbanos”; y su Numeral 11, que manifiesta la importancia de: “Generar sistemas justos y solidarios de distribución y comercialización de alimentos. Impedir prácticas monopólicas y cualquier tipo de especulación con productos alimenticios”; de igual manera, a lo establecido en el Art. 13 “Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales”.

A partir del reconocimiento de las limitaciones que el entorno puede imponer al crecimiento económico y de la relación existente entre los problemas sociales, el hábitat y las posibilidades de desarrollo de una sociedad, se propone la línea de investigación Sistemas Agropecuarios Sostenibles para la Soberanía Alimentaria que se orienta en la mejora sostenible de la productividad agrícola y pecuaria para satisfacer la creciente demanda y garantizar una base sostenible de recursos naturales para las generaciones futuras.

4.2. PERTINENCIA CIENTÍFICA

No hay que olvidar que en el objetivo marcado dentro de las universidades lo que se persigue es la producción de conocimiento científico. Como señala Pérez (2014), “este objetivo se cumple solo cuando, independientemente de cuál sea la dimensión de la investigación científico-técnica, el investigador pone a disposición de la comunidad científica su aportación para que puedan beneficiarse de dichas contribuciones los demás



investigadores". Y profundizando aún más sobre lo dicho, Buela (2005) puntualiza que sólo de esta manera las teorías y los resultados de las contribuciones pueden ser criticados, refutados o mejorados. El intercambio científico trae como consecuencia la plena realización de la ciencia, una dimensión práctica más allá de la propia acción científica. La ciencia necesita de la comunicación para asegurar su evolución y rigor, por lo que la importancia y abundancia de los cauces de transmisión de esas investigaciones aumentan las posibilidades de desarrollo y potencian que su dispersión sea mayor.

La producción académica y científica se origina bien como consecuencia asociada con la investigación y la docencia, o bien por las actividades académico-universitarias de carácter transversal que de igual manera fundamentan los saberes científicos a través de la práctica. O, dicho de otro modo, según la ACAP (2007: 24) "la función investigadora consiste en la realización de actividades intelectuales y experimentales de modo sistemático con el propósito de aumentar los conocimientos sobre una determinada materia. En la medida en que se trata de ampliar el conocimiento, la actividad investigadora puede consistir en la creación de dicho conocimiento, en la realización de estudios profundos o en una labor de síntesis del conocimiento ya generado por otros".

4.3. PERTINENCIA ACADÉMICA

La investigación es un componente vital para el desarrollo académico profesional de los estudiantes y docentes investigadores. Bajo este contexto, las Líneas de Investigación constituyen el núcleo básico de toda la actividad de posgrado, no sólo en términos académicos, sino también presupuestarios y administrativos. La oferta académica se realiza esencialmente a través de las líneas de investigación, las cuales expresan programas sistemáticamente diseñados y dentro de estos programas, como pieza fundamental de su desarrollo, se encuentran los cursos de especialización, maestría y doctorado. La idea es que la docencia se convierta en mecanismo y escenario de producción de conocimientos y tecnologías, bajo las pautas de los programas de investigación diseñados en las líneas y explotando al máximo las posibilidades reales de vinculación entre las funciones de docencia e investigación. Visto así, las líneas de investigación dejarían de ser esa figura ornamental que hasta ahora han sido para convertirse en la verdadera esencia y núcleo principal de la estructura del posgrado.

En este sentido, la línea de investigación Sistemas Agropecuarios Sostenibles para la Soberanía Alimentaria será fundamental para la elaboración del contenido de la oferta académica de cuarto nivel de la Universidad Nacional de Loja, partiendo de programas de investigación previamente diseñados en atención a determinadas necesidades sociales.

5. COHERENCIA INTERNA

En esta perspectiva los proyectos que se han ejecutado son los siguientes:

- Determinación de turnos biológicos de corta para el manejo forestal sostenible en el sur del Ecuador



- Efecto de la sombra y la densidad poblacional en el desarrollo del cafeto *Coffea arabica* en sistemas agroforestales en tres localidades de Loja.
- Evaluación de arbóreas forrajeras promisorias de la región sur de la provincia de Loja, (Trópico Seco) para la alimentación animal
- Evaluación de pesticidas en hortalizas, *Trihalometanos* en agua potable y calidad de aguas residuales en la ciudad de Loja
- Generación de alternativas agroecológicas para el manejo de nematodos agalladores *Meloidogyne* spp. en cultivo de tomate en la provincia de Loja
- Identificación y caracterización con fines de selección y mejoramiento del caprino criollo del Bosque Seco de la provincia de Loja
- Mejoramiento del valor nutritivo de cuatro residuos agrícolas para uso en alimentación de rumiantes
- Aislamiento y caracterización molecular de microorganismos benéficos de los Sistemas Agroforestales de Cafetales en la Región Sur del Ecuador
- Caracterización, manejo e industrialización de *Caesalpinia spinosa* en la provincia de Loja
- Caracterización molecular, identificación fenotípica y conservación del cerdo criollo a nivel de la provincia de Loja
- Comportamiento Ecofisiológico y varietal del Cafeto (*Coffea arabica* L.) en sistemas agroforestales de la provincia de Loja
- Curvas de absorción de nitrógeno en el cultivo de café en la Provincia de Loja
- Desarrollo de innovaciones tecnológicas eficientes en el equipamiento para el procesamiento del café en la provincia de Loja
- Efecto de la fertilización y tensiones de humedad en el cultivo del café en zonas representativas de la Provincia de Loja
- Efecto de la radiación fotosintéticamente activa sobre cacao (*Theobroma cacao*) en la Región Sur del Ecuador y sus implicaciones agronómicas
- El manejo pos cosecha en la agricultura química – comercial, para la inocuidad en cultivos de riesgo alimentario de tomate y pepino en la provincia de Loja
- Estudio de la cabra chusca lojana con fines de selección, conservación y mejora genética en el Bosque Seco de la provincia de Loja
- Estudio de la cadena de valor y formación del precio en sistemas de producción de maní en la provincia de Loja
- Estudio de la fisiología digestiva de cuyes para reducir problemas entéricos y optimizar parámetros productivos



unl

Universidad
Nacional
de Loja

44 (cuarenta y cuatro)



Líneas
de investigación

- Identificación de Targets Moleculares para el desarrollo de inhibidores enzimáticos en el control de la Roya del Café
- Programa de manejo sostenible del café en el sur del Ecuador
- Rol e impacto de las Asociaciones de Productores de Café en el desarrollo territorial: caso zona 7 de Ecuador
- Uso de la diversidad genética e insectos benéficos, para mejorar la producción del chirimoyo en la provincia de Loja.

6. ARTICULACIÓN EXTERNA

Con el propósito de mejorar las relaciones para la ejecución de actividades de transferencia, tanto de formación como de investigación, que redunden en beneficio de las instituciones participantes y contribuyan al cumplimiento de los objetivos e intereses, la Universidad Nacional de Loja ha realizado convenios de cooperación interinstitucional, a través de la articulación de la Docencia, Investigación y Vinculación con la Sociedad.

Las instituciones externas con las que se tiene actividades conjuntas a través de convenios son las siguientes: Agencia De Regulación Y Control Fito Y Zoosanitario – AGROCALIDAD, Ministerio del Trabajo, Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Loja, Proyecto de Investigación RESPECT, Gobierno Provincial de Loja, SENAGUA, Naturaleza y Cultura Internacional, Fundación Suiza de Cooperación para Desarrollo Tecnológico, Mancomunidad de municipalidades del sur occidente de la provincia de Loja "Bosque Seco", ECUAQUÍMICA, Cooperación Técnica Alemana GIZ, Instituto Nacional de Economía Popular y Solidaria, Junta de Riego Aguarongo Zañe

7. CAPACIDADES INSTITUCIONALES

Se cuenta con talento humano interdisciplinario con experiencia investigativa en diferentes campos del conocimiento que han desarrollado programas y proyectos de investigación a nivel local, nacional e internacional.

Además, la Facultad Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables cuenta con infraestructura destinada a escenarios para el aprendizaje, la investigación, la vinculación con la sociedad y la gestión administrativa. La información resumida de la caracterización de la infraestructura se describe a continuación: Laboratorio de Fisiología Vegetal, Laboratorio de Dendrocronología, Laboratorio de Suelos, Laboratorio de Micropropagación Vegetal, Laboratorio de Anatomía de las Maderas Tropicales, Laboratorio de Diagnóstico Veterinario, Laboratorio de Riego e Hidráulica, Laboratorio de Bromatología, Hospital Docente Veterinario César Augusto Guerrero, Jardín Botánico Reinaldo Espinosa, Parque Universitario "Francisco Vivar Castro, Quinta Experimental Punzara, Quinta Experimental La Argelia, Estación Experimental El Padmi, Estación Experimental Zapotepamba, Centro de Investigaciones Territoriales, Herbario Reinaldo Espinosa, Centro de la Madera.



8. SUBLÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Las sublíneas que se corresponden con esta línea son:

- Sanidad vegetal y manejo integrado de plagas y enfermedades agrícolas en diferentes procesos y sistemas productivos.
- Fitomejoramiento, biotecnología y conservación de los recursos genéticos.
- Tecnologías para la producción y posproducción agrícola sostenible.
- Gestión de sistemas productivos, comercialización, emprendimientos y cadena de valor agroalimentaria.
- Sanidad y salud pública veterinaria.
- Producción pecuaria.
- Riego y drenaje para la producción agrícola
- Poscosecha de los productos agrícolas.
- Infraestructura rural para el desarrollo agropecuario.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Agudelo, N. (2004). Las líneas de investigación y la formación de investigadores: una mirada desde la administración y sus procesos formativos. *Revista ierRed: Revista Electrónica de la Red de Investigación Educativa* [en línea]. Vol.1, No.1 <http://revista.iered.org>. ISSN 1794-8061

Alcaide, G. G., & Ferri, J. G. (2014). La colaboración científica: Principales líneas de investigación y retos de futuro/Scientific collaboration: Main research lines and future challenges. *Revista Española De Documentación Científica*, 37(4), 1-15. http://www.espaciotv.es:2048/referer/secretcode/scholarly-journals/la_colaboración_científica-principales-líneas-de/docview/1634452214/se-2?accountid=142712

Buela, G. (2005). Situación actual de la productividad científica de las universidades españolas. *International journal of clinical and health psychology*, 5 (1), (175-190).

FAO. (2016). Fortalecimiento de los sistemas alimentarios locales, construcción de capacidades locales orientadas a mejorar la producción, el acceso a alimentos sanos, nutritivos e inocuos y la nutrición de las familias. <https://www.sdgfund.org/es/fortalecimiento-de-los-sistemas-alimentarios-locales-y-creaci%C3%B3n-de-capacidades-para-mejorar-la>.

FAO. (2017). La seguridad alimentaria futura del mundo peligra debido a múltiples desafíos. Informe. <http://www.fao.org/news/story/es/item/471772/icode/>

Hidalgo, F. (2019). Desarrollismo y fase de commodities: la agricultura de Ecuador en la crisis capitalista | Biodiversidad en América Latina.



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

45 (cuarenta y cinco)

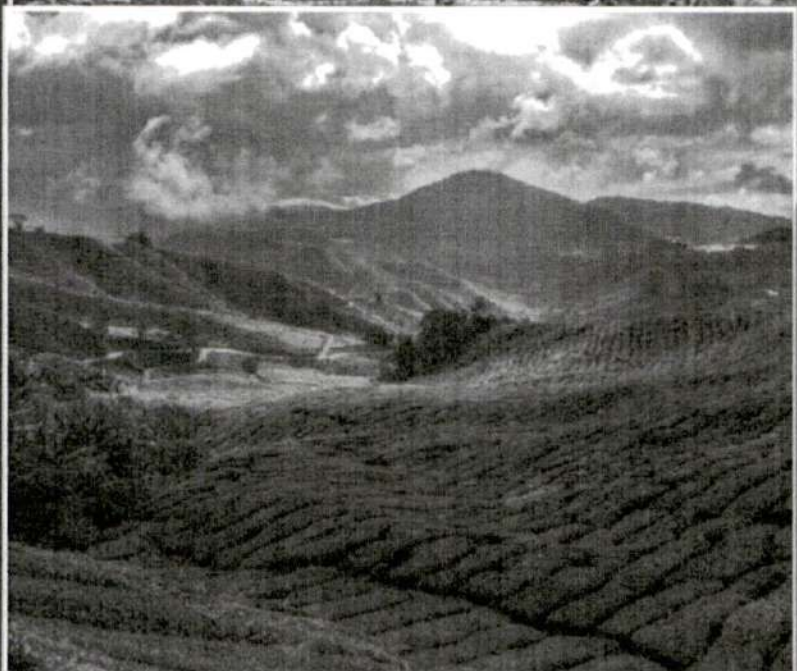
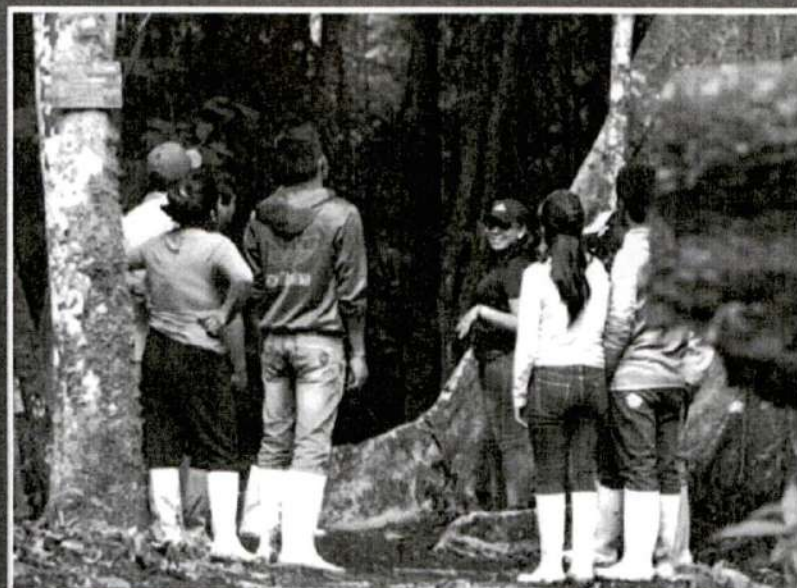
Líneas
de investigación

<http://www.biodiversidadla.org/Documentos/Desarrollismo-y-fase-de-commodities-la-agricultura-de-Ecuador-en-la-crisis-capitalista>

LEY ORGÁNICA DEL RÉGIMEN DE LA SOBERANÍA ALIMENTARIA (2010)

Padrón-Guillén, J. (1999): El Concepto de Línea de Investigación y sus Implicaciones. Caracas: UNESR/LI

Pérez, M. G., & Aretio, L. G. (2014). Líneas de investigación y tendencias de la educación a distancia en américa latina a través de las tesis doctorales (research and trends of distance education in latin american through the doctoral thesis). *Revista Iberoamericana De Educación a Distancia*, 17(1), 201-230.



LÍNEA 11:

**APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS DE LA
BIODIVERSIDAD Y CAMBIO CLIMÁTICO**





1. DENOMINACIÓN Y CONTEXTO PROBLEMÁTICO

La diversidad biológica se analiza desde cuatro niveles: genes, especies, ecosistemas, los cuales corresponden a tres niveles fundamentales y jerárquicos de la organización biológica, y el cuarto nivel hace referencia al aspecto étnico-cultural (Aguirre, 2018).

Ecuador es uno de los 17 países considerados como megadiversos del mundo, estos albergan entre 60 y 70 % de la biodiversidad total del planeta. Ecuador es el más pequeño de estos países (250 376 km²), su privilegiada ubicación geográfica, en la cual convergen la Cordillera Real de los Andes, la Amazonía y la Cuenca del Pacífico, han influido en su extraordinaria diversidad biológica (MAE, 2005).

En Ecuador existen dos hot spots: Andes Tropicales y Chocó Darién Ecuador Occidental. Los Andes tropicales, según Myers (1988) son definidos como el "epicentro mundial de la biodiversidad", ya que contiene la de mayor riqueza y diversidad del planeta. Y la otra ecorregión importante para el Ecuador es la Región Tumbesina; los altos niveles de endemismo de varios grupos de organismos, hacen que esta región sea considerada no sólo una de las más importantes áreas en términos de biodiversidad y endemismo, sino también una de las más amenazadas del mundo (Best y Kessler, 1995).

Estos ecosistemas ofrecen una gran cantidad de bienes y servicios que van desde una amplia gama de productos forestales, como madera, hasta la conservación de suelos y aguas, la mitigación del cambio climático, la conservación de la biodiversidad, la belleza escénica y mitigación de cambios climáticos globales.

La biodiversidad y el alto endemismo de la región sur del Ecuador tiene algunos orígenes, pudiéndose citar principalmente el hecho de que se encuentra inmersa en la denominada Formación Fitogeográfica Huancabamba, que se extiende hasta territorios del norte del Perú. Esta formación es el sitio en donde la Cordillera Real de Los Andes posee las alturas más bajas, determinando de esta forma la presencia de flora, vegetación y fauna de características únicas (Aguirre, 2018).

Esta enorme biodiversidad del Ecuador es amenazada frecuentemente por factores como: la deforestación que provoca fragmentación de hábitats, la expansión de la frontera agrícola y ganadera, conversión de hábitats naturales en zonas de cultivo y pastos; plantaciones de banano, camaroneras, explotación de maderas finas, prácticas agrícolas degradativas como las quemadas, uso de agroquímicos, introducción de especies exóticas, conversión de uso de suelos forestales, incendios forestales, obtención de leña y carbón. Así mismo, ciertas actividades de infraestructura como la construcción de carreteras (que fomenta la colonización), represas, sistema de riego, fragmentan y reduce hábitats para la biodiversidad.

Esta significativa biodiversidad está fuertemente afectada y sus componentes en riesgo, debido a las actividades antrópicas anteriormente analizadas y por los efectos del cambio climático global; poniendo en peligro la posibilidad de aprovechamiento y sustento para la



población y por otro lado el de no cumplir su papel desde la perspectiva de funcionalidad de los ecosistemas naturales y agro ecosistemas.

2. JUSTIFICACIÓN

El Ecuador tiene una de las normativas legales más conservacionistas del planeta en materia de regulación del uso y manejo de la biodiversidad, especialmente desde la adopción de una constitución política del 2008, donde se reconoce los derechos de la naturaleza; también dispone de una serie de estrategias nacionales enfocados a la conservación de la biodiversidad p.ej., el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) con 54 áreas protegidas; más de 300 Áreas de Bosque y Vegetación Protectora (ABVP); el programa socio bosque, programa de restauración forestal nacional. Pero el aprovechamiento de la biodiversidad como un recurso estratégico es incipiente en el país. No se aprovechan sus bienes y servicios ecosistémicos, por ejemplo, mediante líneas de desarrollo alternativas como: la bioprospección, el uso de la diversidad genética, el turismo ecológico, el pago por los servicios ecosistémicos, las posibilidades del biocomercio mediante el uso de los productos forestales no maderables, que ofrecen los ecosistemas de las 54 áreas del SNAP y las más de 300 ABVP (Aguirre, 2018).

La amplia gama de ecosistemas, 91 según el MAE (2003), incluye una increíble diversidad de especies que hacen que el Ecuador sea uno de los 17 países más biodiversos del mundo; lo que significa que existe un recurso estratégico que cada vez es más importante, lo cual debe traducirse en un mayor esfuerzo por el estado y sobre todo por las Universidades e instituciones de investigación para generar insumos para el uso sustentable de esta biodiversidad.

La región sur del Ecuador es una zona altamente diversa en todos los grupos taxonómicos y en especial de la flora y fauna. Sin embargo esta extraordinaria riqueza está muy amenazada debido principalmente a: la subvaloración de sus componentes, la introducción de especies exóticas, a procesos de deforestación y fragmentación de hábitats, a la explotación selectiva de especies comercialmente valiosas, que incluye la cacería y tráfico de especies de fauna, a la sobreexplotación de recursos, a la pérdida de tradiciones y costumbres de las comunidades ancestrales y a la falta de conocimientos científico-técnicos que permitan planificar para el manejo de la biodiversidad. Lo cual sugiere que las universidades deben poner mayor atención a esta problemática y sobre todo construir procesos de investigación y conexión con la colectividad a largo plazo.

En esta perspectiva la Universidad Nacional de Loja tiene la responsabilidad de formar profesionales, investigar y generar información científico-técnica, que permita impulsar el uso racional y la conservación de la biodiversidad, aplicando las herramientas técnicas-sociales de acuerdo a las condiciones ecológicas, ambientales y sociales, así como implementando acciones para la conservación *in situ* y *ex situ* de la biodiversidad, que permita el aprovechamiento de este recurso estratégico para mejorar calidad la vida de la población y lograr la conservación de la biodiversidad del Ecuador.



Los vacíos de conocimiento por llenar son: investigaciones sobre especies vegetales potenciales de los ecosistemas que podría aprovecharse como productos forestales no maderables. Reconocer la diversidad ecosistémica con extraordinaria belleza escénica que permitan impulsar las alternativas de turismo sostenible. Investigaciones sobre recursos fitogenéticos, cuya aplicación en bioprospección y fitomejoramiento sean una opción de aprovechamiento para el mejoramiento de la calidad de vida de la población poseedora del recurso.

También es importante resaltar los vacíos de conocimiento que la Universidad debe satisfacer referente al cambio climático, en aspectos relacionados con el conocimiento de la vulnerabilidad de zonas, de factores impulsores de la degradación, de métodos eficaces de restauración de paisajes para enfrentar al cambio climático, de acciones de adaptación al cambio climático, las especies que podrían estar mostrando algunos cambios, las especies más vulnerables al cambio climático, especies que pueden y deben usarse para restauración y otras que signifiquen posibilidades de adaptación a los efectos del cambio climático.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Generar información científica-técnica que permita disponer de insumos necesarios para el aprovechamiento y conservación de la biodiversidad de bosques y sistemas económico-productivos, usando métodos y técnicas para evaluar los impactos que pueden causar tales actividades a la biodiversidad, el cambio climático y los conflictos técnicos-sociales.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar la diversidad específica y ecosistémica que permitan planificar el ordenamiento de las tierras forestales, como parte de la gestión del uso de la tierra.
- Fomentar la investigación para la generación de insumos técnicos para impulsar el uso y conservación de los componentes de la biodiversidad y desarrollo y manejo de los ecosistemas.
- Impulsar investigaciones que permitan comprender los efectos del cambio climático en la biodiversidad y los ecosistemas, para adoptar medidas de mitigación considerando prácticas y conocimientos ancestrales de las distintas nacionalidades.

4. PERTINENCIA

4.1. PERTINENCIA SOCIAL

La línea de investigación, en función del Plan Nacional de Desarrollo, se vincula directamente con el Objetivo 3 "Garantizar los derechos de la naturaleza para las actuales y futuras generaciones", donde una de sus políticas enfatiza los procesos de control y



remediación ambiental como la Política 3.4., que señala: “Promover buenas prácticas que aporten a la reducción de la contaminación, la conservación, la mitigación y la adaptación a los efectos del cambio climático, e impulsar las mismas en el ámbito global.”; de igual manera este núcleo de la carrera fortalece el Objetivo 1 que señala: “Garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas” debido a que incide directamente en la calidad ambiental del entorno donde se desarrolla el ser humano, y demás componentes del ecosistema, también se considera la Política 1.17 donde se menciona: “Garantizar el acceso, uso y aprovechamiento justo, equitativo y sostenible del agua; la protección de sus fuentes; la universalidad, disponibilidad y calidad para el consumo humano, saneamiento para todos y el desarrollo de sistemas integrales de riego”.

El artículo 107 de la LOES hace referencia a los principios de pertinencia, estos principios abogan por que la educación superior responda a las expectativas y necesidades de la sociedad, a la planificación nacional, y al régimen de desarrollo, a la prospectiva de desarrollo científico, humanístico y tecnológico mundial, y a la diversidad cultural. Para ello, las instituciones de educación superior articularán su oferta docente, de investigación y actividades de vinculación con la sociedad, a la demanda académica, a las necesidades de desarrollo local, regional y nacional, a las tendencias demográficas locales, provinciales y regionales; a la vinculación con la estructura productiva actual y potencial de la provincia y la región y a las políticas nacionales de ciencia y tecnología.

El cambio de matriz productiva es una tendencia del mercado actual en la que la línea de investigación aportará a través de la implementación de proyectos de investigación sobre aprovechamiento de los componentes de la biodiversidad, manejo forestal, restauración para el cambio climático, que contribuyan al uso sostenible de los recursos naturales, interviniendo en propuestas que conjuntamente con organismos del estado vigilen la estabilidad ecosistémica, minimicen impactos que generan dichas actividades con un enfoque a la sostenibilidad y al cambio climático, así como el manejo, uso y restauración de los recursos naturales en el territorio (cuencas, paisajes, áreas protegidas).

La línea de investigación es pertinente socialmente, porque se relaciona y alinea con el objetivo 15 que manifiesta: Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad.

4.2. PERTINENCIA CIENTÍFICA

La pertinencia científica de la línea de investigación Aprovechamiento de los Recursos de la Biodiversidad y Cambio Climático; está directamente vinculada a la producción y transferencia de conocimiento. Tal conocimiento requiere por su naturaleza ser revisado y debatido entre pares académicos. “La universidad es el resultado del esfuerzo conjunto de individuos empeñados en la búsqueda y demostración de lo verdadero, como una forma de construir la conciencia histórica desde el ejercicio libre de la razón” (Segura, 2012).



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

48 (cuarenta y ocho)

Líneas
de investigación

Según Palomeque (2017), Los constantes avances científicos y tecnológicos, así mismo la globalización económica y cultural que impulsan y dirigen la dinámica de la sociedad actual, originan una rápida obsolescencia de los conocimientos adquiridos, exigiendo a las Instituciones de Educación Superior y al Estado una emergente actuación para adaptarse a los cambios y transformaciones.

En este contexto la Universidad Nacional de Loja requiere alcanzar altos niveles de excelencia académica, investigativa y científica, a partir de la generación de conocimientos científicos en el dominio de la Biodiversidad y cambio climático, aportando la solución de los problemas que se manifiestan en la naturaleza, la sociedad y el pensamiento, lo que implica entender la generación de conocimientos científicos como una inversión, para facilitar al máximo la transferencia, difusión de resultados, innovación del modelo para formar investigadores universitarios científicos, capaces de generar modelos más cooperativos entre las Instituciones educativas y grupos universitarios, creando diferentes colectivos de investigadores para realizar estudios acerca del aprovechamiento y conservación de la biodiversidad ecuatoriana y el cambio climático.

4.3. PERTINENCIA ACADÉMICA

De acuerdo con Ramírez (2005), tratándose del análisis de la pertinencia de la investigación desarrollada al interior de una institución de educación superior, se distingue la pertinencia social de un lado y la pertinencia académica de otro, conectando a la pertinencia social con la contribución para la solución de los problemas sociales y relacionando la pertinencia académica con la adquisición de un conocimiento adecuado para el ejercicio profesional.

El Plan Estratégico de Desarrollo Institucional (2019 - 2023), contempla proyectos y resultados, para la solución de la problemática y el cumplimiento de los objetivos estratégicos de las funciones sustantivas y la gestión institucional, en el marco de las capacidades, potencialidades y la temporalidad del quinquenio planificado.

Bajo este contexto, el proyecto cuatro del Objetivo Estratégico 1 de la función sustantiva Docencia, se enfoca en la reactivación y fomento de programas de posgrado que faciliten y promuevan la autogestión y el desarrollo de la formación de cuarto nivel en la Región Sur, siendo la línea de investigación Aprovechamiento de los Recursos de la Biodiversidad y Cambio Climático, la base para la elaboración de la oferta académica de posgrado de la Universidad Nacional de Loja, con la finalidad de cubrir las necesidades nacionales orientadas al desarrollo del sector público y privado. Esto contempla los contenidos teóricos y prácticos, relacionados a la comprensión de los procesos bióticos y abióticos propios de la Tierra, el monitoreo, y manejo de la biodiversidad, siempre orientada a la sostenibilidad.

5. COHERENCIA INTERNA

Existe una coherencia interna dada la actividad investigativa en este campo, que se refleja en la ejecución de los siguientes proyectos de investigación:



- Aprovechamiento del potencial genético y de la fauna entomológica benéfica asociada a poblaciones de chirimoya en la Provincia de Loja
- Evaluación de potenciales impactos en la biodiversidad y servicios ecosistémicos: respuestas locales a cambios globales en el sur del Ecuador
- Mejoramiento genético de *Cinchona officinalis* L., proveniente de relictos boscosos de la Provincia de Loja
- Procesos ecológicos de la vegetación en el bosque andino del parque universitario Francisco Vivar Castro, Universidad Nacional de Loja
- Dinámica de regeneración de los ecosistemas de la región sur del Ecuador ante diferentes impulsores de perturbación
- Impacto de las variaciones climáticas en la fijación de carbono en ecosistemas forestales al sur de Ecuador
- Procesos ecológicos de la vegetación en el Parque Universitario "Francisco Vivar Castro", Universidad Nacional de Loja. Fase II
- Procesos morfogénicos utilizando técnicas biotecnológicas, para la mejora genética de *Cinchona officinalis* L., en la provincia de Loja"
- Vulnerabilidad al cambio climático de la región sur del Ecuador, potencialidades impactos en los ecosistemas, producción de biomasa y producción hídrica.
- Red de parcelas permanentes para el monitoreo de la dinámica de la vegetación y flora en el sur del Ecuador.

6. ARTICULACIÓN EXTERNA

Con el objeto de organizar, avalar, articular, desarrollar planes, programas, y proyectos de investigación en el ámbito de la gestión de los recursos de la biodiversidad y el cambio climático. La Universidad Nacional de Loja mantiene relaciones de orden académico, cultural y científico, orientadas a la cooperación interinstitucional con las siguientes instituciones: Gobierno Provincial de Loja, Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Loja, SENAGUA, Mancomunidad de municipalidades del sur occidente de la provincia de Loja "Bosque Seco", Naturaleza y Cultura Internacional, Cooperación Técnica Alemana GIZ, Universidad Estatal Amazónica, Fundación Humana Pueblo a Pueblo, ECUAQUÍMICA, Fundación Carolina, Fundación Proturis, Universidad Amazónica de Pando, Ministerio de Turismo, Ecuacorriente S.A., Proyecto de Investigación RESPECT, Secretaría de Gestión de Riesgos, y Ministerio del Ambiente.

Con algunas de estas instituciones mantiene lazos de colaboración muy efectivos ejecutando proyectos como los que se mencionan:

- Monitoreo de la regeneración natural de en predios de restauración ecológica en la zona de influencia de la Mancomunidad de bosque seco.



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

49 (cuarenta y nueve)

Líneas
de investigación

- Diversidad de la regeneración natural e incremento dasométrico de especies forestales en áreas de restauración Ecológica de la reserva Numbami en la provincia Zamora Chinchipe, con NCI
- Evaluación ecológica rápida de la vegetación arbórea del bosque siempreverde montano del sur de la Cordillera Oriental de los Andes, sector Imbana, Zamora Chinchipe, con GIZ.

7. CAPACIDADES INSTITUCIONALES

La Facultad Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables cuenta con una planta docente capacitada y con infraestructura destinada a escenarios para el aprendizaje, la investigación, la vinculación con la sociedad y la gestión administrativa.

La infraestructura disponible para la implementación de esta línea de investigación es: Laboratorio de Fisiología Vegetal, Laboratorio de Dendrocronología, Laboratorio de Suelos, Laboratorio de Micropropagación Vegetal, Laboratorio de Anatomía de las Maderas Tropicales, Laboratorio de Diagnóstico Veterinario, Laboratorio de Bromatología, Jardín Botánico Reinaldo Espinosa, Parque Universitario "Francisco Vivar Castro, Quinta Experimental Punzara, Quinta Experimental La Argelia, Estación Experimental El Padmini, Estación Experimental Zapotepamba, Centro de Investigaciones Territoriales, Herbario Reinaldo Espinosa, Centro de la Madera.

8. SUBLÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Las sublíneas de esta línea son:

- Producción y Manejo Forestal Sustentable.
- Gestión y Conservación de la Biodiversidad.
- Manejo y Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas.
- Biodiversidad y Cambio Climático.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Aguirre, Z. (2019). Métodos para medir la Biodiversidad. Primera Edición. Universidad Nacional de Loja. Loja, Ecuador. ISBN: 978-9942-36-127-1
- Aguirre, Z. (2018). Biodiversidad ecuatoriana. Estrategias, herramientas e instrumentos para su manejo y conservación. Primera Edición. Universidad Nacional de Loja. Loja, Ecuador. ISBN 978-9942-35-685-7
- Best, B y M. Kessler. 2005. Biodiversity and Conservation in Tumbesian Ecuador and Peru. Cambridge, UK. Birdlife Internacional.



Conservación Internacional. (2005). Mapa de los Hots Spots del mundo.

Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2000). Biodiversidad Informe 2000. MAE-GEF. Quito, Ecuador.

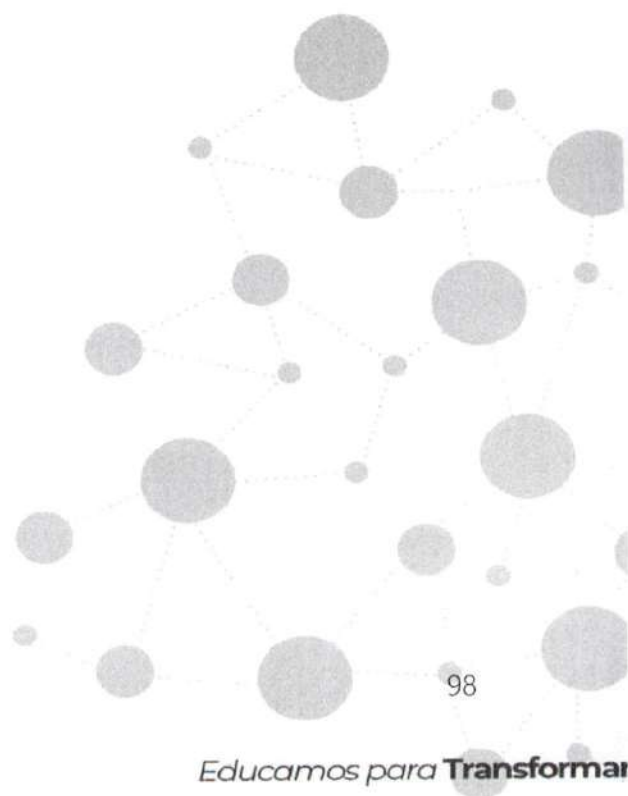
Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2013). Sistema de Clasificación de los Ecosistemas del Ecuador Continental. Subsecretaría de Patrimonio Natural. Quito, Ecuador

Mittermeier, R. A, P. Robles, M. Hoffman, J. Pilgrim, T Brooks, C. Goettsch Mittermeier, J. Lamoreux y G.A.B. DA Fonseca. (2005). Hotspot revisited: Earth's biologically richest and most threatened terrestrial ecoregions. Conservation Internacional. Washington.

Myers, N. (1988). Los hots spot mundiales. Conservation Internacional.

Palomeque Córdova, I. (2017). La calidad de la gestión como condición para generar conocimiento científico en las universidades ecuatorianas. *Dominio De Las Ciencias*, 3(3), 265-283.

Segura Lazcano, G., y Garrocho, C. (2012). La pertinencia social y la investigación científica en la universidad pública mexicana. *CIENCIA Ergo-Sum*, 19(1), 24-34



50 (cincuenta)



unl

Universidad
Nacional
de Loja

Educamos para **Transformar**

Ciudad Universitaria "Guillermo Falconí Espinosa"
Casilla letra "S", Sector La Argelia · Loja - Ecuador



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Órgano
Colegiado
Superior

Dr. Ernesto Roldán Jara

SECRETARIO GENERAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA,

C E R T I F I C A: Que el documento que antecede, denominado: **“LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA”**, constante en noventa y nueve (99) páginas, recibido digitalmente; fue aprobado por el Órgano Colegiado Superior en sesión extraordinaria de siete de mayo de 2021.

Loja, 18 de Mayo de 2021

Dr. Ernesto Roldán Jara
SECRETARIO GENERAL



ERJ/nlmdeA.