

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

PROPUESTA TECNICA DE CREACION DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES TERRITORIALES

CIT

LOJA, 14 DE JUNIO DEL 2022

Elaborado por:

Aníbal Eduardo González González, M.Sc.

Alexandra Elizabeth Aguilera Maldonado, M.Sc.

Oscar Lenin Juela Sivisaca, M.Sc.

Fernando Alexix González Soto, M.Sc.

José Antonio Merino Alverca, M.Sc.

Fabian Augusto Sotomayor Vivanco. Esp.

Contenido

1. PRESENTACIÓN.....	2
2. ANTECEDENTES.....	3
3. ÁMBITO DE ACCIÓN.....	8
4. PERTINENCIA.....	8
5. MISIÓN, VISIÓN, OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y ESTRATEGIAS DE FUNCIONAMIENTO.....	11
6. VIABILIDAD TÉCNICA, CIENTÍFICA, ECONÓMICA Y OPERATIVA.....	12
7. ARTICULACIÓN CIENTÍFICO – TÉCNICA CON LÍNEAS Y SUBLÍNEAS, PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN.....	15
8. LA VINCULACIÓN CIENTÍFICO-TÉCNICA CON OTROS PROGRAMAS, PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y CON EL POSTGRADO.....	17
9. ESTRUCTURA, FUNCIONAMIENTO Y PRESUPUESTO.....	18
10. FORMACIÓN Y EXPERIENCIA DEL TALENTO HUMANO VINCULADO AL CENTRO.....	20

CENTRO DE INVESTIGACIONES TERRITORIALES (CIT)

1. PRESENTACIÓN.

De acuerdo a los requerimientos de la Constitución de la República del Ecuador vigente, relacionados con los procesos de organización territorial y los cambios económicos, sociales y ambientales que estamos viviendo, han fomentado que los gobiernos autónomos descentralizados (GADs) tengan la obligación de planificar su desarrollo con base a los procesos de ordenamiento territorial relacionado a sus necesidades y articularlo a los niveles nacionales.

Este ordenamiento territorial enunciado en nuestra Constitución y en el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, enmarca sus esfuerzos en lograr un desarrollo armónico, sustentable y sostenible, a través de la mejor utilización de los recursos naturales, la organización del espacio, la infraestructura y las actividades conforme a su impacto físico, ambiental y social con el fin de mejorar la calidad de vida de sus habitantes y alcanzar el buen vivir.

Para favorecer un desarrollo económico, social y ambiental sostenible se requiere tanto de adecuados instrumentos de planificación y gestión del territorio, como de capacidades técnicas y profesionales para ponerlos en marcha y mantenerlos constantemente actualizados. Por ello, es necesario generar y desarrollar investigaciones orientadas a resolver los problemas que ocurren en el territorio; y, formar profesionales con un perfil más flexible y con aptitudes para desempeñar diferentes roles vinculados a la gestión pública.

La creación del Centro de Investigaciones Territoriales (CIT) surge como respuesta al creciente interés por analizar y fortalecer los procesos de desarrollo territorial en sus expresiones urbanas, rurales, regionales y locales. Aspira a cubrir la necesidad de investigaciones en temas de ordenamiento, planificación y gestión territorial para contribuir en los espacios de debate y reflexión, con el objetivo de asimilar y generar nuevas teorías y herramientas metodológicas para el desarrollo, aportando una mirada crítica sobre las bases científicas del desarrollo territorial e incidiendo en la construcción de nuevas propuestas y formas de acción local y regional.

2. ANTECEDENTES.

2.1. La Gestión del Territorio en el Ecuador.

En el Ecuador, factores demográficos como el crecimiento y la densidad poblacional, la inequidad social, la situación de dependencia del país, las inadecuadas formas de producción agropecuaria, la explotación de los recursos mineros e iniciativas industriales de gran impacto, han provocado severos daños en el medio ambiente, acelerando procesos de degradación de los recursos naturales en forma de erosión, contaminación de los suelos agrícolas, modificación del régimen de escurrimiento de las vertientes hídricas, produciendo inundaciones, sequías prolongadas, pérdida de la biodiversidad; y como consecuencia inevitable de todos estos procesos combinados: aumento de la pobreza y la disminución de la calidad de vida de la población.

En el país la descentralización adquirió un importante protagonismo a mediados de la década de los 90, cuando la agenda neoliberal atravesaba su mejor momento. Fue un puntal en los discursos de las agencias de cooperación internacional, los centros de investigación afines a la ortodoxia del momento y las entidades gubernamentales encargadas de la modernización y achicamiento del estado.

Si bien sus propósitos contaron con la aprobación y consenso de muchos sectores sociales, incluyendo los niveles de gobierno subnacionales, tuvo muy poco impacto a la hora de redistribuir poder en el territorio y mejorar los servicios públicos y las condiciones de vida de la población.

La Constitución de la República del Ecuador (aprobada por la Asamblea Constituyente, 2008), establece en su Art. 275 que: *“(...) El Estado planificará el desarrollo del país para garantizar el ejercicio de los derechos, la consecución de los objetivos del régimen de desarrollo y los principios consagrados en la Constitución. La planificación propiciará la equidad social y territorial, promoverá la concertación, y será participativa, descentralizada, desconcentrada y transparente”*.

El Art. 276 de la misma Constitución determina los objetivos del régimen de desarrollo que tiene los siguientes objetivos: 1) Mejorar la calidad y esperanza de

vida, y aumentar las capacidades y potencialidades de la población en el marco de los principios y derechos que establece la Constitución; 2) Construir un sistema económico, justo, democrático, productivo, solidario y sostenible basado en la distribución igualitaria de los beneficios del desarrollo, de los medios de producción y en la generación de trabajo digno y estable; 3) Fomentar la participación y el control social, con reconocimiento de las diversas identidades y promoción de su representación equitativa, en todas las fases de la gestión del poder público; 4) Recuperar y conservar la naturaleza y mantener un ambiente sano y sustentable que garantice a las personas y colectividades el acceso equitativo, permanente y de calidad al agua, aire y suelo, y a los beneficios de los recursos del subsuelo y del patrimonio natural; 5) Garantizar la soberanía nacional, promover la integración latinoamericana e impulsar una inserción estratégica en el contexto internacional, que contribuya a la paz y a un sistema democrático y equitativo mundial; 6) Promover un ordenamiento territorial equilibrado y equitativo que integre y articule las actividades socioculturales, administrativas, económicas y de gestión, y que coadyuve a la unidad del Estado; y, 7) Proteger y promover la diversidad cultural y respetar sus espacios de reproducción e intercambio; recuperar, preservar y acrecentar la memoria social y el patrimonio cultural. (ASAMBLEA NACIONAL 2. , 2008)

Este giro dado, retomando como prioridad la planificación como condición indispensable para la gestión sostenible del territorio, ha llevado a la reestructuración y generación de leyes que permitan alcanzar estos objetivos locales y nacionales. Las leyes y reglamentaciones imprescindibles en esta temática son: Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización – COOTAD- (en el cual se establecen como uno de los fines de los gobiernos regionales y locales [región, provincia, cantón y parroquia] coordinar planes de desarrollo y ordenamiento territorial), Código de Planificación y Finanzas Públicas; y, La Ley del Sistema Nacional de Datos Públicos de los Registros de Propiedad (en donde es indispensable contar y establecer infraestructuras de datos espaciales para una gestión transparente especialmente de la propiedad inmueble).

Para retomar la planificación como herramienta fundamental para el desarrollo de los pueblos, en el 2004 se creó la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES), llamada actualmente Secretaría Nacional de Planificación, que impulsa el desarrollo humano a través de la elaboración de un Sistema Nacional de

Planificación. Con esta orientación, es cada vez más fuerte la demanda de información geográfica a nivel regional y local. De otro lado, el Sistema Nacional de Información, a través de la generación y difusión de información espacial, busca ser una herramienta de apoyo a la planificación a nivel Local.

Varios programas han sido ya generados para apoyar los procesos de planificación de los gobiernos e instituciones locales, entre ellos SIGTIERRAS, la elaboración de infraestructuras de datos espaciales por parte de instituciones como el IGM y la EXSENPLADES, cuyo objetivo de establecer un sistema de administración de la tierra rural a nivel nacional, que garantice su tenencia y proporcione información básica para la planificación del desarrollo y ordenamiento territorial.

2.2. La Geomática como base fundamental para la Gestión del Territorio.

La Geomática como ciencia es muy reciente, dado que explota los desarrollos informáticos que aparecieron hace más de cincuenta años. Sin embargo, se basa en conceptos matemáticos (álgebra, geometría, estadística,...) y de geografía física tal como humana que fueron desarrollados a lo largo de varios siglos.

En la actualidad, los países más avanzados en cuestiones geomáticas siguen siendo los pioneros como Estados Unidos y Canadá, pero también la Unión Europea que últimamente ha involucrado esfuerzos en el uso de la Geomática.

Como en muchos países, la Geomática en Ecuador empezó con el desarrollo de la cartografía, al inicio, con fines militares de seguridad. La introducción de la informática generó el avance de la Cartografía llamada automatizada. El primer impulso viene entonces desde 1928 con la creación del Servicio Geográfico Militar elevado en 1947 a la categoría de Instituto Geográfico Militar (IGM), como institución técnica y científica, encargada de la elaboración de la Cartografía Nacional y del archivo de datos geográficos, su actividad fue enmarcada en la Ley de la Cartografía Nacional. El 7 de diciembre de 1977, fue creado el Centro de Levantamientos Integrados de Recursos Naturales por Sensores Remotos, CLIRSEN, como Organismo de Derecho Público con personería jurídica y autonomía técnico-administrativa, con el objetivo fundamental de formar el inventario de los recursos

naturales a nivel nacional y generar la información que posibilite el uso, manejo y conservación de los mismos.

EXA es la Agencia Espacial Civil Ecuatoriana, fundada el 01 de Noviembre del 2007 en Guayaquil, Ecuador como organismo civil independiente para administrar y ejecutar el Programa Espacial Civil Ecuatoriano, desarrollar investigación científica en los campos de ciencias planetarias y ciencias espaciales e impulsar el desarrollo de la ciencia en la educación del Ecuador.

En cuanto a la academia, el avance de la geomática se está dando más por las aplicaciones específicas que benefician del uso de los Sistema de Información Geográfica. Desde el año 2010, la Universidad del Azuay, empezó a impartir una Maestría en Geomática con mención en Ordenamiento Territorial. El programa tiene una duración de 2 años de escolaridad presencial con clases de lunes a viernes de 17h00 a 21h00 y en ocasiones los días sábados debido a la participación de profesores extranjeros y otorga el título de Magíster en Geomática con mención en Ordenamiento Territorial. (CINFA - UNL/ UNIVERSIDAD DE COMPOSTELA, 2010)

En la Universidad Nacional de Loja, el desarrollo del uso de herramientas de geomática tiene sus inicios en el año 1994 con la creación del CINFA. Su impulso ha permitido el uso de estas tecnologías no solamente en el Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables sino también en el Área de la Energía, las Industrias y los Recursos Naturales No Renovables y en el Área de la Salud.

Por las temáticas que se aborda, actualmente se enmarcan en la normativa vigente nacional e institucional, (ORGANO COLEGIADO ACADÉMICO SUPERIOR, 2021) y se la incluye como un eje transversal en la docencia y en el desarrollo de los diferentes proyectos que se ejecutan. Los resultados de su aplicación pueden ser evidenciados en el manejo de información digital y cualquier otro Sistema de Información Geográfica dentro de las Facultades de la Universidad.

2.3. El Centro Integrado de Geomática Ambiental (CINFA).

El Centro de Informática Agropecuaria (CINFA) de la Facultad de Ciencias Agrícolas ahora (Facultad Agropecuaria y Recursos Naturales Renovables, FARNR) de la Universidad Nacional de Loja, fue creado en el mes de abril de 1994

con apoyo de la Asociación Flamenca de Cooperación al Desarrollo y Asistencia Técnica (VVOB) de Bélgica. En el año 2002, conservando sus siglas originales, cambió su nombre a Centro Integrado de Geomática Ambiental, para subrayar la importancia del uso de datos geo referenciados en los eventos de formación y capacitación; y, en los proyectos e investigaciones que se llevaron a cabo.

El CINFA se dedicó principalmente a la ejecución de proyectos financiados por diversas instituciones, a proporcionar servicios de topografía/cartografía a la comunidad universitaria, y apoyar en la impartición de cursos de las carreras de la FAARNR; es decir, Ingeniería en Medio Ambiente, Ingeniería Agrícola, Ingeniería Agronómica e Ingeniería Forestal. Carreras y programas de postgrado de la otras Facultades de la UNL pidieron también la colaboración del CINFA para impartir cursos y talleres de SIG: Carrera Turismo, Maestría en Riego, Maestría en Gestión Municipal de la Salud Pública, Diplomado Superior en Gestión y Evaluación de Proyectos.

Vale resaltar que desde el 2002, el CINFA recibió un apoyo importante de la Universidad Santiago de Compostela (USC), España a través de 3 proyectos, el último enfocado al “Fortalecimiento Institucional de la Universidad Nacional de Loja: Dotación de Equipamiento, formación de recursos humanos y disponibilidad de información geográfica para fomentar la gestión sostenible del territorio” (2010-2011), presentado en convenio con las Universidades Santiago de Compostela y La Coruña, de España y financiado por la Xunta de Galicia-España.

En el 2009, se logró crear por convenio con Clark Labs de Clark University (Massachusetts, Estados Unidos) el Centro de Recursos Idrisi para ofrecer capacitación y asesoría a los usuarios del software de SIG Idrisi distribuido en más de 180 países. Por ser el primer de los Centros de Recursos Internacionales de Clark Labs en la región andina (sobre 22 CRI ubicados en Asia, Africa, Europa y las Américas), la Universidad está consiguiendo más visibilidad y reconocimiento en el tema. Se tiene estrecho vínculo con los CRI de México y de Argentina y contacto con los coordinadores en Costa Rica, Brasil y Chile.

Con estas colaboraciones, se ha procurado ampliar el rango de trabajo del CINFA, profundizando análisis y modelación espacio-temporal (en temáticas relacionadas a los recursos hídricos, la población y la salud humana).

3. ÁMBITO DE ACCIÓN.

El ámbito de acción del CIT es de carácter científico-académico y espacial. En el primer caso está relacionado con la gestión del territorio que abarca aspectos biofísicos como: gestión integrada de los recursos hídricos en cuencas hidrográficas, cambio climático (mitigación, adaptación), cartografía de recursos naturales, dinámica de cobertura y usos del suelo, recursos turísticos y patrimonio cultural, ecología y unidades de paisaje, gestión de riesgos ambientales (previsión/predicción, vigilancia, planes de emergencia), gestión de riesgos geológicos, estudios geológicos y geotécnicos, energías renovables no tradicionales; enfoque eco-salud (interacciones ambiente-salud humana), demografía (NBI- Población y Servicios Básicos).

En el caso de la geomática: definición estructuras óptimas y estandarizadas de las bases de geodatos, desarrollo y optimización de metodologías y algoritmos de cartografía digital, teledetección y SIG; creación de nuevas funcionalidades SIG, evaluación de herramientas existentes (software libre, académico y comercial), estimación de errores (exactitud, validación, escalas: up/down - scaling); y acciones como: desarrollo de índices e indicadores espacio-temporales y de modelos de evolución espacio-temporales y, aplicaciones integradas en la gestión del territorio y modelamiento. (CINFA - FEIRNNR -FARNR, 2013)

En el segundo caso, que tiene que ver con incidencia espacio territorial, el ámbito de acción del CIT, comprende, especialmente, la Zona 7 que la integran tres provincias: Loja, Zamora-Chinchipec y El Oro, que abarcan un área de 27.440,98 km², que corresponde a 11% del territorio ecuatoriano. No se excluye que el CIT tenga influencia en otros sectores del país tal como lo hizo el CINFA en su oportunidad.

4. PERTINENCIA.

4.2. Social, Geo-política, Científico -Técnica.

Muchos de los factores como el crecimiento de la población, la inequidad social, la situación de dependencia del país, las inadecuadas formas de producción

agropecuaria, la explotación de los recursos mineros e iniciativas industriales de gran impacto, han provocado severos daños en el medio ambiente, acelerando procesos de degradación de los recursos naturales en forma de erosión, contaminación de los suelos agrícolas, modificación del régimen de escurrimiento de las vertientes hídricas, produciendo inundaciones, sequías prolongadas, pérdida de la biodiversidad; y como consecuencia inevitable de todos estos procesos combinados: aumento de la pobreza y la disminución de la calidad de vida de la población.

La mayoría de los problemas mencionados son consecuencia de la falta de actividad planificadora del estado ecuatoriano, a partir de la crisis de los años 70 y 80, que conllevó una ineficiente gestión del territorio, desatendiendo tanto la parte legislativa como la referente a la incorporación de personal cualificado.

Actualmente se ha dado un giro, retomando como prioridad la planificación como condición indispensable para la gestión sostenible del territorio. Prueba de ello son la generación de algunos proyectos de ley, por ejemplo: el Código orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD), en el cual se establecen como uno de los fines de los gobiernos regionales y locales (región, provincia, cantón y parroquia) coordinar de planes de desarrollo y ordenamiento territorial; el Código orgánico de Planificación y Finanzas Públicas (COPFP) que en su Artículo 41 manifiesta que los planes de desarrollo son las del territorio. Estos tendrán una visión de largo plazo y serán implementados a través del ejercicio de sus competencias asignadas por la Constitución de la República y las leyes, así como aquellas que les transfieran producto de la descentralización. Por otro lado la ley del sistema nacional de datos públicos de los registros de propiedad (en donde es indispensable contar y establecer infraestructuras de datos espaciales para una gestión transparente especialmente de la propiedad inmueble); la ley para la zonificación y el ordenamiento forestal sostenible.

Para retomar la planificación como herramienta fundamental para el desarrollo de los pueblos, en el 2004 se creó la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES), que ha sido sustituida por la Secretaría Nacional de Planificación que impulsa el desarrollo humano a través de un Sistema Nacional de Planificación.

En la región 7 (según la Agenda de planificación Zonal 7 vigente) existen altos índices de NBI (Necesidades Básicas Insatisfechas), aún el 23,50% de la población está en situación de pobreza por ingresos, el 27,07% tiene condiciones de pobreza por necesidades básicas insatisfechas y el 8,71% de la población se encuentra en extrema pobreza; Zamora Chinchipe es la provincia de la zona que presenta indicadores más graves en pobreza. Únicamente el 85,23% de viviendas cuenta con acceso a red pública del agua y el 96,13% de viviendas del área rural disponen del sistema de eliminación de excretas; si bien los indicadores de cobertura no son críticos, aún hay graves dificultades en la calidad y oportunidad del servicio, situación que se evidencia por ejemplo el perfil epidemiológico de las tres provincias de la zona, donde la parasitosis intestinal, la diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso, constan dentro de las diez principales enfermedades, incluso en Zamora Chinchipe la parasitosis intestinal se ubica en el primer lugar, afectado al 8,95% de casos atendidas en los Establecimientos Prestadores de Servicios [EPS] del MSP . Los núcleos urbanos más importantes de la zona son Machala, Loja y Zamora. Factores como la falta de infraestructuras viarias que faciliten la comunicación con el resto del país han llevado a un débil desarrollo del sector industrial. Existe además una creciente urbanización, caracterizada por el desorden, que agrava las condiciones de vida de la población por razones de contaminación por residuos sólidos, generación de aguas residuales y sobreexplotación de suelos potencialmente cultivables. La necesidad de una correcta gestión del territorio, lleva consigo la necesidad de contar con un Centro de Investigaciones Territoriales, con la capacidad de, a través de la investigación y la formación, planificar actividades en el territorio que permitan un desarrollo que guarde armonía entre lo social, económico y ambiental. (SECRETARIA TÉCNICA PLANIFICA ECUADOR, 2017)

Por todos estos antecedentes, la creación del CIT es pertinente ya que provoca la generación de conocimientos, habilidades y destrezas relacionados a las técnicas actuales de gestión del territorio; para proveer conocimientos que fortalecerán las capacidades institucionales de los organismos de desarrollo públicos y privados, necesarios para coadyuvar en la planificación del desarrollo integral de su área de influencia, teniendo como visión la sostenibilidad de los ecosistemas naturales.

Es además visible la urgencia de disponer de profesionales debidamente especializados y solventes, con el suficiente dominio de las herramientas de la geomática especialmente en la estructuración de bases de datos geográficas y en las aplicaciones de los SIG y la Teledetección; y por otro, como generalistas con visión holística y sistémica para interpretar la diversidad de los factores involucrados

y orientar, en equipos interdisciplinarios, la toma de decisiones para la formulación e implementación de los planes de ordenamiento territorial y de gestión Integrada del territorio, en referencia al desarrollo sustentable del territorio nacional.

5. MISIÓN, VISIÓN, OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y ESTRATEGIAS DE FUNCIONAMIENTO.

Para responder a la necesidad estipulada en el Ley Orgánica de Educación Superior, LOES, El Centro de Investigaciones Territoriales tiene el propósito de desarrollarse como unidad especializada de investigación científica y tecnológica en el campo integrado de las Ciencias Territoriales. Su papel será de coordinar y ejecutar proyectos de investigación científica multidisciplinarios, apoyar el desarrollo académico de la Universidad Nacional y las acciones de las instituciones gubernamentales y sociedad civil local, regional y nacional.

5.2. Misión.

Desarrollar investigación científica en los ámbitos de la gestión territorial, de la gestión del riesgo y de la geomática que, con el fortalecimiento de talentos humanos, contribuya a resolver problemáticas territoriales de la Región 7 y el país; y, fortalezca los vínculos de la Universidad con la comunidad.

5.3. Visión.

La visión del Centro de Investigaciones Territoriales es constituirse en un Centro de excelencia, referente de los países andinos, que impulsa la investigación y el fortalecimiento de talentos humanos, al servicio de la solución de los problemas más críticos de la sociedad.

5.4. Objetivos.

5.4.1. Objetivo General.

El objetivo general es contribuir en la Gestión Territorial del país a través de la investigación científica pertinente a la solución de problemáticas espacio-

temporales, del fortalecimiento de talentos humanos y de los vínculos con las instituciones de desarrollo y la comunidad.

5.4.2. Objetivos específicos.

- Promover el conocimiento científico de los paisajes y el territorio, tanto en sus aspectos constitutivos naturales, como en su utilización, ordenación y organización para las actividades humanas.
- Generar conocimiento científico sobre la gestión de los riesgos naturales y antropogénicos, que permita apoyar su prevención y mitigación.
- Coadyuvar a la transmisión y enseñanza de los conocimientos geográficos sobre el territorio en todos los niveles educativos, concediendo particular atención a los programas de postgrado.
- Ser un organismo de apoyo para los Gobiernos Autónomos Descentralizados, para que puedan conseguir la gestión eficaz del territorio, mediante la profundización teórica, metodológica y práctica de la ordenación del territorio, de los recursos naturales y de la prevención de riesgos, tanto naturales como inducidos por la acción humana, sobre la sociedad.
- Participar en las redes de investigación científica de ámbito nacional e internacional con objetivos similares.
- Transferir los resultados de las investigaciones territoriales y geomáticas por medio de eventos académicos/científicos.

6. VIABILIDAD TÉCNICA, CIENTÍFICA, ECONÓMICA Y OPERATIVA.

6.2. Viabilidad científico – técnica.

El artículo 350 de la Constitución de la República del Ecuador establece que el Sistema de Educación Superior tiene como finalidad la formación académica y la

investigación científica y tecnológica. Por otro lado el artículo 8 de la Ley de Educación Superior señala como fines de la educación superior 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 nacional.

De igual forma, la Universidad Nacional de Loja, Plan estratégico de desarrollo institucional 2019-2023 declara que su misión es formación académica y profesional, con sólidas bases científicas y técnicas, pertinencia social y valores; la generación y aplicación de conocimientos científicos, tecnológicos y técnicos, que aporten al desarrollo integral del entorno y al avance de la ciencia; el fortalecimiento del pensamiento, la promoción, desarrollo y difusión de los saberes y culturas; y la prestación de servicios especializados. Además la institución dispone del talento humano necesario para responder a la revolución de la investigación que se está suscitando en el país y en nuestra Universidad.

En este aspecto hay que resaltar el trabajo que se desarrolló en el CINFA desde hace 18 años en el ámbito de la Gestión del Territorio, ya sea ejecutando proyectos de investigación-desarrollo y formando talentos que actualmente están aportan a nuestra institución y a importantes instituciones dedicadas a la promoción del desarrollo sustentable del país, este trabajo continúa realizándose en el CIT.

La Universidad Nacional de Loja cuenta con un grupo de investigadores en la gestión del territorio que pueden fortalecer el centro con su participación. Se cuenta con potencialidades en las temáticas de ordenamiento territorial, vegetación, suelos, geología, clima, elementos biofísicos, entre otros.

6.3. Viabilidad económica.

La Constitución de la República en su Art. 357 establece que el Estado garantizará el financiamiento de las instituciones públicas de educación superior, y que la distribución de estos recursos deberá basarse fundamentalmente en la calidad y otros criterios definidos en la ley.

El artículo 8 de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), propone 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 nacional; por otro lado el artículo 28 de la (LOES) manifiesta que las instituciones de educación superior públicas podrán crear fuentes complementarias de ingresos para mejorar su capacidad académica, invertir en la investigación, en el otorgamiento de becas y ayudas económicas, en formar doctorados, en programas de posgrado, o inversión en infraestructura, en los términos establecidos en la ley. De igual forma en el artículo 35 establece que las instituciones del Sistema de Educación Superior podrán acceder adicional y preferentemente a los recursos públicos concursables de pre asignación para investigación, ciencia, tecnología e innovación establecida en la ley correspondiente.

Además, existe la predisposición de las autoridades universitarias para implementar este centro con todos los equipos que sean necesarios. De otro lado existe la posibilidad de participar en concursos de proyectos que la institución ha promovido y que pueden facilitar los recursos necesarios para que el centro desarrolle la investigación científica.

Con estos antecedentes la creación del CIT es viable económicamente ya que existe la real posibilidad de conseguir recursos internos en la institución y externos que pueden apoyar al funcionamiento del Centro.

6.4. Viabilidad operativa.

La creación del CIT es viable en el tema operativo, debido a que existen centros como el CINFA y los Laboratorios del Área de la Energía que servirán de base para la creación y el posterior funcionamiento del Centro. Estos laboratorios cuentan con la infraestructura y equipos necesarios para garantizar un normal desenvolvimiento del Centro. No se descarta la posibilidad cierta de que en un futuro muy cercano se pueda contar con un espacio más acorde a las actividades que desarrollará este centro, es decir la construcción de una nueva infraestructura. Es necesario mencionar que existe la predisposición de las autoridades universitarias para apoyar el normal desenvolvimiento de este centro investigativo.

7. ARTICULACIÓN CIENTÍFICO – TÉCNICA CON LÍNEAS Y SUBLÍNEAS, PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN.

Además de la obligatoriedad que los gobiernos autónomos descentralizados tienen por parte de la Constitución de formular los planes de desarrollo y ordenamiento territorial, en las diferentes regiones del país han surgido iniciativas para ordenar la utilización del territorio, aprovechar los recursos naturales y promover el desarrollo sustentable en los espacios físicos naturales correspondientes a través de mancomunidades. Estas iniciativas han considerado la formulación de diferentes planes de ordenamiento territorial, la creación de instituciones gestoras de estos planes, la conformación de consorcios de instituciones orientados a compartir esfuerzos para alcanzar objetivos comunes.

Sin embargo, los avances concretos en la formulación e implementación de los planes de ordenamiento territorial de los Gobiernos Autónomos Descentralizados, hasta el momento han sido muy lentos, muchos los han elaborado por cumplir con un requisito con el gobierno central más no convencido de la importancia de contar con este instrumento de planificación territorial. Las razones para ello son de diferente índole. Por un lado, que el plan de ordenamiento de una cuenca hidrográfica en sí resume una propuesta integrada de un proceso complejo, que toma en consideración las limitaciones y potencialidades de los aspectos biofísicos y socioeconómicos involucrados; y las cosmovisiones, intereses y preferencias de los diferentes actores, las políticas estatales y las corrientes de desarrollo. Todo ello demanda disponer de cuadros humanos debidamente especializados y solventes en los diferentes aspectos sectoriales (suelos, hidrología, clima, socio economía, entre otros); así como de especialistas-generalistas con capacidad para interpretar la diversidad de los factores y orientar la toma de decisiones para la formulación e implementación de los planes.

Por otro lado, la calidad, actualidad y pertinencia de la información que se requiere para la formulación e implementación de los planes de ordenamiento territorial de los GAD, es frecuentemente escasa y a veces defectuosa. Ventajosamente, el vertiginoso avance de la tecnología espacial e informática en los últimos años, ha permitido el desarrollo de los Sistemas de Información Geográfica-SIG, como

herramientas poderosas para facilitar la toma de decisiones en el ordenamiento territorial, en particular de las cuencas hidrográficas.

Ante esta problemática, es necesario impulsar la investigación para lograr las explicaciones científicas, técnicas y metodológicas respecto de los procesos de ordenamiento territorial, con la utilización de los sistemas de información geográfica, como insumos para definir propuestas alternativas orientadas a contribuir al desarrollo socioeconómico y ambiental de la población ecuatoriana, como un objetivo nacional.

7.2. Líneas de Investigación

Del análisis de la problemática multidimensional de la gestión del territorio en el país en los niveles social, técnica, económica y ambiental, y en concordancia con las 11 Líneas de Investigación de la UNL -2021, (DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN UNL, 2021), se ha logrado definir las líneas de investigación del CIT con base a las áreas de conocimiento en de intervención, mismas que son las siguientes:

7.2.1. Áreas de la ciencia en la que interviene el CIT

- Ingeniería de los Recursos Hídricos
- Cuencas Hidrográficas
- Ecología del paisaje
- Geotécnica y deslizamientos
- Geomática aplicada
- Ordenamiento Territorial

7.2.2. Líneas de investigación

- Amenazas naturales, riesgos y vulnerabilidad a deslizamientos clima, inundaciones y cambios de uso de la tierra
- Gestión Integrada de los recursos Hídricos
- Manejo Integral de Cuencas Hidrográficas
- Modelos de zonificación ecológica y socioeconómica
- Organización del espacio y gestión territorial

7.2.3. Difusión de los resultados

Los resultados de las investigaciones se difundirán de la siguiente forma:

In situ, a lo largo de la ejecución de los trabajos de investigación, mediante visitas y días de campo con la participación de la comunidad.

En calidad de artículos científicos que se publicarán en las revistas de la Universidad y revistas regionales, así como internacionales de impacto. El resumen de cada artículo se difundirá en la página Web de la UNL y se distribuirá electrónicamente a instituciones y destinatarios seleccionados.

En forma de folletos divulgativos.

Con la participación de la Dirección de comunicación e imagen institucional que está a cargo del Centro de Cine, Radio y Televisión de la UNL, se preparará videos documentales de las investigaciones generadas en el CIT.

En forma del Micrositio del CIT.

En el micrositio creado a partir de la página web institucional se realizará la difusión la información generada en el CIT, incluyendo un visor cartográfico en tiempo real.

8. LA VINCULACIÓN CIENTÍFICO-TÉCNICA CON OTROS PROGRAMAS, PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y CON EL POSTGRADO.

8.2. Vinculación científico-técnica con otros programas.

El CIT se vinculará con otros Laboratorios y Centros dedicados a la investigación científica como: Centro de Biotecnología; el Instituto de Investigaciones Sociales y Económicas; Laboratorio de Análisis Químico; y, otros que se crearen o modificaren. Dada la especialidad del CIT, de carácter transversal se vincula con programas de investigación, especialmente en lo relativo al manejo de herramientas geomáticas.

Además, se vincula permanentemente con todas las carreras académicas de la UNL, apoyando a la docencia, pasantías, asesoramiento de tesis de grado y postgrado. Y su relacionamiento con organismos o gobiernos locales y la comunidad en general. En especial con las Carreras de Ingeniería en: Geología, Agrícola, Medio Ambiente, Forestal, Agronómica, Veterinaria, Administración Pública, Análisis de Sistemas, Medicina y Jurisprudencia, entre otras.

8.3. Proyectos de investigación y con el postgrado.

El CIT, es su misión, posee entre sus actividades, formular y ejecutar programas y proyectos especialmente de investigación científica, de manera que los programas de postgrado puedan desarrollarse y sus egresados sean parte de la ejecución de esos programas y proyectos. (CINFA - UNL/ UNIVERSIDAD DE COMPOSTELA, 2010).

El sentido de formular y ejecutar planes, programas y proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación, demás instrumentos de gestión, permitirá alcanzar la solución a problemas productivos, sociales y ambientales nacionales y zonales, en especial de aquellos que posibiliten la incorporación al sistema productivo competitivo a las poblaciones social y económicamente más deprimidas.

9. ESTRUCTURA, FUNCIONAMIENTO Y PRESUPUESTO.

9.2. ESTRUCTURA ORGÁNICA ADMINISTRATIVA DEL CENTRO.

El CIT está adscrito a la Dirección de Investigación del Universidad Nacional de Loja y al consejo directivo de investigación de la UNL; no obstante, la máxima autoridad del CIT es el Director que actuará en conjunto con el comité científico que estará conformado por los responsables de cada unidad técnica. (DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO, 2019)

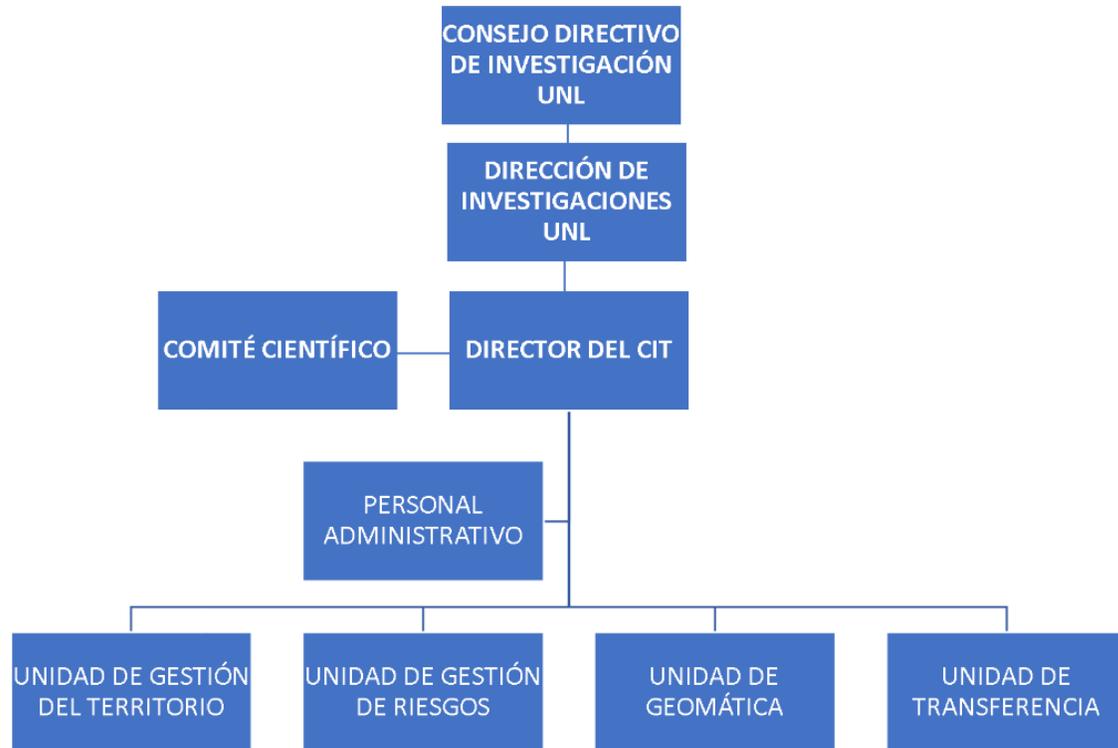


Figura 1. Organigrama funcional del CIT.

9.3. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO.

El financiamiento para el funcionamiento del Centro de Investigaciones Territoriales tendrá las siguientes fuentes: presupuestos generales de la Universidad Nacional de Loja, autofinanciamiento y donación.

9.3.1. Con el presupuesto de la UNL.

- Las remuneraciones del Director del CIT, investigadores-docentes de planta y personal de apoyo del Centro.
- Formación de investigadores-docentes de cuarto nivel
- La implementación de la infraestructura tecnológica y su mantenimiento.
- Mantenimiento de la infraestructura física.
- La formulación de programas de maestría y doctorado
- Los gastos relativos a la formulación, promoción de programas y proyectos de investigación; ejecución de cursos-talleres, reuniones de trabajo; ediciones de revistas científicas

- Publicaciones de revistas científicas
- Un fondo para co-financiamiento de contraparte de programas y proyectos de investigación
- Compra de software e imágenes satelitales, entre otros.

9.3.2. Autofinanciamiento.

Derivado de formación de profesionales de maestría y doctorado (inscripción, becas externas).

Por ejecución de programas y proyectos de investigación locales, nacionales o internacionales.

Por ingreso por capacitación a través de cursos, talleres de carácter local, nacional e internacional.

9.3.3. Donaciones.

Donaciones de equipos y Licencias de software por organismo locales, nacionales e internacionales. Al igual que los equipos y herramientas en relación a la normativa de la Universidad Nacional de Loja.

10. FORMACIÓN Y EXPERIENCIA DEL TALENTO HUMANO VINCULADO AL CENTRO.

Para el eficiente funcionamiento del CIT se requiere el siguiente equipo de trabajo:

- **Director del Centro con formación de cuarto nivel.**
- **Un docente-investigador responsable de cada unidad del Centro con formación de cuarto nivel.**
- **Un técnico docente con formación de tercer nivel para manejo de cartografía.**
- **Un técnico docente con formación de tercer nivel para manejo de bases de datos y programación.**
- **Un servidor público: administrativo y contable**

- **Un servidor público: auxiliar administrativo y de limpieza.**

BIBLIOGRAFÍA:

ASAMBLEA NACIONAL. (2009). *CÓDIGO ORGÁNICO DE ORGANIZACIÓN TERRITORIAL, AUTONOMÍA Y DESCENTRALIZACIÓN*. QUITO: REGISTRO OFICIAL.

ASAMBLEA NACIONAL, 2. (2008). *CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR*. QUITO: REGISTRO OFICIAL.

CINFA - FEIRNNR -FARNR. (2013). *PROPUESTA TÉCNICA PARA LA CREACIÓN DEL CIT*. LOJA: ARCHIVOS DOCUMENTALES DEL CIT.

CINFA - UNL/ UNIVERSIDAD DE COMPOSTELA. (2010). LOJA: ARCHIVO DOCUMENTAL CINFA.

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO. (2019). *PLAN ESTRATÉGICO DE DESARROLLO INSTITUCIONAL 2019-2013*. LOJA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA.

ORGANO COLEGIADO ACADÉMICO SUPERIOR. (2021). *REGLAMENTO DE RÉGIMEN ACADÉMICO DE LA UNL*. LOJA: PAGINA WEB DE LA UNL.

SECRETARIA TÉCNICA PLANIFICA ECUADOR. (2017). *AGENDA ZONAL. Z7*. LOJA: SECRETARIA TÉCNICA PLANIFICA ECUADOR.



unl

Universidad
Nacional
de Loja

Órgano
Colegiado
Superior

Mgtr. Wilson Alcoser Salinas
SECRETARIO GENERAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA,

C E R T I F I C A: Que el Órgano Colegiado Superior, en sesión ordinaria de veinticinco de agosto de dos mil veintidós, resolvió: Aprobar la creación del Centro de Investigaciones Territoriales CIT, constante en el documento que antecede.

Loja, 29 de agosto de 2022

Mgtr. Wilson Alcoser
SECRETARIO GENERAL

WA/nImdeA.