

The background features a complex network of grey and black lines, resembling a circuit board or a data network, with various colored squares (red, blue, orange, purple) acting as nodes. Overlaid on this are several semi-transparent grey rectangular boxes of varying sizes and orientations, some of which are empty and others that appear to contain faint text or diagrams.

Instituto Superior Técnico Rey David

Líneas de Investigación del
Instituto Superior Técnico Rey
David

Código Institucional: 2125

Junio, 2023

CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	3
METODOLOGÍA.....	4
Fase 1. Diagnóstico situacional.....	4
Fase 2. Evaluación y construcción participativa	5
Fase 3. Sistematización e integración documental.....	5
DEFINICIÓN.....	5
CONSIDERACIONES PARA LA DEFINICIÓN DE LAS LÍNEAS.....	6
CLASIFICACIÓN.....	7
COMO IDENTIFICAR LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	8
Líneas de investigación de nivel institucional.....	8
Líneas de Investigación de nivel de grupos de investigación	8
INDICADORES DE MADUREZ DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	14
Grado de madurez de la Línea.....	16
REFERENCIAS	17

INTRODUCCIÓN

Este documento tiene entre sus objetivos realizar las principales definiciones relacionadas con el concepto de "línea de investigación". Estas definiciones son fundamentalmente de carácter instrumental y apuntan a la creación de mecanismos institucionales de puesta en marcha y consolidación de procesos de investigación a mediano y largo plazo en el Instituto Superior Técnico Rey David (ISTRED). La Coordinación de Investigación Desarrollo Tecnológico e Innovación del ISTRED ha decidido centrar sus esfuerzos en el desarrollo de las líneas investigativas como una forma de dotar de claridad, coherencia y continuidad en el tiempo a las actividades de los grupos de investigación, alineada a los dominios de la institución. Se busca ante todo coordinar las iniciativas individuales y colectivas para potenciarlas mediante políticas apropiadas.

Las líneas de investigación delimitan la dirección de las investigaciones que se desarrollan dentro de una institución, es decir, son el norte donde se desarrolla el currículo (principalmente), las cuales orientan el rumbo de las interacciones pedagógicas (alumno – docente), de la construcción del conocimiento y de una de las razones de las instituciones educativas. A su vez, las líneas se construyen en un gran intento por sistematizar y articular varios proyectos desde el planteamiento de las preguntas de investigación, por ello, están en constante revisión dentro de un proceso dialéctico entre realidad social y saber pedagógico, donde se anhela la efectiva articulación entre los conocimientos desarrollados en la academia y las necesidades actuales que tiene la sociedad.

En marco legal que sustenta la creación institucional de las líneas de investigación es el siguiente:

La Constitución de la República del Ecuador en su Art. 350 señala 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".

A su vez, el Art. 351 establece que "El sistema de Educación Superior estará articulado al sistema nacional de educación y al Plan Nacional de Desarrollo; la ley establecerá los mecanismos de coordinación del sistema de educación superior con la Función Ejecutiva. Este sistema 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".

Por su parte, la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) a través de su reglamentación establece el papel de las universidades, escuelas politécnicas e institutos, públicos y particulares dentro del Sistema de Educación Superior. En su Disposición General Quinta señala 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 Desarrollo".

Asimismo, el artículo 107 de la LOES define el principio de pertinencia que "*consiste en 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*".

El Consejo de Educación Superior (CES) en el Reglamento al Régimen Académico (codificación) en su artículo 4, establece que "*b) Investigación.- La investigación es una labor creativa, sistemática y sistémica fundamentada en debates epistemológicos y necesidades del entorno, que potencia los conocimientos y saberes científicos, ancestrales e interculturales. Se planifica de acuerdo con el modelo educativo, políticas, normativas, líneas de investigación, dominios académicos y recursos de las IES y se implementa mediante programas y/o proyectos desarrollados bajo principios éticos y prácticas colaborativas. La ejecutan diversos actores como institutos, centros, unidades, grupos, centros de transferencia de tecnología, profesores, investigadores y estudiantes a través de mecanismos democráticos, arbitrados y transparentes. Los resultados de la investigación son difundidos y divulgados para garantizar el uso social de los mismos y su aprovechamiento en la generación de nuevo conocimiento y nuevos productos, procesos o servicios*".

Este mismo Reglamento en el artículo 29 menciona que "*Las IES, a partir de su naturaleza, fortalezas o dominios académicos, así como desde la especificidad de sus carreras o programas, definirán sus regulaciones internas y/o políticas de investigación*".

METODOLOGÍA

Para identificar las Líneas de Investigación, diseñamos una metodología *ad hoc*, de naturaleza participativa y colaborativa. Se basó en la gestión de significados compartidos por los académicos que enunciaron y valoraron la información circulante. La novedad metódica fue la gestión de la mediación discursiva, en la construcción de las unidades de sentido para las Líneas de Investigación institucional. En este estudio, la voz de los académicos en el diagnóstico del comportamiento diferencial de la investigación y vinculación social fue importante. De manera particular expusieron su estructura, sentidos, resistencias, fortalezas, debilidades, puntos de apalancamientos, hasta consensuar sus significados y nudos críticos. Participaron un total de 7 docentes de las dos carreras que oferta la institución. Operativamente hablando, la metodología se desarrolló en tres fases que a continuación se describen:

Fase 1. Diagnóstico situacional

Empezamos con un énfasis documental. En esta fase, los proyectos de vinculación e investigación desarrollados en lo último año, sin distinción de su estado (en proceso o cerrado), se constituyeron en la unidad de análisis. Valoramos sus tendencias, áreas de estudio y nivel de profundidad alcanzado. Escrutamos rigurosamente sus objetos de

estudio y su congruencia con los requerimientos disciplinarios, provinciales, zonales, nacionales e internacionales.

Se tomó como referencia la planificación institucional de los gobiernos cantonales, provinciales, zonales y nacionales. También consideramos los objetivos de desarrollo sostenible para minimizar la endogamia entre nuestra práctica heurística y las tensiones del contexto sociohistórico en el que estamos insertos. El producto de esta primera fase fue el establecimiento del estado preliminar de las Líneas de Investigación y una panorámica de la pertinencia y radio de influencia de nuestras acciones.

Fase 2. Evaluación y construcción participativa

Mediante jornadas académicas, generamos el debate y la crítica informada sobre la pertinencia, estructura y funcionamiento de las Líneas de Investigación derivados de la fase anterior, con la finalidad de ratificar o resignificar su existencia de acuerdo con las demandas de nuestro entorno de influencia. Como producto de esta fase describimos las Líneas que regirán la práctica de la investigación y vinculación social en el ISTRED.

Fase 3. Sistematización e integración documental

El objetivo de esta fase fue sistematizar el proceso colaborativo para compilar la agenda académica institucional, poniendo el énfasis en la interacción que existe entre las Líneas y las áreas de investigación con el ejercicio de las funciones sustantivas del ISTRED.

Para develar nuestras fortalezas científicas y ponerlas al servicio del desarrollo social, consideramos la noción de Dominios Académicos descrita en la legislación ecuatoriana, sumado a los conceptos de Líneas de Investigación, que a continuación se conceptualiza.

DEFINICIÓN

Una Línea de Investigación para el Instituto Superior Técnico Rey David es un tema o problema que abarca conocimientos, inquietudes, prácticas y perspectivas de análisis, cuyo estudio o solución se considera una necesidad por su pertinencia social o interés académico y que se aborda desde una o varias áreas del conocimiento; estas investigaciones pueden ser desarrolladas de forma interdisciplinario como intradisciplinario.

Es una red inacabada de problemas construida alrededor de un objeto de estudio, cuya finalidad es comprender, progresivamente, sus rasgos estructurales y dinámicos. Sus características son análogas a la de un vector. Tiene magnitud, fuerza, sentido, dirección, coherencia y un punto de aplicación. Puede ser medida, delimitada y definida. Su finalidad es hacer inteligible, de un modo progresivo, la estructura y funcionamiento del objeto de estudio. Lógicamente, genera productos tangibles e intangibles que se constituyen en sus activos y legitiman su vigencia en el tiempo.

Cuando la Línea es declarada institucionalmente, se establece, explícita o implícitamente, una adherencia teórica y epistémica que permite o restringe el acceso a fuentes teóricas, rutinas metodológicas, posibilidades de innovación y desarrollo, entre otros. Por lo tanto, concientizar la presencia de la Línea de Investigación es reconocer el carácter trans-individual y trans-históricos de los saberes y que éstos son un bien de la humanidad que

se resignifican al tenor de la comunidad de investigadores que los enuncia y articula en medio de su interacción cotidiana.

CONSIDERACIONES PARA LA DEFINICIÓN DE LAS LÍNEAS

Para definir una Línea de Investigación se debe tener en cuenta:

1. Enmarcar la línea en un campo del conocimiento relacionado con el programa o disciplina que hace parte del Instituto
2. Contar con recursos y docentes interesados en trabajar en la Línea de Investigación
3. Criterios de consistencia de una Línea de Investigación:
 - a. Productividad: se refiere a la cantidad y calidad de los productos que se puedan derivar de los proyectos de investigación formulados
 - b. Continuidad: Proyectar el desarrollo de la Línea hacia el futuro, partiendo de los desafíos propios de la temática de interés. De igual manera tanto la denominación como la justificación deben corresponder a un tema del conocimiento lo suficientemente amplio de tal forma que se garantice la sostenibilidad de la Línea en el tiempo
 - c. Articulación: Establecer los ámbitos y mecanismos necesarios para crear vínculos coherentes entre los futuros proyectos de investigación y de vinculación con la sociedad
4. La Línea debe ser de carácter aplicado, toda vez que la investigación en la Institución debe tener como finalidad la solución de un problema particular, planteado en el medio profesional-disciplinar, en áreas técnicas o tecnológicas, o en el ámbito empresarial, sin llegar a ser excluyentes
 - a. Del alcance profesional-disciplinar: se da cuando una investigación se realiza para la adquisición de nuevos conocimientos, dirigiéndose hacia un objetivo o fin práctico, resolución de un problema, que responda a una demanda específica. Con esta investigación se crean modelos, procesos, diseños, prototipos, y en general, nuevas formas de acceder u organizar conocimiento alrededor de la solución de un problema planteado en el medio profesional y con incidencia en la formación profesional o en el medio laboral
 - b. Del alcance en áreas técnicas o tecnológicas: son investigaciones en los sectores priorizados y ámbitos de la educación técnica y tecnológica para el fortalecimiento mediante el diseño, desarrollo de herramientas informáticas o de gestión, así como mecanismos de monitoreo que informen a los sectores públicos y productivo, sobre la evolución de la aplicación de las diversas modalidades de formación y programas educativos, y de esta manera conocer su impacto en la sociedad
 - c. Del alcance empresarial: corresponde a las investigaciones en donde se genera una solución que corresponde a un producto concreto para el conocimiento o la explotación de las empresas u organizaciones patrocinadoras de la investigación. Se plantean tres clases de investigaciones:
 - i. Desarrollo tecnológico: investigación realizada para el desarrollo de un contenido innovador, producto o proceso técnico de alto nivel de apropiación, por parte de una comunidad o un grupo social o empresarial

- ii. Desarrollo de la competitividad: investigación realizada para el desarrollo de un contenido innovador o de mejoramiento de productos, procesos o modelos de gestión, con un propósito comercial, en beneficio de una empresa o grupo de empresas, o en beneficio de organizaciones empresariales que buscan el desarrollo social
- iii. Desarrollo artístico y cultural: investigación realizada para facilitar el desarrollo del conocimiento o la apropiación del mismo frente al arte, la cultura o las tradiciones y que sean de interés para el fomento de la industria cultural

CLASIFICACIÓN

Las líneas de investigación se clasifican (en este documento) de acuerdo con dos criterios: nivel de madurez (evidencia) y nivel de gestión (la instancia que las define).

Según el nivel de madurez se clasifican de la siguiente forma:

- 1. Deseables
- 2. Emergentes
- 3. Consolidadas
- 4. Institucionalizadas

Esta clasificación tiene como fundamento requisitos establecidos por la CACES (Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, 2012). Por otro lado, de acuerdo con el nivel de gestión, se clasifican en:

- 1. Líneas de nivel institucional
- 2. Líneas de grupos de investigación

Este último criterio está relacionado en gran medida con la amplitud de la línea, es decir, cuán grande es el reto científico asociado al tema o problema y cuáles son las capacidades que se requieren para su manejo.

El siguiente cuadro resume los criterios de clasificación:

		Nivel de madurez			
		Con evidencia completa	Con mucha evidencia	Con alguna evidencia	Sin evidencia
Nivel de gestión	Nivel institucional	Líneas institucionalizadas	Líneas consolidadas	Líneas emergentes	Líneas deseables
	Nivel de grupo de investigación	Líneas de grupo institucionalizadas	Líneas de grupo consolidadas	Líneas de grupo emergentes	Líneas de grupo deseables

COMO IDENTIFICAR LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

En esta sección se establecen directrices sobre la definición de Líneas de Investigación. Desde el punto de vista operativo, esto es necesario como mecanismo de guía dentro de la diversidad de definiciones e interpretaciones que se pueden dar al concepto de Línea de Investigación.

Líneas de investigación de nivel institucional

Las Líneas de Investigación de nivel institucional abordan temas o problemas de cierta complejidad y que requieren amplitud conceptual y metodológica para su tratamiento. Suelen fomentar la participación multidisciplinar y transdisciplinar. Una forma de definir una Línea de nivel Institucional es a partir de un diagnóstico de las líneas de grupo. En este caso se procede inductivamente para, a partir de líneas de grupo ya existentes, definir líneas de nivel institucional. Otra alternativa posible es el establecimiento de líneas consideradas prioritarias por el Instituto, por estar asociadas a necesidades estratégicas de la institución, del desarrollo de la educación técnica o tecnológica o de la sociedad. En este caso, se deberían crear incentivos para la definición de líneas de grupo enmarcadas en estas líneas prioritarias.

Para la definición de las Líneas de Investigación de nivel institucional se deben poner de relieve los siguientes aspectos:

1. La denominación de la Línea debe corresponder a un tema o problema lo suficientemente amplio, de tal forma que pueda generar diversas posibilidades de interés para el mayor número posible de grupos de investigación.
2. La Línea de Investigación debería ser de preferencia multidisciplinar o transdisciplinar, aunque no se excluye la posibilidad de líneas disciplinares.
3. La Línea de Investigación debe ser dinámica y adaptarse a las necesidades del desarrollo de la educación técnica y tecnológica y de la sociedad.

Líneas de Investigación de nivel de grupos de investigación

Luego de un diagnóstico y acercamiento a los grupos de investigación del ISTRED que desarrollan sus actividades en cada una de las carreras, se presentan los lineamientos que permiten determinar un nivel de profundidad y alcance homogéneo de las Líneas de Investigación.

Algunas de las características deseables en la presentación de las Líneas de Investigación de nivel de grupo son:

1. La Línea de Investigación debe ser presentada por un grupo de profesores/investigadores, preferiblemente, pero no exclusivamente interdisciplinario
2. De preferencia debe estar alineada con las Líneas de nivel institucional

Con el fin coordinar las actividades de investigación en el ISTRED, se está implementando el Sistema de Gestión de Investigación (SGI). A fin de contar con información que ayude a mejorar la toma de decisiones, los grupos de investigación deberán registrar la información sobre la creación de una nueva Línea. Para esto se

generarán herramientas donde se puedan especificar diversos aspectos relacionados con dicha Línea. Actualmente la Coordinación de Investigación del ISTRED está realizando la recolección de información sobre las Líneas ya existentes. Por otro lado, para la definición formal de la Línea se debe considerar el conjunto de indicadores de nivel de madurez mencionados más adelante.

A continuación, se presentan la clasificación de Líneas de Investigación de nivel institucional y Líneas de Investigación de nivel de grupo por cada uno de las coordinaciones del ISTRED:

Coordinación	Líneas de investigación institucional	Sub líneas de investigación	Objetivo del Plan Nacional de Desarrollo 2021-2025	Código CINE-F
Vicerrectorado	Pedagogía y didáctica en la formación técnica (P+D)	<ul style="list-style-type: none"> • El currículo y el contexto socio-productivo • Formación docente en el medio • El currículo y los objetivos nacionales • La familia como pilar fundamental de la educación • Roles de las autoridades educativas • Experiencias educativas en el aula • Experiencias educativas en otras instituciones • Uso correcto de los recursos didácticos y tecnológicos • Las destrezas de desempeño y su evaluación • Experiencias de la formación en las empresas formadoras • Análisis de sucesos educativos históricos relevantes • Desarrollo de nuevas metodologías de enseñanza • Desarrollo de nuevos procesos de gestión • Sectores priorizados y ámbitos de la educación técnica y tecnológica 	Objetivo 7: Potenciar las capacidades de la ciudadanía y promover una educación innovadora, inclusiva y de calidad en todos los niveles.	CINE-58000 (Pedagogía)

<p>Planificación y Gestión del Tránsito</p>	<p>Seguridad vial, movilidad e impacto al medio ambiente (S&V)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Redes del tránsito • Ingeniería del tránsito • Modo de transporte y tráfico • Microeconomía del transporte y del tránsito • Transporte y la contaminación ambiental • Sustentabilidad de ciudades mediante el transporte público • Optimización del tráfico y transporte público • Innovación de infraestructuras • Seguridad vial • Legislación del tránsito • Urbanismo y planificación vial 	<p>Objetivo 12: Fomentar modelos de desarrollo sostenibles aplicando medidas de adaptación y mitigación al cambio climático.</p>	<p>CINE-330000 (Ciencias Tecnológica)</p>
<p>Gestión de Bases de Datos</p>	<p>Tecnología y Desarrollo (D-TIC)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Redes • Bases de Datos • Big Data • Lenguaje de computación • Herramientas cloud • Administración de servidores y virtualización • Bussiness intelligence • Ética y política en la base de datos 	<p>Objetivo 14: Fortalecer las capacidades del Estado con énfasis en la administración de justicia y eficiencia en los procesos de regulación y control, con independencia y autonomía.</p>	<p>CINE-330000 (Ciencias Tecnológica)</p>

Contabilidad y Administración Tributaria	Administración Tributaria	Obligaciones Tributarias Tributación en Pequeñas, Medianas y Grandes Empresas Evolución y diseño de los sistemas tributarios Análisis económico de la tributación Tecnología y Administración Tributaria	Objetivo 15: Fomentar la ética pública, la transparencia y la lucha contra la corrupción.	CINE-530000 (Ciencias Económicas)
	Información Financiera	Riesgo Financiero Finanzas en Pequeñas, Medianas y Grandes Empresas Auditoría y aseguramiento de la información financiera Información financiera y toma de decisiones Análisis de estados financieros	Objetivo 2: Impulsar un sistema económico con reglas claras que fomente el comercio exterior, turismo, atracción de inversiones y modernización del sistema financiero nacional.	CINE-530000 (Ciencias Económicas)
	Proceso Contable	Auditoría y control interno del proceso contable Automatización del proceso contable Mejora de la eficiencia y eficacia del proceso contable Gestión de riesgos contables Impacto de la tecnología en el proceso contable	Objetivo 3: Fomentar la productividad y competitividad en los sectores agrícola, industrial, acuícola y pesquero, bajo el enfoque de la economía circular.	CINE-530000 (Ciencias Económicas)

Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales	Seguridad Industrial	Ergonomía y diseño de espacios de trabajo Prevención de incendios y explosiones Seguridad en la industria de la construcción Psicología y comportamiento en seguridad laboral	Objetivo 1: Incrementar y fomentar, de manera inclusiva, las oportunidades de empleo y las condiciones laborales." Objetivo 6: Garantizar el derecho a la salud integral, gratuita y de calidad." Objetivo 9: Garantizar la seguridad ciudadana, orden público y gestión de riesgos." Objetivo 12: Fomentar modelos de desarrollo sostenibles aplicando medidas de adaptación y mitigación al cambio climático."	CINE-320403 Salud Laboral
	Riesgos Laborales	Identificación y evaluación de riesgos Prevención y control de riesgos Formación y educación en seguridad laboral Investigación de accidentes laborales		CINE-610902 Motivación Laboral y Actitudes
	Salud Ocupacional	Epidemiología ocupacional Vigilancia de la salud ocupacional Salud mental en el trabajo Promoción de estilos de vida saludables en el trabajo		CINE-610907 Evaluación del Rendimiento Laboral
				CINE-610901 Prevención de Accidentes

INDICADORES DE MADUREZ DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

En esta sección se presentan los aspectos considerados para cuantificar el nivel de madurez de las Líneas de Investigación. Estos aspectos se basan en criterios definidos por el CEAACES y el Consejo de Educación Superior (CES).

El siguiente cuadro presenta estos aspectos con los indicadores respectivos:

Aspectos requeridos		Indicadores definidos por el ISTRED		Relevancia
1	Normativas y Políticas	1.1.	Reconocimiento/Registro de la Línea dentro del ISTRED	Indispensable
2	Infraestructura y equipamientos	2.1.	Instalaciones de investigación y desarrollo (I+D) adecuadas	Alta
		2.2.	Equipos relevantes para I+D	Media
		2.3.	Instalaciones de docencia necesarias	Baja
3	Presupuesto financiado	3.1.	Financiamiento total	Alta
		3.2.	Financiamiento parcial	Media
		3.3.	Sin financiamiento	Baja
4	Profesores-investigadores	4.1.	Investigadores con PhD	Alta
		4.2.	Investigadores con Maestría o Especialización	Media

		4.3.	Investigadores con Título de Grado	Baja
5	Publicaciones científicas anuales	5.1.	Publicaciones revistas indexadas en JCR o SJR en los últimos dos años	Alta
		5.2.	Publicaciones en revistas indexadas en Latindex en los últimos dos años	Media
		5.3.	Publicaciones no indexadas en JCR, SJR o Latindex	Baja
6	Articulados con los programas de vinculación	6.1.	Totalmente articulado	Alta
		6.2.	Parcialmente articulado	Media
		6.3.	Sin articulación	Baja
7	Proceso de Investigación	7.1.	Proyectos de Investigación con cooperación internacional en los últimos dos años	Alta
		7.2.	Proyectos de Investigación con cooperación nacional en los últimos dos años	Media
		7.3.	Proyectos de Investigación sin cooperación	Baja
8	Realización de seminarios y otros eventos académicos	8.1.	Seminarios u otros eventos Académicos/Científicos de carácter Internacional organizados en los últimos 5 años	Alta
		8.2.	Seminarios u otros eventos Académicos/Científicos de carácter Nacional organizados en los últimos 5 años	Media

		8.3.	Seminarios u otros eventos Académicos/Científicos de carácter Local organizados en los últimos 5 años	Baja
9	Registro de Patentes u otras formas de propiedad intelectual	9.1.	Patentes	Alta
		9.2.	Denominación de origen	Media
		9.3.	Marcas	Baja

Grado de madurez de la Línea

El grado de madurez de la Línea se calcula según la siguiente valoración:

- Alta = 5
- Media = 3
- Baja = 1

El grado de madurez es el resultado de la suma de las valoraciones de cada uno de los indicadores:

	Rango de madurez
Líneas institucionalizadas	66 – 84
Líneas consolidadas	35 – 65
Líneas emergentes	9 – 34
Líneas deseables (*)	1 – 8
*Requiere justificar la pertinencia de la línea	

El objetivo para la terminación de un valor numérico a las Líneas de Investigación es que las mismas puedan evaluar de manera bianual, y así descartar aquellas Líneas que no aportan significativamente a la investigación en cada una de las carreras. De manera preferencial, se debe eliminar las líneas que se encuentren dentro de la clasificación como “Líneas deseables” y ser sustituidas por nuevas Líneas que identifiquen con mayor precisión los objetivos institucionales.

REFERENCIAS

- Atencio, L.; Arrieta, B.; Meza, R. (2010). La holística y las líneas de investigación en la toma de decisiones ético - transformacionales. *Omnia*, 16 (1), 35-52.
- Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES). Norma Técnica para la tipología de universidades y escuelas politécnicas y los tipos de carreras o programas que podrán ofertar cada una de estas instituciones. Quito, Pichincha, Ecuador, 19 de junio de 2012.
- Consejo de Gobierno UPM. (28 de Octubre-Diciembre de 2004). Normativa de grupos de investigación de la UPM. (73). Madrid, España: Universidad Politécnica de Madrid.
- Consejo Nacional de Educación. Reglamento de doctorados para las universidades y escuelas politécnicas del Ecuador. Quito, Pichincha, Ecuador., 17 de diciembre de 2008.
- Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca. Líneas de investigación de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Cuenca, Azuay, Ecuador (2013).
- INEC. Manual del Encuestador: Encuesta Nacional de Actividades de Ciencia, tecnología e Innovación ACTI. Ecuador: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2013.
- Manual de Frascati: Propuesta de Norma Práctica para Encuestas de Investigación y Desarrollo Experimental. España: FECYT: Fundación española de Ciencia y Tecnología. OCDE (2002).
- UNL Universidad Nacional del Litoral. (2012). Informe de Autoevaluación de la investigación en la UNL 2012. Santa Fé: UNL.
- Universidade de São Paulo. Grupos de Pesquisa. Bajado de: [<http://www.usp.br/prp/pagina.php?menu=7&pagina=14>] el 20 de mayo de 2013.
- Universidad de Cuenca. (2013). Caracterización de Líneas de Investigación de la Universidad de Cuenca. Recuperado de https://www.ucuenca.edu.ec/images/facu_medicina/Investigacion/CaracterizacindeLneasdeInvestigacin.pdf.