

Áreas de investigación y planificación estratégica

para el
desarrollo
de Líneas
de Investigación

Fundamentación
conceptual

Editoras: ■ Idaly Barreto Galeano ■ Vanessa Sánchez Mendoza ■ Bertha Lucía Avendaño Prieto






Colección
DOMUS
DOWN?

La colección Domus visibiliza los esfuerzos de investigación de la Universidad Católica de Colombia, “casa” de estudios que se piensa, cuestiona y transforma constantemente en pro de ofrecer áreas misionales de docencia, investigación y extensión y proyección social. En este contexto, incluye reflexiones, desarrollo investigativo e innovación en las diferentes áreas que componen al *Alma Mater*, para aportar conocimiento valioso a la educación superior y a la formación de profesionales en distintas áreas de conocimiento.

Esta colección es un instrumento de registro de la historia y referente del porvenir. Por una parte, enriquece el acervo e indiza la experiencia, transformaciones y avatares de la institución, y por otro, divulga al sector educativo del país, el saber y experticia de esta casa de estudios como modelo de gestión académica - científica para las ciencias sociales y las ciencias de la educación.



Idaly Barreto Galeano


Docente-investigadora, Psicóloga de la Fundación Universitaria Konrad Lorenz, Doctora en Psicología de la Universidad de Santiago de Compostela (España). Es profesora del programa de Doctorado en Psicología de la Universidad Católica de Colombia. Ha escrito artículos sobre violencia política, análisis estadístico de datos textuales y competencias informacionales.

Vanessa Sánchez Mendoza

Psicóloga, Magíster en educación y Doctoranda en Ciencias sociales y humanas. Es docente-investigadora en educación terciaria, política educativa y en el mejoramiento de las condiciones de aprendizaje y enseñanza. Su publicación más reciente es sobre el análisis del discurso en torno a los diálogos de paz.

Bertha Lucía Avendaño-Prieto

Docente-investigadora, Psicóloga de la Universidad Nacional de Colombia, Doctora en Psicología por la Universidad de la Laguna (España). Dirige el grupo de investigación GAEM y es profesora del programa de Doctorado en Psicología de la Universidad Católica de Colombia. Ha escrito artículos sobre psicometría, metodología y estadística.



Áreas de
investigación
y planificación
estratégica

para el
desarrollo
de Líneas
de Investigación

Fundamentación
conceptual

Editoras: ■ Idaly Barreto Galeano ■ Vanessa Sánchez Mendoza ■ Bertha Lucía Avendaño Prieto



Barreto Galeano, Idaly

Áreas de investigación y planificación estratégica para el desarrollo de líneas de investigación. Fundamentación conceptual / Idaly Barreto Galeano, Bertha Lucía Avendaño Prieto, Nelly Ayala Rodríguez, Sandra Milena Camelo Roa, Leonor Emilia Delgado Abella, Mónica García Rubiano, Constanza Londoño Pérez, Jaime Humberto Moreno Méndez, Vanessa Sánchez Mendoza, Nancy Marina Vargas Espinosa, Alba Lucía Meneses Báez y Carlos Vargas Ordóñez. – Bogotá: Universidad Católica de Colombia, 2018

54 páginas; 22 x 22 cm

ISBN: 978-958-5456-37-2 (impreso)

ISBN: 978-958-5456-38-9 (digital)

- I. Título II. Avendaño Prieto, Bertha Lucía III. Ayala Rodríguez, Nelly IV. Camelo Roa, Sandra Milena V. Delgado Abella, Leonor Emilia VI. García Rubiano, Mónica VII. Londoño Pérez, Constanza VIII. Moreno Méndez, Jaime Humberto IX. Sánchez Mendoza, Vanessa X. Vargas Espinosa, Nancy Marina XI. Meneses Báez, Alba Lucía XII. Vargas Ordóñez, Carlos.
1. UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA - INVESTIGACIONES 2. EDUCACIÓN SUPERIOR - INVESTIGACIONES

Dewey 001.42 CDD ed. 21

Proceso de arbitraje

1era evaluación

25 de julio de 2018

2da evaluación

1 de agosto de 2018

© Universidad Católica de Colombia

© Idaly Barreto Galeano

Bertha Lucía Avendaño Prieto

Nelly Ayala Rodríguez

Sandra Milena Camelo Roa

Leonor Emilia Delgado Abella

Mónica García Rubiano

Constanza Londoño Pérez

Jaime Humberto Moreno Méndez

Vanessa Sánchez Mendoza

Nancy Marina Vargas Espinosa

Alba Lucía Meneses Báez

Carlos Vargas Ordóñez

Primera edición, Bogotá, D. C.

Septiembre de 2018

Dirección editorial

Stella Valbuena García

Coordinación editorial

María Paula Godoy Casasbuenas

Corrección de estilo

Gustavo Farías

Diseño y diagramación

Juanita Isaza Merchán

Impresión

Xpress Estudio Gráfico y Digital S.A.S

Editorial Kimpres

Bogotá D. C., Colombia

Facultad de Psicología

Avenida Caracas # 46-22

Casa de Psicología, bloque K

Teléfono: (571) 327 7300 exts. 5050 y 5063

psicología@ucatolica.edu.co

Editorial

Av. Caracas no. 46 - 72, piso 5

editorial@ucatolica.edu.co

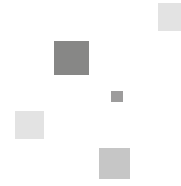
www.ucatolica.edu.co

Todos los derechos reservados. Esta publicación no puede ser reproducida ni total ni parcialmente o transmitida por un sistema de recuperación de información, en ninguna forma ni por ningún medio, sin el permiso previo del editor.

Hecho el depósito legal

© Derechos Reservados

Impreso y hecho en Colombia



C O N T E N I D O

PRÓLOGO.....	7
INTRODUCCIÓN	
Las líneas de investigación como mecanismo de integración curricular en el desarrollo de programas académicos en educación superior	9
CAPÍTULO I	
Desarrollo y fundamentación conceptual de las áreas transversales de investigación en la Universidad Católica de Colombia	11
Desarrollo humano y sostenible.....	11
Derecho, cultura y sociedad	15
Gestión y tecnología al servicio de la sociedad	19
Método	22
Resultados	23
Conclusiones	29
CAPÍTULO II	
Metodología para la planeación estratégica de líneas de investigación	31
Diagnóstico.....	33
Formulación de la plataforma estratégica	42
Divulgación.....	45
Referencias	46
Anexos	49

Resumen

Este texto provee a gestores de la investigación y del currículo una metodología novedosa de análisis de la información y de uso estratégico para la proyección de la investigación en el contexto de los altos estándares de calidad para las instituciones, centros y grupos dedicados a la investigación. Para ello, en el primer capítulo se argumenta el soporte conceptual de tres áreas transversales de investigación –Derecho, cultura y sociedad; Desarrollo humano y sostenible; y Gestión y tecnología al servicio de la sociedad–, a las cuales se articulan líneas de investigación tanto de las ciencias sociales y humanas como de la economía y administración, la ingeniería, arquitectura y diseño, y las ciencias básicas, cuyo enfoque principal es el despliegue de proyectos de investigación, desarrollo e innovación en ejes temáticos relevantes para sus disciplinas. Para esto, se presenta un Análisis Estadístico de Datos Textuales (AEDT) de 33 protocolos de estas líneas de investigación. Y en el segundo capítulo se muestra la aplicación de una metodología de planeación estratégica –con el empleo de un diseño mixto– para la planeación, dirección, organización y control de la labor investigativa. Este libro se constituye en un referente de consulta para orientar la investigación y su integración efectiva con el currículo.

Palabras clave: Universidad, Investigación pedagógica, Política científica.

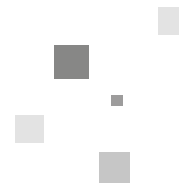
Abstract

This book provides research and curriculum managers with a novel methodology for information analysis and strategic use in order to promote research with high quality standards for institutions, centers, and groups dedicated to research. Thus, the first chapter discusses the conceptual framework of three cross-cutting research areas—Law, culture, and society; Sustainable human development; and Management and technology at the service of society—that articulate research lines from both social and human sciences, economics and administration, engineering, architecture and design, and basic sciences, whose main purpose is to foment and disseminate research, development, and innovation projects in thematic areas that are relevant to their disciplines. To the effect, the chapter presents a Statistical Analysis of Textual Data (SATD) of 33 protocols from these research lines. The second chapter illustrates the application of a strategic planning methodology—with a mixed design—for the planning, direction, organization, and monitoring of research. This book is an important reference point for the orientation of research processes and their effective integration with curriculum.

Keywords: University, pedagogical research, scientific policy.

Esta investigación fue financiada por la Universidad Católica de Colombia [Proyecto O2E22U41V13C01], y está vinculada a los siguientes grupos de investigación y sus respectivas líneas de investigación: Enlace (Psicología clínica, de la salud y de las adicciones; y Procesos psicobiológicos y del comportamiento), Europsis (Psicología educativa; Psicología jurídica; Psicología social, política y comunitaria; y Psicología organizacional) y Gaem (Métodos de investigación aplicados a las ciencias del comportamiento).

PRÓLOGO



Es notable observar que a partir de la evolución del sistema de aseguramiento de la calidad en la educación superior se ha producido una transformación de los procesos académicos en las universidades colombianas con el fin de responder, con relativa celeridad, a las exigencias nacionales e internacionales en aspectos como la pertinencia de sus programas, la transparencia en el ejercicio institucional, la eficacia y eficiencia de sus actividades, y la producción investigativa como medio para el avance de las disciplinas y la apropiación social del conocimiento.

Como resultado de lo anterior, en la actualidad es menos evidente la delimitación taxativa de las funciones sustantivas en la educación superior; no obstante, aún se escuchan disertaciones que ponen de manifiesto la disociación entre los procesos de docencia, investigación y extensión, con un agravante adicional en situaciones en las que dichas demarcaciones se materializan en la praxis académica de las universidades. Así pues, resulta fundamental que las instituciones hagan ingentes esfuerzos por articular sus procesos, de manera que puedan desarrollar estas funciones de forma sistémica e interdependiente, y que, en consecuencia, su quehacer académico se nutra mutuamente de las acciones y de los logros alcanzados.

A partir de esto, me complace presentar este libro, el cual da a conocer el soporte conceptual de las áreas transversales de investigación en la Universidad Católica de Colombia, y en donde se le da un rol protagónico a las líneas de investigación al proponerlas como una estrategia para la in-

tegración curricular. Sus autores, de gran reconocimiento y amplia experiencia en el campo de la investigación y la docencia, presentan un excelso trabajo colectivo, cuya lectura estoy seguro cautivará el interés de expertos y novales, ya que cuentan con un manejo palmario y pedagógico de la complejidad que por lo general se asume en los temas de currículo e investigación.

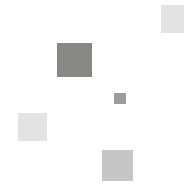
La primera parte de la presente obra acerca al lector a la propuesta investigativa de la Universidad Católica de Colombia con referencia a las áreas transversales que, como bien se expone en su documento institucional, “[...] articulan las líneas existentes con el trabajo de los grupos y focalizan el desarrollo de proyectos de investigación [...]” (Universidad Católica de Colombia, 2016, p. 8). El aporte del libro en esta primera parte se orienta principalmente a la definición y conceptualización de las áreas de investigación establecidas por la Universidad al hacer una revisión de los referentes más importantes que se tienen sobre este tema en la educación superior, además de un análisis de los aspectos teóricos, metodológicos y estratégicos declarados por las líneas de investigación instauradas en la Universidad Católica de Colombia. Adicionalmente, en este capítulo los autores presentan un estudio descriptivo multidimensional que analiza el *corpus léxico* de los protocolos para la formulación de líneas de investigación diligenciados en las facultades de Derecho, Diseño, Ciencias Económicas y Administrativas, Ingeniería, Psicología y el Departamento de Humanidades.

Además de esto, en la segunda parte del libro los autores proponen la *dirección estratégica* como una herramienta para la integración currículo-investigación, al argumentar que este proceso favorece la realimentación de los microcurrículos y los procesos de investigación formativa, así como también la posibilidad de formular y evaluar los ejes temáticos orientadores de la investigación al interior de los programas. Por último, en este capítulo se explica el modelo de dirección estratégica aplicado a centros y unidades de investigación con el empleo de una metodología mixta para la planeación, dirección, organización y control de la labor investigativa.

El carácter pragmático de esta obra la convierte en un instrumento de consulta permanente para orientar la investigación y su efectiva integración con el currículo, lo que la hace una aliada invaluable de directivos, investigadores, docentes y estudiantes, para que se aproximen con solvencia y fascinación al mundo de la gestión y las prácticas académicas en la educación superior y, particularmente, en la Universidad Católica de Colombia.

Elvers Medellín Lozano
Vicerrector Académico

INTRODUCCIÓN



Las líneas de investigación como mecanismo de integración curricular en el desarrollo de programas académicos en educación superior

El currículo, entendido como todas las actividades que tienen el objetivo de formar, se ha enmarcado en la concepción del estudiante como un participante activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y como aquel que le da significado al conocimiento de manera individual y social, partiendo, por una parte, de sus propias experiencias y visiones del mundo y, por otra, de los nuevos aprendizajes que va adquiriendo (Universidad Católica de Colombia, 2016). Esta concepción en el diseño de planes de estudio permite generar actualizaciones e innovaciones curriculares que llevan a la eliminación de los prerrequisitos y al diseño de asignaturas electivas, las cuales potencializan la formación autónoma y la autorregulación en los mismos estudiantes. Por esto, un elemento esencial en el proceso de formación es aquel que incluye la articulación vertical y horizontal de las asignaturas de cualquier plan de estudios por medio de la integración curricular.

En particular, la evolución del proceso de integración curricular requiere, por un lado, el dominio y apropiación de los conceptos básicos por parte del cuerpo profesoral, y, por otro, la implementación en el currículo formal (en las aulas de clase). De este modo, la integración curricular inicia con la identificación de los temas de interés que expresan

los estudiantes en los distintos escenarios académicos, los cuales se complementan con los ejes temáticos propuestos por las líneas de investigación, tal como se muestra más adelante. Específicamente, el tema de interés se considera como una experiencia de aprendizaje que relaciona el currículo con el entorno social, y así estructurado, el currículo –y el conocimiento que implica– es más accesible y significativo para los estudiantes, lo que aumenta la probabilidad de que amplíen la comprensión que tienen de sí mismos y del entorno que les rodea. Ese proceso significativo basado en las experiencias de aprendizaje incrementa la posibilidad de que los estudiantes integren las experiencias curriculares a sus propios esquemas de significados, y que, con esto, se vinculen a procesos de formación investigativa que promuevan la indagación y profundización sobre los mismos (Beane, 1997).

Además de esto, la articulación curricular desde la perspectiva investigativa implica que el investigador, al igual que los estudiantes, se acerque a la realidad; pero una realidad determinada por el paradigma desde el cual hará la lectura de la misma, por lo que el estudio y comprensión de los objetos complejos de análisis en las áreas transversales es un tema que requiere de una amplia investigación. Específicamente, este estudio ha sido desarrollado a través de una amplia diversidad de corrientes epistemológicas, las cuales pueden ser agrupadas, de forma general, en el verificacionismo científico, conformado por la epistemología centrada en el significado (donde se incluyen el modelo crítico, el hermenéutico, la escuela científica y las escuelas

emergentes), y la epistemología centrada en el conocimiento empírico (Briones, 1994; Morin, 1999).

Desde *la epistemología centrada en el significado* se asume que las personas y los grupos sociales son concebidos en esencia diferentes a los objetos naturales; que las personas e instituciones son sujetos históricos que requieren de un análisis más universal, integral y totalizador para lograr la verdadera comprensión de la individualidad y sociabilidad humanas (Bourdieu, 1998; Zemelman, 1987); y que los fenómenos sociales cambian permanentemente por la acción transformadora de los actores sociales que construyen y deconstruyen los objetos de estudio y el conocimiento de ellos (García-Villegas & Rodríguez, 2003). Mientras que, en *la epistemología centrada en el conocimiento empírico* –principalmente el positivismo y el interpretacionismo– se pretende lograr el conocimiento objetivo de los fenómenos a través de los sentidos; se sustenta la veracidad de sus hipótesis en la contrastación para superar el dualismo epistémico sujeto-objeto; y se busca deducir leyes o teorías explicativas del mundo que sean válidas y comprobables (Byrman, 2004; García-Villegas & Rodríguez, 2003).

Teniendo esto en cuenta, los estudios realizados incluyen tanto el examen empírico como la reflexión teórica interdisciplinar

acerca de los distintos temas y problemas propios de los objetos de estudio, desde el paradigma de la interdisciplinariedad, y, por tanto, desde la diversidad metodológica rigurosa (Zemelman, 1992), que permite la construcción de una postura científica abierta y crítica de sus objetos de estudio, de modo que se potencie la formulación de diversos interrogantes que puedan ser contestados a través de metodologías menos dogmáticas y más pluralistas en las que confluyan los estudios cualitativos y cuantitativos adecuados a los contextos y los momentos históricos en los que se formulan las preguntas a responder (Facuse, 2003; Feyerabend, 1991).

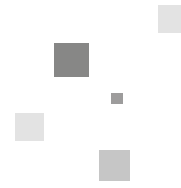
En resumen, este libro se constituye en un referente de la articulación entre la investigación y el currículo, ya que en el primer capítulo se presenta la fundamentación conceptual de las áreas transversales de investigación, así como los resultados del estudio de la articulación de las acciones desarrolladas por los grupos de investigación a través de las actividades de formación investigativa y de los proyectos de investigación institucional; mientras que en el segundo capítulo se describe la metodología utilizada para la planeación estratégica, la cual permite declarar las líneas de investigación e integración curricular.

1

DESARROLLO Y FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL DE LAS ÁREAS TRANSVERSALES DE INVESTIGACIÓN EN LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA

Vanessa Sánchez Mendoza
Idaly Barreto
Bertha Lucía Avendaño Prieto
y Constanza Londoño Pérez.

*La Universidad Católica de Colombia
"comprende la investigación como
un aspecto inherente a su naturaleza y razón de
ser académica" (2016, p. 11).*



El desarrollo investigativo de la Universidad ha permitido reconocer áreas transversales de investigación que articulan y orientan la investigación formativa y científica de manera pertinente a los contextos nacional e internacional, conducentes a contribuir a la solución de problemas sociales, económicos y culturales del país. Específicamente, un área de investigación se define como el “conjunto de campos del conocimiento científico y tecnológico donde convergen diferentes disciplinas para estudiar y solucionar problemas del entorno” (Universidad Católica de Colombia, 2016, p. 4); y en este marco, en este primer capítulo se presenta el desarrollo y conceptualización de las tres áreas transversales de investigación declaradas por la Universidad a partir de: (a) la revisión de referentes en educación superior y (b) el análisis de los referentes teóricos, metodológicos y objetivos estratégicos establecidos por las líneas de investigación declaradas y avaladas por los grupos de investigación de la Universidad, todas reconocidas por el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTel) en Colombia, más conocido como Colciencias.

Desarrollo humano y sostenible

El desarrollo humano sostenible se entiende como la expansión de las capacidades y las libertades de la gente para tener condiciones hoy y poder vivirlas mañana de modo satisfactorio (Arocena & Sutz, 2016). A continuación se presenta su implementación en América Latina, así como su articulación con la educación superior en Colombia.

Para empezar, en el año 2011, Bertoni et al. desarrollaron un manual didáctico que buscó orientar a los lectores sobre el problema del desarrollo para América Latina, y en sus planteamientos esenciales permitieron identificar los principales indicadores de desarrollo, además de su articulación con sistemas sociales específicos y con condiciones de satisfacción que varían según las regiones; adicionalmente, los autores evidenciaron la significativa desigualdad que se presenta entre los países europeos, norteamericanos y sudamericanos, por medio de la descripción de políticas diseñadas para resolver el problema del desarrollo, entendiéndolo como una condición económica que, de la mano con el progreso técnico, el sector manufacturero y de servicios, y las relaciones económicas internacionales, llevaría a equiparar la cantidad de bienes y servicios producidos por una sociedad con el grado de desarrollo de la misma.

En este escenario surge la crítica por la desigualdad en las condiciones económicas y de acceso a libertades por parte de poblaciones desfavorecidas en el contexto africano y latinoamericano, por lo que a finales de los años sesenta se propone una nueva manera de abordar el desarrollo, desde una perspectiva asociada al compromiso de los Estados-Gobiernos de generar las condiciones necesarias para la realización del potencial de la persona humana a través de la satisfacción de tres necesidades: la alimentación, el empleo y la equidad (Seers, 1969).

Los siguientes veinte años trajeron consigo el debate sobre el tema, por lo que diferentes perspectivas de abordaje –centradas en el individuo y en el compromiso de los gobiernos por proveer condiciones que favorezcan su crecimiento individual, así como el acceso a condiciones económicas y sociales que posibiliten la ejecución de un proyecto

de vida de calidad– llevaron a que en 1987 se celebrara la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, en la que se abordó por primera vez el concepto de desarrollo duradero y sostenible, entendido como la satisfacción de “las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (ONU, 1987, p. 59).

Asimismo, a finales de los años ochenta, en América Latina, Manfred MaxNeef (CEPAUR, 1986) propuso como categoría de análisis “el desarrollo a escala humana, definido como aquel proceso que se concentra y sustenta en la satisfacción de las necesidades humanas fundamentales; en la generación de niveles crecientes de autodependencia y en la articulación orgánica de los seres humanos con la naturaleza y la tecnología” (CEPAUR, 1986, p. 14); y, en 1990, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) publicó el primer informe sobre Desarrollo Humano, en donde se hace mención a que “la verdadera riqueza de una nación está en su gente [... y que] el objetivo básico del desarrollo es crear un ambiente propicio para que los seres humanos disfruten de una vida prolongada, saludable y creativa” (1990, p. 31), aspecto central de los trabajos desarrollados por Sen y Ul Haq sobre el desarrollo como un proceso de ampliación de las opciones de las personas, y que se consolida en la definición de Smith (1999) como “un proceso en el cual se amplían las oportunidades del ser humano [... que] tiene dos aspectos, la formación de capacidades humanas y el uso que la gente hace de las capacidades adquiridas [donde se entiende que] si el desarrollo humano no consigue equilibrar estos dos aspectos, puede generarse una frustración humana” (p. 34), por lo que se entiende que el desarrollo humano significa el proceso de ampliar tanto

las oportunidades de los individuos como el nivel de bienestar que han alcanzado (PNUD, 1990).

Posteriormente, en el año 2016, la CEPAL emitió la Resolución 70/1 de la Asamblea General, titulada “Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible”, documento que en el que se realiza un abordaje del concepto en el escenario de las 169 metas establecidas para cada uno de los 17 objetivos propuestos, en las que se integran las dimensiones económica, social y ambiental en una perspectiva transformadora que “pone la igualdad y la dignidad de las personas en el centro y llama a cambiar nuestro estilo de desarrollo, respetando el medio ambiente” (CEPAL, 2016, p. 7). En este documento se enuncian los siguientes como Objetivos del Desarrollo Sostenible [ODS] (CEPAL, 2016):

- a. *Fin de la pobreza*: 7 metas.
- b. *Hambre cero*: 8 metas.
- c. *Salud y bienestar*: 12 metas.
- d. *Educación de calidad*: 10 metas.
- e. *Igualdad de género*: 10 metas.
- f. *Agua limpia y saneamiento*: 8 metas.
- g. *Energía asequible y no contaminante*: 5 metas.
- h. *Trabajo decente y crecimiento económico*: 12 metas.
- i. *Industria, innovación e infraestructura*: 8 metas.
- j. *Resolución de las desigualdades*: 10 metas.
- k. *Ciudades y comunidades sostenibles*: 10 metas.
- l. *Producción y consumos responsables*: 11 metas.

m. *Acción por el clima*: 5 metas.

n. *Vida submarina*: 10 metas.

o. *Vida de ecosistemas terrestres*: 12 metas.

p. *Paz, justicia e instituciones sólidas*: 12 metas.

q. *Alianzas para lograr los objetivos*: 19 metas.

Además, la CEPAL (2016) describe en su marco de acción las prioridades para apoyar la implementación y seguimiento de la agenda en América Latina, las cuales incluyen la integración de procesos de medición necesarios para la construcción de indicadores, así como el fortalecimiento de la infraestructura para su viabilidad. En coherencia con los ODS mencionados, el Informe sobre Desarrollo Humano 2016 (PNUD, 2016) hace explícito “el principio del universalismo y presta especial atención a ámbitos esenciales como erradicar la pobreza extrema, poner fin al hambre y hacer hincapié en la cuestión fundamental de la sostenibilidad” (p. 4), y hace énfasis en la necesidad de que el desarrollo humano sea sostenido y sostenible para todos los individuos.

Por otra parte, el informe incluye el documento “La paz en Colombia es también para el mundo” (PNUD, 2016, p. 20), en el que se hace evidente el impacto negativo de la historia de violencia en Colombia para alcanzar indicadores de desarrollo satisfactorios y coherentes con las metas, y propone el énfasis en la educación como la esperanza de logro del país, evidenciando la necesidad de asignar un presupuesto mayor a esta área que a las de seguridad y defensa.

En 2016, el reporte de la Secretaría Técnica, Comisión ODS para Colombia (Castro, 2017) muestra la inclusión de 92 de las 169 metas en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2014

“Todos por un nuevo país”, 19 metas incluidas en documentos CONPES, 87 metas que se favorecen con el ingreso de Colombia a la OCDE, 86 metas que se relacionan con la Estrategia de Crecimiento Verde, 68 metas que se alinean con el proceso de paz y 24 metas como de “difícil medición” (DNP & DANE, s. f.).

Con este escenario, Arocena y Sutz (2016) profundizan en la necesidad de reflexionar sobre el papel de las universidades en el desarrollo humano sostenible, puesto que en ellas se garantizaría “la expansión de las capacidades y libertades, individuales y colectivas, de las generaciones actuales y de las que vendrán para poder vivir en el presente y en el futuro vidas que tengan motivos para considerar valiosas” (p. 7); aunque hay que tener en cuenta tres obstáculos importantes para alcanzar estos objetivos: la insustentabilidad, la desigualdad y el subdesarrollo de las regiones; aspectos que constituyen grandes retos para las universidades por cuanto será necesario educar para la mayoría, atender a la relación educación-trabajo y constituirse como “universidades para el desarrollo” (p. 8).

Al respecto, la UNESCO (2016) considera que el logro de los ODS depende directamente de la ciencia, en virtud de lo cual propone a la comunidad de investigadores y diseñadores de políticas considerar los siguientes principios en la formulación de planes y programas:

- a. Reconocer la ciencia como un bien universal público.
- b. Reconocer la ciencia básica como la base de la innovación.
- c. Fortalecer la diversidad en ciencia para el desarrollo sostenible.

- d. Fortalecer la educación científica.
- e. Aumentar la inversión en ciencia.
- f. Promover un enfoque científico integrado.

Específicamente, en Colombia, la propuesta de Política Transformativa 2030 de Colciencias (2018) acoge tales principios y los articula por medio de estrategias que orientan “la ciencia e innovación para que contribuyan en la solución de los problemas sociales, ambientales y económicos del país, actuando como catalizadores de cambio a nivel socio-técnico” (p. 35), bajo el direccionamiento de cinco “ideas fundamentales”:

- a. *Direccionalidad*: capacidad para orientar acciones de cambios necesarios y deseables en el ámbito de los ODS.
- b. *Participación*: inclusión de diversos actores en las acciones de generación, uso y acceso al conocimiento y a la innovación.
- c. *Aprendizaje y experimentación*: creación de espacios y estrategias que favorezcan procesos de reflexión, transmisión y adquisición de conocimientos y experiencias.
- d. *Interdisciplinariedad*: integración de diversas disciplinas y saberes en la comprensión y solución de problemas complejos.
- e. *Anticipación de resultados y efectos*: “valoración abierta y crítica de los propósitos, motivaciones e intenciones en los procesos de investigación, innovación, mediante la cual es posible establecer los impactos y límites éticos que comprometan el desarrollo sostenible” (p. 37).

En perspectiva, de acuerdo con el reporte de la Secretaría Técnica, Comisión ODS (Castro, 2017) y el documento

CONPES 3918 (2018), las estrategias para la implementación de los ODS en el país a partir de las alianzas para el conocimiento incluyen:

no sólo producir y recopilar información alrededor del desarrollo sostenible, sino también organizarla de manera sistemática para que pueda ser transferida y difundida para mejorar procesos, la toma de decisiones [...] de igual manera, se deben generar criterios para la evaluación de políticas públicas orientadas a entender el cumplimiento de los ODS (p. 54).

Además, reconocen en la academia la responsabilidad en el ámbito de la innovación y la formación para la sostenibilidad por medio de acciones de investigación (básica y aplicada) y de educación, haciendo énfasis en que la academia puede ejercer un liderazgo transformador en 47 metas de las 169 a partir de la generación de resultados a mediano y largo plazo. Para ello, se plantea la participación en una red de conocimiento que integre diferentes actores y permita difundir la información generada por entidades públicas y privadas para favorecer el alcance de los ODS.

En particular, algunas de las acciones que propone el documento CONPES 3918 (2018) son desarrollar “estudios que ayuden a plantear maneras de enfrentar los retos de las interdependencias entre los distintos ODS y contrarrestar los efectos negativos de tendencias mundiales como la migración y establecer formas efectivas de participación ciudadana en la toma de decisiones” (p. 55), además de constituir un espacio de diálogo sobre políticas públicas integrales desde la perspectiva de la academia, la industria, el gobierno y la sociedad civil organizada, con el objeto de identificar

sinergias, vacíos y conflictos de las políticas y estrategias públicas para alcanzar los ODS.

Finalmente, en el documento se alude a la pertinencia de la red como un referente metodológico interdisciplinario y participativo para proponer las agendas de investigación a largo plazo en el tema de ODS en el país, donde se atienda el déficit de sus capacidades investigativas y de la innovación científica y tecnológica –en comparación con potencias mundiales–, y reconociendo

elementos favorables que pueden convertirse en oportunidades de desarrollo sostenible: biodiversidad, riqueza cultural, potencial de producción de alimentos, transición hacia la paz, incremento de la producción y la colaboración científica, entre otros [...] influenciado por las mega-tendencias globales como la migración, el crecimiento de la población, los cambios en el consumo [...] fuerzas que modulan la intensidad de los problemas por resolver y las oportunidades que se les presentan a los distintos países (Chavarro et al., 2017, p. 26).

De este modo, los estudios adelantados para dar respuesta a dichos objetivos abarcan aspectos que van desde el desarrollo y bienestar individual hasta los estudios de las comunidades para llegar a una comprensión global de la sostenibilidad como un factor determinante de existencia de las sociedades.

Derecho, cultura y sociedad

Podría pensarse que la mejor manera de iniciar es la presentación una a una de las delimitaciones conceptuales de las tres unidades teóricas que componen esta área de investigación

institucional, pero la interdependencia entre ellas dificulta la identificación de los límites teóricos y epistemológicos entre el Derecho como disciplina científica y los objetos de estudio enunciados: la cultura y la sociedad.

Por una parte, el *Derecho* es visto como un fenómeno social ordenador y fundamental que va más allá de la mera colección de un conjunto de valores para la coexistencia, ya que como disciplina estudia tanto el proceso de estructuración de la convivencia que da lugar a la normatividad regulatoria de la interacción entre las personas y los grupos sociales –para darle orden y garantizar la equidad en la vivencia de los derechos– como los símbolos, ideas, relaciones de poder e instituciones sociales construidas en la práctica misma del Derecho (García-Villegas & Rodríguez, 2003).

Aunque el Derecho constituye un cuerpo de conocimiento con carácter omnipresente, su desarrollo depende de la existencia misma de la sociedad (Burgos, 2004, Witker, 2015), ya que sin sociedad e intercambio para y por la convivencia no puede existir el Derecho (Rodríguez, 1990), sabiendo que la forma en que la sociedad genera un grupo de prácticas culturales y artefactos determina las normas que estructuran el diario vivir de las personas y los grupos sociales. No obstante, el Derecho se construye sobre la base de un marco global delimitado por los derechos humanos, principios que trascienden las culturas y sus prácticas particulares de convivencia (Witker, 2015), y con esto busca la mediación del conflicto que ocurre de forma natural en la convivencia –a causa de la diversidad de formas de ser, pensar y actuar– y centra su atención en la garantía de los derechos humanos y la observancia de las normas que facilitan el alcance del bien común.

Precisamente, es la norma y su contravención lo que suscita un sentimiento de justicia en las personas que conforman los grupos sociales; lo que, a su vez, genera el nacimiento del sentimiento jurídico que le subyace a la propuesta de construcción de la estructura legal para regular el intercambio; y lo que indica el deber ser de la convivencia. Esto quiere decir que con el Derecho se formulan los derechos y obligaciones de los miembros del grupo social en pro de mantener el equilibrio (García-Villegas & Rodríguez, 2003); y, teniendo esto en cuenta, aunque los derechos universales no son relativos a la cultura, su vivencia es particularizada por el contexto, por lo que esta disciplina puede ser vista como el resultante de la interacción entre la norma como estructura legal definida, el conjunto de valores como principios universales permanentes, la sociedad construida en los procesos de convivencia, y el momento histórico contextual en el que ocurre dicha interacción.

De igual forma, se puede decir que el Derecho es dinámico y permanente a la vez. Es dinámico en cuanto la historia de la humanidad es cambiante y se escribe a partir de los hechos y sucesos acaecidos en cada periodo o época en relación con el ordenamiento político, social y económico; y es permanente, más no estático, porque se espera que la convivencia en derecho se construya sobre la base de los derechos humanos que cobijan a todas las personas y grupos sociales de forma igualitaria y justa (Burgos, 2004), aunque su vivencia depende de la forma legal en la que se cimienta el reconocimiento y la práctica de los mismos. Y, en este sentido, los cambios tecnológicos y el desarrollo de la sociedad del conocimiento y de la información han conllevado cambios sociales que han impactado tanto al Derecho como a la vivencia de los derechos, ya que se han constituido nuevas

formas de interacción entre los agentes y actores sociales, además de que se han ampliado y modificado sus relaciones debido al constante movimiento, construcción y deconstrucción de los objetos de conocimiento (Morín, 2001); por esto, se espera que el Derecho facilite el desarrollo de prácticas, estructuras y lógicas de pensamiento viables, cuyos pilares sean la solidaridad y la inclusión social (García-Villegas & Rodríguez, 2003). En suma, el Derecho organiza la convivencia, ordena la vida y facilita la estructuración de la cultura, además de que permite el avance y desarrollo de la realidad social –en la que se construye la forma misma de vivir el Derecho–, y responde a un ciclo de renovación permanente que se mantiene si y solo si la vivencia se sustenta en el cumplimiento y defensa de los derechos humanos.

Por otra parte, el estudio de la *cultura* desde una perspectiva antropológica social e interdisciplinar implica el análisis tanto de los valores, costumbres, normas, estilos de vida, uso de artefactos y organización social, como de los procesos de desarrollo espiritual, de conocimiento científico y de desarrollo tecnológico y estético generados desde las distintas formas de vivir de las personas, bajo una mirada histórica en la que el estudio del pasado permite reconocer y comprender la manera en que surgió esa forma de vivir (Harris, 2011; Keesing, 1993).

En este sentido, la UNESCO (2001) define la cultura como “el conjunto de los rasgos distintivos, espirituales, materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan a una sociedad o un grupo social” (s. p.), y son la base del desarrollo de los grupos sociales, ya que en su seno se gestan las nuevas formas y técnicas de resolver los problemas que enfrentan los grupos sociales. A partir de esto, la cultura puede ser investigada como objeto de estudio en sí mismo o como parte

del desarrollo de miradas comprensivas de la estructuración social, de la vivencia de los derechos, de la organización de los saberes sociales y, por ende, del análisis del comportamiento de las personas inmersas en los diversos contextos culturales (Austin-Millán, 2000).

Y, por último, con respecto a la *sociedad*, se dice que esta nace del complejo entramado de relaciones entre los seres humanos y su forma de coexistir, convivir e interactuar; entramado que, además, implica la alternancia entre lo público –expresado en el Estado, las decisiones colectivas, la vivencia de la ciudadanía y la acción en el espacio público– y lo privado –representado en los intereses individuales y la intimidad de los miembros que hacen parte del grupo social– (Giner, 1995). En este orden de ideas, la sociedad no se reduce a la mera suma de relaciones entre las personas, ya que es un ente dinámico que actúa y le da vida y sentido a las diversas relaciones que se dan entre las partes que la conforman –partes que están articuladas simultáneamente por la producción derivada de la acción social– (Malinowski, 1984; Weber, 2002); y, por lo tanto, su estudio implica analizar desde diferentes disciplinas y de forma interdisciplinaria las relaciones sociales productivas, de gobierno, de organización y reproducción, y de ciencia, cultura y arte.

De este modo, el estudio de la sociedad desde la perspectiva multidisciplinar implica el análisis crítico y comprensivo de la vida sociopolítica que engloba la interacción entre el Estado, la sociedad civil, la movilización social, la vivencia de los derechos humanos y el estudio de la sociedad del conocimiento (UNESCO, 2005). Además de esto, el panorama político y social del mundo muestra una serie de problemas sociales, económicos y políticos que deben ser resueltos, ya que, en particular, el creciente número de muertes violen-

tas, la violación de los derechos humanos, la desigualdad, la pobreza, la discriminación y las migraciones forzadas hacen un llamado de atención a las distintas organizaciones transnacionales y nacionales que buscan aportar en la solución a través de la inclusión de estos problemas en sus declaraciones, planes y programas.

Por su parte, la Organización de Naciones Unidas, en su formulación de Derecho Internacional Penal (ONU, 2015a), reconoce la importancia de ofrecer atención suficiente y oportuna basada en evidencia a las víctimas en primera infancia, ajustar los marcos normativos y las políticas de desarrollo integral, y difundir los resultados de las investigaciones en torno al tema; y, de igual forma, la UNESCO (2016-2021) reconoce la necesidad de promover estudios acerca de cómo construir una cultura promotora de valores, como lo son el respeto a la vida, la dignidad, la pluriculturalidad, la justicia, la tolerancia y lo pluriétnico que faciliten la erradicación de la pobreza y la disminución de la desigualdad social.

En este mismo sentido, el programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, en su Informe de Desarrollo Humano (2015b), reconoce la necesidad de trabajar por el fortalecimiento del Estado de derecho y la promoción de los derechos humanos a partir de la erradicación de la pobreza como estrategias básicas para la consolidación de la paz mundial y el fortalecimiento de la gobernanza democrática; y reconoce la importancia de brindar atención a las víctimas de las crisis sociales y los conflictos, además de garantizar su acceso a la justicia en los procesos de restitución de derechos, mejorar los sistemas de justicia, aumentar la seguridad de las comunidades, reducir todas las expresiones de violencia, proteger los derechos humanos, garantizar

la reparación y promover la recuperación social. Y, de igual manera, la CEPAL (2016) subraya la importancia de generar proyectos de investigación de alto impacto dirigidos a aportar conocimiento en pro de disminuir la desigualdad en los ingresos, aumentar el acceso a la educación equitativa, inclusiva y de calidad, alcanzar la igualdad de género y garantizar el acceso al empleo digno.

En esta misma línea, se reconocen como ODS asociados al área: erradicar la pobreza, lograr la igualdad de género, reducir las desigualdades en y entre países, y promover la paz, el acceso universal a la justicia, trabajar por la consolidación de instituciones responsables y luchar contra la corrupción; y es por esto que en el Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018: Prosperidad para Todos (Departamento Nacional de Planeación, 2015) se subraya, como estrategia para potencializar y consolidar la paz, la importancia de resolver la inequidad que tiene la población en los ingresos, la mejora en el acceso y la calidad de los servicios en educación y salud.

Por último, Colciencias, en el Libro Verde 2030, propone una política de innovación transformativa de la investigación, para que se dirija especialmente al análisis interdisciplinar y el aporte a la solución de grandes desafíos sociales, ambientales y económicos; desafíos que en buena parte surgen de la permanencia de un conflicto armado y del intento por lograr una paz estable y duradera en el país, y que requieren de transformaciones sociales, judiciales y legislativas encaminadas a garantizar los derechos humanos (Colciencias, 2018).

En resumen, el área de *Derecho, Cultura y Sociedad* aborda el estudio de lo social, no solo en su relación con el Derecho,

pues este fenómeno ocurre de una forma tan compleja que trasciende el análisis que nace del reconocimiento y vivencia de los derechos humanos, su cumplimiento y restitución, sino que llega hasta la mirada contextual histórica propia del estudio de la cultura. Teniendo en cuenta lo anterior, la Universidad Católica de Colombia propone el área de investigación en *Derecho, Cultura y Sociedad* con el objetivo de analizar y explicar críticamente los derechos humanos a través de la investigación científica y desde el enfoque interdisciplinar, partiendo de un proceso de estructuración de convivencia y equidad en la vivencia de los derechos; de los valores, costumbres, normas, estilos de vida, el uso de artefactos y la organización social; de los procesos de desarrollo espiritual y de conocimiento científico, desarrollo tecnológico y estético; y de la convivencia y sus implicaciones en lo público y lo privado.

Gestión y tecnología al servicio de la sociedad

Ahora bien, el área denominada “Gestión y Tecnología al Servicio de la Sociedad” resulta de la conexión entre ciencia, tecnología y sociedad, terna que ha generado un estudio interdisciplinar denominado STS (*Science, Technology and Society*). De esta relación se resaltan dos enfoques, el primero, considera que la ciencia y la tecnología están separadas y no tienen un impacto entre una y otra, y el segundo, plantea que tanto la ciencia como la tecnología están gobernadas o controladas por la sociedad o por el Estado. La evidencia presentada por los estudios STS revela numerosas y complejas posibilidades de interrelación entre la ciencia y la tecnología, y sus resultados han planteado un balance diverso y holístico entre las diferentes disciplinas científicas (Glavich, 1996).

Los análisis históricos sobre la ciencia y la tecnología destacan el proceso interactivo entre estas y la sociedad (Iranzo, Blanco, González, Torres & Cotillo, 1994), ya que el conocimiento tecnológico se encuentra vinculado a la solución de problemas prácticos de los seres humanos, además de que científicos y tecnólogos forman dos comunidades en interacción permanente, pues se ha visto que la ciencia progresa mediante programas de investigación y desarrollo conformados por equipos multidisciplinares, “cuyos miembros comparten una gran especialización en sus respectivas áreas de conocimiento, con una carga importante de teoría y práctica” (Manassero & Vázquez, s. f., p. 32).

Asimismo, los cambios radicales provocados por las nuevas tecnologías han creado una nueva dinámica, puesto que, como se ha visto desde mediados del siglo XX, la formación de las personas y los grupos, así como los adelantos técnicos y científicos, están en constante evolución, y ya no se puede imaginar la utilización de las biotecnologías sin tener en cuenta las condiciones culturales de su aplicación, ni concebir una ciencia que se desentienda de la educación científica o de los conocimientos locales; por ende, se admite que el conocimiento se ha convertido en objeto de desafíos económicos, políticos y culturales hasta el punto en que las sociedades pueden calificarse como “sociedades del conocimiento” (UNESCO, 2005).

Además, el aporte de la tecnología al servicio de la sociedad ha sido invaluable, e, incluso, ha potenciado la participación en la sociedad, lo que demuestra que las nuevas tecnologías son parte importante de los avances del mundo actual. De esta manera, “la investigación científica, el desarrollo y la innovación tecnológica son considerados como instrumentos de la política social, y se les otorga la misma importancia de

otros relacionados con el empleo y la educación especial” (Padilla-Góngora & Padilla-Clemente, 2008, p. 886).

En este sentido, el gran potencial que tienen las nuevas tecnologías para mejorar la calidad de vida no puede pasar inadvertido, y debe resaltarse que las ayudas técnicas inciden esencialmente en los campos de la movilidad, la comunicación, la información, la señalización, la protección y hasta en el cuidado personal (Padilla-Góngora & Padilla-Clemente, 2008). Al respecto, Bernal-Barcia y Rodríguez (2017) afirman que “la ciencia y la técnica han irrumpido en todos los ámbitos y niveles sociales, de modo que las nuevas tecnologías se han convertido en uno de los productos fundamentales del consumo de la modernidad” (p. 5); y, de igual forma, la UNESCO (2015) destaca el papel de la tecnología y sus consecuencias para la educación entre las tendencias y retos que afectan por igual a los países desarrollados y en desarrollo, en un mundo globalizado e interconectado. Específicamente, en el documento de “Posición sobre la educación después de 2015”, esta entidad plantea que los cambios en cuanto al tipo y nivel de conocimientos, habilidades y competencias necesarias en las economías actuales –que se basan en los conocimientos y la escasez de oportunidades para acceder a niveles superiores de aprendizaje, especialmente en los países en desarrollo o de bajos ingresos– están generando una brecha en materia de conocimientos que tiene consecuencias económicas y laborales importantes, y que su principal elemento impulsor es la tecnología.

De igual manera, sobre la base de su tradicional enfoque integrado del desarrollo y estructura multidisciplinar, y con el interés de apoyar la implementación y seguimiento de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe, la CEPAL (2016) considera prioritario

fortalecer la integración productiva y tecnológica, además de avanzar e invertir en la innovación tecnológica y en la sociedad del conocimiento y la información, acceder a la información, fomentar la participación ciudadana, redefinir la ecuación entre el Estado, el mercado y la sociedad, y fortalecer los ecosistemas regionales y nacionales de datos; sobre todo potenciando las redes de innovación y tecnología con posible participación del sector privado y de la sociedad civil para promover la apertura de datos, la incorporación de datos no tradicionales incluidos los registros administrativos, grandes datos y datos desde la sociedad civil (CEPAL, 2016).

Por otra parte, de acuerdo con Castellanos (2003), la *gestión*, entendida como la capacidad de una institución para definir, alcanzar y evaluar sus propósitos con el adecuado uso de los recursos disponibles, se encuentra cada vez más supeditada por el papel y la interpretación de la tecnología, y su dependencia e indisolubilidad es cada vez mayor. En este sentido, el factor tecnológico y su adecuado manejo organizacional se han constituido en una estrategia vital para las empresas, ya que la tecnología contribuye de manera directa en diferentes procesos y se ha convertido en una herramienta indispensable para el trabajo diario.

Ahora bien, según el informe de la OCDE y el Banco Mundial (2012) sobre la educación superior en Colombia, se reconoce que “el crecimiento económico del país depende sustancialmente de los avances de la investigación científica y tecnológica y de los procesos de innovación y desarrollo” (p. 50); y se destaca que en Colombia se han aunado esfuerzos para el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la investigación, y aunque se partió de un nivel muy bajo, se han logrado grandes avances. Por ejemplo, mencionan que Colombia ocupó el lugar 57 en el pilar de la innovación del

Índice de Competitividad Global 2011-12 del Foro Económico Mundial, puesto significativamente más alto que en el ranking de 2010-11 (puesto 65), gracias a una mejor puntuación en todas las clasificaciones pertinentes, en donde sobresalen la calidad de las instituciones científicas (que subió 12 puestos, del 81 al 69), la capacidad de innovación del país (que subió 11 puestos, del 70 al 59) y la disponibilidad de científicos e ingenieros (que subió 9 puestos, del 86 al 77) (OCDE & Banco Mundial, 2012).

Asimismo, Colciencias, como institución encargada de desarrollar y supervisar el sector de la investigación, busca a través de diferentes programas fomentar la investigación en las universidades, fortalecer los grupos y centros de investigación de alto nivel, conectar a los investigadores colombianos con los centros internacionales, y fomentar la cooperación entre los departamentos de ciencia de la universidad y el sector productivo (OCDE & Banco Mundial, 2012). Específicamente, con el Libro Verde 2030, cuyo propósito central es contribuir en la solución de los grandes problemas sociales, económicos y ambientales que enfrenta Colombia, esta entidad plantea la necesidad de propiciar la vinculación activa y el diálogo entre diversos actores, disciplinas y saberes para entender y avanzar en su solución, gracias a que en la década de los ochenta, ante la creciente competencia entre países y la profundización de las diferencias en el desarrollo industrial surgió un marco que enfatiza en los vínculos entre los diferentes actores, con la finalidad de hacer un mejor uso del conocimiento científico, apoyar su comercialización y cerrar la brecha entre la ciencia, el desarrollo tecnológico, y su aplicación comercial o innovación (Colciencias, 2018).

En el Libro Verde 2030 (Colciencias, 2018), preguntas orientadoras para la aplicación de los principios de política

transformativa como “¿hay espacio para la participación de la sociedad civil y usuarios finales de la solución o cambio pretendido?”, “¿se generan espacios para el diálogo entre diferentes disciplinas y saberes?”, “¿se promueve la conformación de grupos de trabajo interdisciplinarios para el desarrollo de los procesos de transformación?” y “¿se informa a la sociedad sobre los posibles efectos y se toman medidas?” dan cuenta de la importancia de incluir a la sociedad como actor fundamental para el desarrollo. Y es por esto que, con el apoyo del Gobierno, las universidades en general han prestado más atención a la investigación, han promovido programas de posgrado y han aumentado sus vínculos con las empresas y el número de profesores con título de doctorado (OCDE & Banco Mundial, 2012).

En particular, la Universidad Católica de Colombia ha apoyado el desarrollo de la investigación institucional, hecho que se ve reflejado en diferentes indicadores, como los convenios y acuerdos de la Universidad con la empresa y otras instituciones, la categorización en Colciencias de sus 17 grupos de investigación y el aumento del número de artículos científicos publicados por sus docentes-investigadores en revistas nacionales e internacionales. En consecuencia, la Universidad Católica de Colombia incluye el área de Investigación Gestión y Tecnología al servicio de la sociedad con el propósito de contribuir, a través de la investigación científica y con el aporte de las diferentes disciplinas al desarrollo productivo y a la solución de los problemas de la sociedad a través de las oportunidades que ofrece una buena gestión y un apropiado uso de la tecnología.

En conjunto, las tres áreas transversales de investigación se constituyen en el foco para el desarrollo de la investigación formativa, científica y tecnológica que, en articulación con

las funciones sustantivas de docencia, extensión y proyección social, se constituyen en un referente que aporta al desarrollo científico de la sociedad colombiana.

A continuación se presenta el estudio empírico correspondiente al análisis de los referentes teóricos, metodológicos y objetivos estratégicos declarados por las líneas de investigación que dan viabilidad al estudio de problemas asociados a las áreas transversales mediante estrategias de investigación científica y formativa, con miras a una transferencia y apropiación social del conocimiento que aporte a la solución de problemas económicos, culturales y sociales del país.

Método

Tipo de estudio

Se realizó un estudio descriptivo multidimensional que permitió analizar cuantitativamente la estructura de asociación de palabras en los textos analizados (Lébart, Salem & Bécue, 2000).

Diseño del corpus

Se creó un corpus textual, que según Torruella & Llisterri (1999) se clasifica como *corpus léxico*, dado que recoge textos pequeños y de longitud constante con el propósito de realizar un análisis léxico. La información fue extraída de manera textual de los documentos denominados “protocolos para la formulación de líneas de investigación” (DGI, 2010). En total, se analizaron 33 protocolos de líneas de investigación de las facultades de Derecho (n = 14), Diseño (n = 3), Ciencias Económicas Administrativas (n = 3), Ingeniería (n = 4), Psicología (n = 7) y del Departamento de Humanidades (n = 2).

Variables

Las variables de este estudio se clasificaron en dos niveles: uno categórico y otro textual. En el nivel categórico se incluyeron dos variables en escala nominal: (a) Facultad –o Departamento–, entendida como la entidad en la que se imparten estudios de una disciplina o campo de conocimiento; y (b) Línea de Investigación, entendida como “el eje temático, conductor y objeto de estudio que articula las actividades de investigación con las demás funciones sustantivas” (Universidad Católica de Colombia, 2016, p. 5), y que aporta a la solución de problemas desde una perspectiva teórica y un método o enfoque específico. Mientras que en el nivel textual se incluyeron como variables los textos que describen la formulación de la línea, como lo son: (a) la fundamentación teórica y epistemológica de la línea; (b) la(s) opción(es) curricular(es) que se soporta(n) en la línea; (c) los objetos de investigación asociados a la línea; (d) los paradigmas, enfoques y posturas conceptuales que desarrolla la línea; (e) la justificación de la articulación de la línea con la misión de la Universidad; (f) las opciones curriculares; (g) los método(s) de investigación definidos para el abordaje de la línea; y (h) los objetivos previstos para el desarrollo de la línea. Este último pone de manifiesto la necesidad de las metas y estrategias que deriven de una planeación estratégica y que le den sostenibilidad a la línea.

Procedimiento

La búsqueda de información se realizó entre los meses de marzo y mayo de 2018 con la colaboración de los directores de grupos de investigación y los líderes de línea de la Universidad Católica de Colombia. Se establecieron como criterios de inclusión los protocolos de líneas de

investigación registrados en grupos de investigación avalados por la Universidad y reconocidos en el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (Colciencias).

La recolección de información se sistematizó en Excel® con los siguientes campos organizados en columnas:

- a. Nombre del grupo de investigación registrado en la plataforma Scienti® de Colciencias.
- b. Objetivo del plan estratégico del grupo de investigación.
- c. Facultad a la que se encuentra adscrito el grupo de investigación.
- d. Líneas de investigación declaradas por el grupo de investigación.
- e. Fundamentación teórica y epistemológica de la línea de investigación.
- f. Opción(es) curricular(es) que se soporta(n) en la línea de investigación.
- g. Objetos de investigación asociados a la línea.
- h. Paradigmas, enfoques y posturas conceptuales adoptados por los grupos de la Universidad que desarrollan la línea de investigación.
- i. Justificación de la articulación de la línea con la misión de la Universidad.
- j. Justificación de la articulación de la línea con las opciones curriculares listadas anteriormente.
- k. Método(s) de investigación definido(s) para el abordaje de la línea de investigación.

- l. Objetivos previstos para el desarrollo de la línea de investigación.

Para el análisis de los datos se utilizó la técnica de Análisis Estadístico de Datos Textuales (AEDT), propuesta por Lébart et al. (2000), con el software SPAD® (Système Portable pour l'Analyse de Données), versión 9.0. La unidad de análisis fue la forma gráfica, más conocida como “palabra”, la cual se analizó en su contexto semántico mediante el método de concordancias y segmentos repetidos. Posteriormente, se creó una matriz denominada “tabla léxica agregada” con el propósito de realizar un *análisis multidimensional* mediante la aplicación de la técnica de Análisis Factorial de Correspondencias que se representa gráficamente en un plano bidimensional (Barreto, en prensa).

Resultados

En la Tabla 1 se presentan 33 líneas de investigación, distribuidas en 17 grupos de investigación (GI) de las Facultades de Ciencias Económicas Administrativas (GI = 2), Derecho (GI = 6), Diseño (GI = 1), Ingeniería (GI = 4), Psicología (GI = 3) y el Departamento de Humanidades (GI = 1), todas avaladas por la Universidad Católica de Colombia.

Tabla 1. Protocolos de líneas de investigación analizados

Facultad o Departamento	Nombre del grupo	Nombre del líder de grupo	Líneas de investigación declaradas por el grupo	
Ciencias Económicas Administrativas	Economía y Desarrollo Sostenible	Johan Manuel Redondo Ortigón	Economía y Desarrollo Sostenible.	
	Finanzas y política económica	Jacobo Alberto Campo Robledo	Finanzas y Desarrollo. Teoría y Política Económica.	
	Persona, Instituciones y Exigencias de Justicia	Jaime Alfonso Cubides Cárdenas	Fundamentación e Implementación de los Derechos Humanos.	
Derecho	Grupo de Estudio en Derecho Privado y Propiedad Intelectual	Olenka Deniss Woolcott Oyague	Derecho Privado: Constitucionalización del Derecho Privado Nacional, Estudios de Derecho Privado Comparado. Propiedad Intelectual.	
	Conflicto y Criminalidad	Rafael Velandia Montes	Derecho Procesal y Probatorio. Fundamentos y Transformaciones del Poder Punitivo. Derecho Administrativo.	
	Derecho Público y Tic, G-TICCY	Jairo Andrés Becerra Ortiz	Derecho Constitucional y Políticas Públicas. Derecho Tic. Derecho Laboral.	
	Aldo Moro	José Alpiniano García Muñoz	Geopolítica y Relaciones Internacionales. Historia, Cultura e Instituciones. Persona Humana y Ordenes Sociales.	
	Phronesis	Oscar Alexis Agudelo Giraldo	Lógica de los Sistemas Jurídicos. Teoría Jurídica, Filosofía del Derecho y Argumentación Jurídica.	
	Diseño	Hábitat Sustentable, Diseño Integrativo y Complejidad	Carlos Mario Yory García	Gestión Cultural e Integral del Territorio. Tecnología, Ambiente y Sostenibilidad. Diseño Integrativo, Hábitat y Proyecto.
		Humanidades	Philosophia Personae	Jorge Aurelio Díaz Ardila



Facultad o Departamento	Nombre del grupo	Nombre del líder de grupo	Líneas de investigación declaradas por el grupo
Ingeniería	Gestión Empresarial & Gestión de Innovación (GEGI)	Flor Nancy Díaz Piraquive	Gestión Integral y Dinámica de las Organizaciones Empresariales.
	Grupo de Investigación en Ingeniería para la Sustentabilidad (GRIIS)	Nathalia Serrato Panqueba	Gestión y Tecnología para la Sustentabilidad de las Comunidades.
			Materiales.
	GIP	Mauricio Becerra Fernández	Gestión Integral y Dinámica de las Organizaciones Empresariales.
	Grupo de Investigación en Software Inteligente y Convergencia Tecnológica (GISIC)	Holman Diego Bolívar Barón	Software Inteligente y Convergencia Tecnológica.
Psicología	Grupo de Investigación en Aplicaciones de Estadística Multivariantes (GAEM)	Bertha Lucía Avendaño Prieto	Métodos de Investigación Aplicados a las Ciencias del Comportamiento.
	Europsis	María Idaly Barreto Galeano	Psicología Educativa.
			Psicología Jurídica y Criminología.
			Psicología Organizacional.
Enlace	Constanza Londoño Pérez	Psicología Social, Política y Comunitaria.	
		Proceso Psicobiológicos y del Comportamiento.	
			Psicología Clínica, de la Salud y Adicciones.

Nota. Fuente de información: Dirección General de Investigaciones de la Universidad Católica de Colombia.

El análisis textual de los contenidos de los protocolos muestra que entre las palabras mencionadas con mayor frecuencia (véase Tabla 2) aparecen las que hacen referencia a las distintas *líneas de investigación* orientadas al *estudio*, avance y generación de *conocimiento*, desde una perspectiva científica (*ciencia*) y tecnológica, enfocada en el *ser humano* y

la *sociedad* (*humano, comportamiento, humana, persona*), acorde con la misión institucional centrada en la *persona*, y con pertinencia para aportar a la solución de problemas sociales (*social, sociales*), desde distintas disciplinas que agrupan saberes y métodos de investigación (*psicología, derecho, entre otras*).

Tabla 2. Palabras más usadas en los protocolos de líneas de investigación

Palabras usadas	Frecuencia	Palabras usadas	Frecuencia
Psicología	537	Derechos	101
Investigación	519	Sistemas	99
Desarrollo	376	Realidad	99
Línea	359	Trabajo	96
Conocimiento	242	Forma	96
Derecho	233	Proyectos	94
Social	218	Relación	94
Estudio	202	Salud	92
Ser	198	Nivel	89
Procesos	185	Diferentes	88
Ciencia	160	Humana	88
Universidad	142	Formación	87
Materiales	130	Estado	86
Objeto	126	Organizaciones	85
Análisis	122	Grupos	85
Información	121	Política	83
Vida	120	Proceso	81
Sociedad	118	Persona	81
Sistema	114	Construcción	81
Colombia	112	Fenómenos	81
Sociales	111	Grupo	81
Gestión	109	Nuevas	79
Humano	107	Producción	79
Problemas	106	Líneas	77
Comportamiento	105	Científico	76

De manera complementaria, en la Tabla 3 se muestran los segmentos repetidos (dos o más palabras que se presentan juntas) que aportan un contexto más preciso sobre los referentes expresados en los protocolos de líneas de inves-

tigación en la Universidad (grupos de investigación) que delimitan el objeto de estudio y reconocen al ser humano como centro de su quehacer de la investigación científica y tecnológica.

Tabla 3. Segmentos repetidos más usados en los protocolos de líneas de investigación

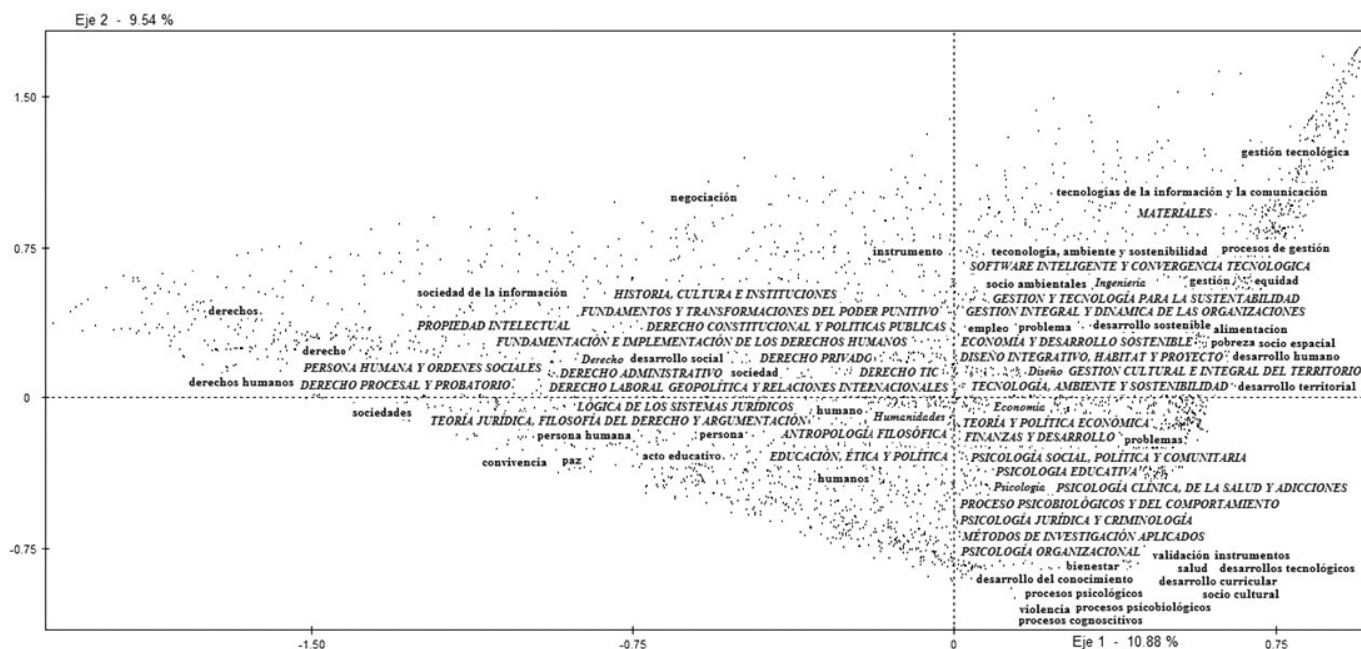
Texto del segmento	Frecuencia	Texto del segmento	Frecuencia
Línea de investigación.	110	Proyectos de investigación.	19
Universidad Católica de Colombia.	62	Derecho de autor.	19
Objeto de estudio.	49	Derechos humanos.	19
Ser humano.	47	Nuevas tecnologías.	19
La facultad de psicología.	44	Programa de psicología.	19
Líneas de investigación.	35	Derechos de autor.	18
Grupos de investigación.	30	Nuevo conocimiento.	18
Propiedad intelectual.	30	Niveles de formación.	18
Psicología jurídica.	30	Gestión integral.	17
Calidad de vida.	30	Derecho penal.	17
Psicología social.	28	Procesos psicobiológicos.	16
Desarrollo sostenible.	27	Derecho constitucional.	16
Organizaciones empresariales.	27	Objeto de la psicología.	15
Psicología educativa.	26	La psicología educativa.	14
Psicología organizacional.	25	Integración curricular.	14
Grupo de investigación.	25	Métodos de investigación.	14
Conocimiento científico.	23	Recursos naturales.	14
Estudio de la psicología.	23	Conocimiento producido.	14
Integral y dinámica.	21	Investigación en psicología.	14
Persona humana.	21	Derecho administrativo.	14
Método científico.	21	Investigación en el programa.	13
Nacionales e internacionales.	20	Diferentes niveles.	13
Psicología clínica.	20	Los seres humanos.	13
La misión de la universidad.	20	Otras disciplinas.	12
Toma de decisiones.	19	Siglo XX.	12

Finalmente, la interacción entre los contenidos más contributivos (palabras) e ilustrativos (segmentos) de las líneas de investigación desarrolladas por las Facultades y el Departamento se visualizan en el plano factorial resultado del análisis de correspondencias (véase Figura 1). Este primer plano factorial conserva un 20.42 % de la varianza en los dos primeros ejes y muestra las asociaciones entre las distintas líneas de investigación de la Universidad Católica de Colombia que se desarrollan a través de investigación formativa, científica y tecnológica. Estos resultados dan a entender que las similitudes entre las líneas de investigación son dadas por el uso mayoritario de palabras comunes en la declaración de objetos de estudio y problemas que se sitúan en una sociedad con nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

En los cuadrantes superior e inferior izquierdo de la Figura 1 se destacan intereses comunes de las líneas de investigación desarrolladas por la Facultad de Derecho y el Departamento de Humanidades, los cuales se constituyen en la base del área transversal “Derecho, Cultura y Sociedad”; mientras que en los cuadrantes superior e inferior derecho se ubican las líneas de investigación de las facultades de Ingeniería, Diseño, Economía y Psicología, que soportan el desarrollo del área transversal “Gestión y tecnología al servicio de la sociedad” en interrelación con el área “Desarrollo Humano y Sostenible”.

Los referentes conceptuales asociados con los objetos de estudio y los núcleos problemáticos presentados en la Figura 1 muestran una interrelación entre las líneas de

Figura 1. Plano factorial sobre áreas transversales y líneas de investigación



investigación. Esto significa que, al margen de la ubicación de líneas y Facultades o el Departamento en los cuadrantes, los conceptos centrales como “*desarrollo humano, desarrollo social, desarrollo sostenible, desarrollo territorial y bienestar, entre otros*”; “*derechos humanos, convivencia, paz, violencia y negociación, entre otros*”; y “*sociedad de la información, gestión tecnológica, procesos de gestión y desarrollos tecnológicos, entre otros*” son apropiados por los grupos de investigación de la Universidad. Ello permite la convergencia de las distintas disciplinas para estudiar problemáticas comunes desde distintas aproximaciones teóricas y metodológicas que se complementan y trascienden al trabajo interdisciplinar, como lo muestra el segmento de “*Tecnología, ambiente y sostenibilidad*”.

Conclusiones

Los hallazgos descritos en el estudio empírico muestran que las líneas de investigación tienen un papel central en la articulación curricular, de manera particular, con los *elementos que integran el currículo en la Universidad Católica de Colombia* (Decanatura Académica, 2016), lo que se evidencia en: (a) conceptos como la *studiositas*, a través de la cual se fomenta el estudio de las causas e implicaciones relacionadas con objetos de la realidad; (b) lineamientos asociados al *aprendizaje* de los alumnos, puesto que el *aprender a conocer* se distingue por “la curiosidad intelectual, la investigación científica y el sentido crítico”; (c) la *formación permanente del profesor*, pues este está llamado “a desarrollar su actividad con los más altos parámetros de calidad propios de su área de conocimiento y con actividades de investigación” (p. 13); y, finalmente, estos elementos son una realidad práctica a

través de (d) la formulación de líneas de investigación cuyo desarrollo promueve la apertura, la flexibilidad, la movilidad, la articulación entre niveles de formación, la interdisciplinariedad, la internacionalización, la competitividad y la pertinencia.

De manera especial, la *pertinencia* se orienta a proponer “soluciones a los requerimientos del entorno local, regional, nacional e internacional y a las exigencias contemporáneas” (Decanatura Académica, 2016, p. 15) que, entre otras estrategias, se desarrolla a través de la investigación con ejes temáticos claramente definidos que expresan la identidad institucional, en este caso, en torno a referentes como la *construcción y fortalecimiento de la cultura de paz, la ética ecológica y el emprendimiento*. Es así como este estudio muestra coherencia entre las tres áreas transversales de investigación que orientan y se articulan con el currículo institucional a partir del desarrollo de conocimiento científico y tecnológico en el que confluyen disciplinas de áreas como las ciencias sociales y humanas; la economía, la administración y afines; la ingeniería, la arquitectura, el urbanismo y afines; y las matemáticas y las ciencias naturales, para la solución de problemas de relevancia social en tres áreas transversales definidas según su objeto y núcleo problemático de investigación, tales como:

- a. *Desarrollo Humano y Sostenible*: que estudia aspectos del ciclo de la vida individual, social y comunitaria asociados con el bienestar humano, al igual que la calidad de vida y la sostenibilidad. Su núcleo problemático se aproxima a la comprensión y explicación de los procesos de crecimiento de la persona en sus diversas dimensiones (individual, social, ambiental, espiritual, económica y cultural), así como del estado de bienestar personal y

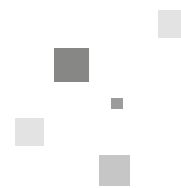
multidimensional que compromete la calidad de vida y su sostenibilidad.

- b. *Derecho, Cultura y Sociedad*: que estudia los derechos humanos y su violación y restitución; la violencia como fenómeno público; el proceso de estructuración de la convivencia en equidad; los valores, costumbres, normas, estilos de vida, y el uso de artefactos y la organización social; los procesos de desarrollo espiritual y de conocimiento científico; el desarrollo tecnológico y estético; y la convivencia y sus implicaciones en lo público y lo privado. Su núcleo problemático se aproxima a la comprensión y explicación de problemas relacionados con la producción de conocimiento acerca de las diversas modalidades de violación de los derechos humanos en el país, las dificultades en la convivencia en equidad, y la construcción de culturas de paz, la aculturación y la transculturación, además de los estilos de vida en favor de la salud, la ciudadanía responsable, y la restitución de los derechos en el equilibrio entre lo público y lo privado.

- c. *Gestión y Tecnología al Servicio de la Sociedad*: que estudia la gestión empresarial y la gestión de innovación; la ingeniería para la sustentabilidad; el software inteligente y la convergencia tecnológica; los diseños de pruebas e instrumentos; y los modelos matemáticos y estadísticos. Su núcleo problemático se aproxima a la comprensión y explicación de modelos de gestión del conocimiento, de recursos humanos, de riesgo, de seguridad, de información y documental; además de los diseños de prototipos y desarrollo de software; el diseño y validación de instrumentos; y las aplicaciones metodológicas para la solución de problemas prácticos propios de las diferentes disciplinas.

Los referentes del currículo versus las áreas transversales son en esencia un proceso de integración curricular en el que participan distintos actores de la comunidad académica con el ánimo de aprender, formar y, en los más avanzados niveles de formación, generar nuevo conocimiento relevante para aportar a la solución de problemas de la sociedad.

2



METODOLOGÍA PARA LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DE LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Leonor Emilia Delgado,
Bertha Lucía Avendaño Prieto,
Nelly Ayala Rodríguez,
Idaly Barreto,
Sandra Milena Camelo Roa,
Mónica García Rubiano,
Jaime Humberto Moreno,
Vanessa Sánchez Mendoza,
Nancy Marina Vargas Espinosa,
Alba Lucía Meneses Báez
y Carlos Vargas Ordóñez.

La dirección estratégica, orientadora de las líneas de investigación como mecanismo de integración curricular

En los últimos lustros, la educación superior se ha visto impactada por exigencias de acreditación de alta calidad cada vez más crecientes que buscan la cualificación y diferenciación de programas e instituciones a nivel nacional e internacional. Uno de los factores de mayor importancia en este contexto es la investigación, y tanto en la comunidad académica como en las entidades que la regulan se han establecido criterios de desempeño institucional difíciles de alcanzar sin una acción debidamente planificada.

En esta perspectiva, la investigación del currículo requiere la conformación de equipos enfocados en la capacidad para reflexionar y abordar los asuntos curriculares, sus contenidos, los objetivos de formación, y los elementos y relaciones con la comunidad y con los contextos de la institución; de allí que las líneas de investigación se entiendan como “el eje temático, conductor y objeto de estudio que articula las actividades de investigación con las funciones sustantivas de docencia y extensión [...]” (Universidad Católica de Colombia, 2016, p. 8); y que la integración curricular se asuma como un enfoque que permite tanto a docentes como estudiantes identificar y estudiar temas de interés sin que las fronteras de la disciplina sean un obstáculo (Beane, 1997). La integración curricular se evidencia en algunas de las siguientes acciones:

- a. Organizar temas que se desprenden de las experiencias investigativas del programa, lo que permite a los estudiantes reflexionar sobre las acciones investigativas adelantadas por la comunidad y promueve la colaboración entre estudiantes y docentes.
- b. Realimentar el microcurrículo a través de la evaluación sobre la inclusión de la investigación de los profesores y estudiantes de diversos niveles de formación, como con el material de consulta y referencia.
- c. Realimentar los procesos de investigación formativa del currículo a través de la evaluación de la participación de estudiantes en semilleros de investigación o como auxiliares de proyectos de investigación.
- d. Formular y divulgar ejes temáticos orientadores de la investigación al interior de los programas.
- e. Evaluar y actualizar los ejes temáticos orientadores de la investigación en concordancia con las tendencias y desarrollos propios de la disciplina y del contexto en el cual se está llevando a cabo la formación.

En respuesta a tal exigencia se sugiere a las instituciones diseñar un proceso de planeación de la investigación enmarcado en el enfoque de dirección estratégica, entendida como la formulación, ejecución y evaluación de todas las acciones que facilitan el logro de los objetivos de la institución a corto, mediano y largo plazo (David, 2012; Abesada & Almuñías, 2016), el cual, al ser ejecutado de manera coherente, sistemática y sostenida en el tiempo, le permitirá a las instituciones ser proactivas en lugar de reactivas. Para tener éxito en el desarrollo de la dirección estratégica es indispensable considerar ejecutar, evaluar y ajustar constantemente lo

planeado en función de los cambios del entorno y de aquellos que se produzcan al interior de la organización.

El modelo de dirección estratégica aplicado a centros y unidades de investigación va más allá de las labores, crisis y problemas cotidianos, ya que se centra en el crecimiento y desarrollo global de esta importante función sustantiva. Por tanto, se trata de una metodología mixta que involucra el uso de técnicas cualitativas y cuantitativas para la planeación, dirección, organización y control de los rumbos de la investigación, principalmente en entornos caracterizados por la incertidumbre y la exigencia de alta competitividad.

Específicamente, el proceso de dirección estratégica se desarrolla en tres etapas: formulación, implementación y evaluación de la estrategia (David, 2012). Según Abesada & Almuñías (2016), un aspecto importante que “forma parte del proceso de formulación de la estrategia es su aseguramiento inicial antes de su implementación y control posterior, en el cual se incluyen acciones vinculadas con el factor humano y el diseño de soportes estratégicos que favorecen su alineamiento vertical y horizontal” (pp. 141-142); donde la implementación de la estrategia implica un proceso integrador en donde se materializan los planes de acción en los diferentes niveles, los cuales se deben alinear al direccionamiento estratégico de la organización.

En el caso del centro o unidad de investigación, la etapa de formulación de la estrategia incluye la realización de un diagnóstico a partir del cual se declara la misión y visión del centro o unidad de investigación, se definen los objetivos ajustados a su realidad interna y externa, se estudian las estrategias que permiten alcanzar los objetivos propuestos, y se escogen los más convenientes para el desarrollo

de la investigación en ese momento particular de su propia historia. Posteriormente, se procede a la identificación de los factores internos y externos que ameritan ser evaluados; la selección de las estrategias de evaluación, descripción y selección de los participantes, además de las unidades de análisis; el diseño y validación de instrumentos de evaluación; la aplicación de instrumentos y recolección de información; y el análisis de datos cualitativos y cuantitativos. A continuación se presentan las fases del proceso de diagnóstico en la formulación de la plataforma estratégica, seguidos por las fases de la formulación en sí misma y su respectiva divulgación.

Diagnóstico

Etapa 1. Declaración preliminar de la plataforma estratégica general.

Plantear la declaración preliminar de la plataforma estratégica es una etapa obligada del proceso investigativo, que significa expresar de manera formal y preliminar la misión, la visión y los objetivos que la soportan (Ojeda, 2013). Por lo tanto, primero, la *misión* hace referencia a la “formulación de los propósitos de una organización que la distingue de otros negocios en cuanto al cubrimiento de sus operaciones, sus productos, los mercados y el talento humano para el logro de estos propósitos” (Bedoya-Velásquez & Zuluaga-González, 2015, p. 22). Para definir la misión, se deberán tener en cuenta las particularidades académicas y estructurales de la institución o programa; de ahí que algunas preguntas que orienten su formulación serán: ¿cuál es su propósito?, ¿a qué necesidades responde?, ¿quiénes son los beneficiarios de las actividades que desarrolla?, ¿cuáles son los productos específicos?, y

¿cuáles son las estrategias a través de las cuales materializa su producción? (Ojeda, 2013). Segundo, la *visión* corporativa representa “un conjunto de ideas generales, algunas de ellas abstractas, que proveen el marco de referencia de lo que [una institución] es y quiere ser en el futuro” (Bedoya-Velásquez & Zuluaga-González, 2015, p. 22); la visión plantea una mirada de lo que será en el futuro, lo que le permite orientar sus acciones dentro de la claridad de lo que se desea en un período de tiempo específico (Ojeda, 2013). Y, tercero, los *objetivos* son los resultados que se quiere alcanzar, por lo que deberán formularse en coherencia con la misión propuesta. Los objetivos permitirán direccionar y evaluar las prioridades y se convertirán en la base para que las actividades de planeación, organización y control resulten efectivas (Ojeda, 2013).

Etapa 2. Identificación de factores internos y externos

En esta etapa se presentan tanto los aspectos internos de la organización como los aspectos externos del entorno que puedan afectar la gestión de la investigación, con el fin de elegir aquellos cuya incidencia pueda ser determinante para la óptima realización del diagnóstico. Por una parte, la identificación de *factores internos* se refiere al proceso de establecer fortalezas y debilidades de la organización, del programa o unidad estratégica, en donde algunos aspectos que se tienen en cuenta son el análisis de la capacidad directiva, competitiva, financiera, tecnológica y del talento humano; y por otra, la identificación de *factores externos* consiste en conocer las oportunidades o amenazas de la organización o unidad estratégica (Ojeda, 2013).

Análisis de los factores internos

El desarrollo de una línea de investigación le exige a la entidad realizar un análisis hacia el interior que le permita reconocer los intereses de los investigadores con los que cuenta, así como los avances que se han dado en los diferentes estudios llevados a cabo para responder a las necesidades del medio. Esto posibilitará, por un lado, plantear estrategias que marquen una ruta para el desarrollo de la línea de investigación; y, por otro, continuar resolviendo los interrogantes y problemas del medio, lo cual le dará a la línea un carácter de relevancia social del conocimiento.

Específicamente, el diagnóstico interno le posibilita a la institución una realimentación de sí misma como un sistema de actitudes, capacidades y recursos que permiten obtener unos insumos sobre su desarrollo. De igual manera, un adecuado análisis de dichos aspectos contribuirá a la formulación de estrategias apropiadas para la definición de las ventajas que las pueden hacer más competitivas. Después de hacer el análisis interno, como consecuencia se obtendrá el Perfil de la Capacidad Interna (PCI) de la organización (unidad o centro de investigación), el cual surge como resultado del análisis de los recursos y capacidades del personal directivo, las áreas de gestión de la investigación, el sistema financiero, el talento humano, y sus capacidades técnicas, tecnológicas y de producción (Aldana et al., 2011). En este sentido, a través de la valoración del potencial científico-técnico con que cuenta la institución para desarrollar la actividad investigativa, dicho análisis implicará la identificación de las fortalezas y debilidades en la institución, lo que contribuirá, por un lado, a definir claramente sus objetivos en el corto, mediano y largo plazo, y por otro, a generar las

estrategias más apropiadas para su consecución. En la Tabla 4 se esquematiza dicho perfil.

De esta información se concluye que los factores internos serán los que realmente determinen la capacidad y los parámetros de funcionamiento de la unidad o centro para el desarrollo de la actividad investigativa. Posterior a esto, otro de los pasos necesarios en el proceso de diagnóstico es el análisis de los factores externos que puedan tener un impacto positivo o negativo en el proceso investigativo, acá, se podrán establecer los aspectos económicos, políticos, sociales y culturales que presenten alguna influencia directa e indirecta, a corto, mediano y largo plazo, no solo en el quehacer de la unidad o centro, sino en sus procesos de toma de decisiones. A continuación se hace referencia a dicho aspecto.

Análisis de los factores externos

El análisis externo posibilitará la identificación y valoración de las oportunidades y amenazas del contexto que se deban enfrentar en el presente y a futuro para la puesta en marcha de las actividades que puedan contribuir al desarrollo de una línea de investigación. Para llevar a cabo dicho análisis, Aldana et al. (2011) sugieren el abordaje de tres dimensiones centrales: (a) el ambiente *general*, que implica los aspectos sociales, culturales, económicos, jurídico-legales, políticos, tecnológicos y medioambientales presentes y futuros; (b) el *entorno sectorial o industrial*, que comprende los proveedores y los clientes, entre otros; y (c) el *contexto competitivo*, que se enmarca en la inteligencia de mercados. El producto de todo este análisis permitirá construir el *Perfil de Oportunidades y Amenazas del Medio*, identificado con la sigla POAM. En la Tabla 5 se presenta la definición de los factores externos propios de la institución y sus centros de investigación.

Tabla 4. *Definición de factores internos*

Factores	Definición
Recursos humanos	<ul style="list-style-type: none"> • Calidad científica y pedagógica. • Experiencia investigativa. • Disponibilidad. • Movilidad del personal dedicado a la investigación. • Existencia de programas para la formación de investigadores. • Categorización de los investigadores y de los grupos de investigación. • Motivación de los investigadores.
Recursos materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Estado de equipos y laboratorios. • Software. • Planta física. • Pruebas psicométricas e instrumentos.
Recursos financieros	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidad de los recursos para la investigación. • Presupuesto para la investigación. • Relación precio-costos. • Fuentes de financiamiento disponible y posibilidad de acceso.
Servicios de apoyo	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidad. • Calidad del servicio. • Infraestructura. • Nivel de respuesta.
Organización científica	<ul style="list-style-type: none"> • Estructuras de investigación. • Motivación y liderazgo. • Cultura de innovación. • Clima laboral. • Imagen institucional.
Identidad institucional	<ul style="list-style-type: none"> • Percepción de la dirección acerca de la investigación. • Percepción del medio externo en relación con la investigación. • Calidad y efectividad.
Gestión	<ul style="list-style-type: none"> • Existencia de unidades interfaces. • Capacidad. • Preparación. • Infraestructura.

Nota. Fuente: adaptación basada en Medina-Basso (2006) y Serna (2008).

Según Medina-Basso (2006), el proceso de análisis externo se realiza en dos niveles: el del macroentorno o ambiente genérico, y del microentorno o ambiente específico. El análisis del macroentorno de la actividad científico-técnica implica la revisión detallada de los valores y regulaciones que afectan por igual a todas las instituciones de educación

superior y que se constituyen en el marco mediante el cual se desarrollarán los procesos investigativos. Estos factores globales representan tendencias que se pueden reflejar tanto en oportunidades como en amenazas, por lo que es necesario conocer su comportamiento. Este análisis podrá abarcar desde el territorio o el país hasta el nivel global.

Tabla 5. Definición de factores externos

Factor	Definición
Económico	Aspecto relacionado con los recursos económicos y de financiación de la investigación ofrecida por Colciencias, además de la financiación externa obtenida de organizaciones no gubernamentales y entidades financieras. También se abordan las restricciones presupuestales.
Social	Se refiere a las condiciones sociales, culturales, demográficas y ambientales que ejercen impacto sobre la pertinencia y desarrollo de la investigación realizada por la institución o programa.
Político	Se refiere a los aspectos normativos, legislativos y de regulación de la investigación en el nivel institucional y nacional.
Tecnológico	Corresponde a la evolución y tendencias de la investigación a partir del uso de recursos que facilitan el acceso, difusión y socialización de información a través de medios y sistemas.
Competitivo	Hace énfasis en el análisis de los Centros, Grupos e Institutos de Investigación que son competencia para la institución de educación superior o programa.

Nota. Fuente: adaptación basada en Medina-Basso (2006) y Serna (2008).

Específicamente, los factores del macroentorno incluyen aspectos políticos, gubernamentales y legales, tales como la política de ciencia y tecnología, el sistema de Colciencias de clasificación de grupos (u otros que regulen las actividades investigativas a nivel internacional), la indexación de revistas y las políticas de calidad y gestión de calidad, así como los estándares de calidad, la reglamentación en torno a la producción científica y las leyes de derechos de autor, entre otras. También, se pueden considerar aspectos sociales, culturales, demográficos y ambientales, entre los que están la pertinencia social, las condiciones del entorno, el reconocimiento y posicionamiento de la institución, la articulación a redes, los espacios de reflexión y divulgación, la facilidad de gestión del conocimiento, las oportunidades de formación de investigadores, la visibilidad, la divulgación, la internacionalización y la modernización de los sistemas; además de un análisis de diversas perspectivas entre las cuales se encuentran las macroeconómicas mundiales, de desarrollo del conocimiento, de la educación en general, de la educación superior en particular y de la educación superior en la región; y las tendencias de la demanda y la oferta en la educación superior en la región, así como una revisión sobre las tendencias del entorno, del mercado de la educación superior y de las características de la competencia relacionadas con la investigación (Medina-Basso, 2006).

Y, por otra parte, el análisis del microentorno hace referencia a la revisión de los factores que constituyen la institución educativa, es decir, el nivel educativo en que la misma universidad actúa y los centros o unidades de investigación relacionados con sus fortalezas investigativas. También, el microentorno incluye otras instituciones o centros de investigación competidores

(como comunidades científicas y redes de investigación), las condiciones laborales de los investigadores y la capacidad de visibilización de productos; así como los productos sustitutos, las opciones de relación con universidades y otras instituciones locales, nacionales y extranjeras, la necesidad social de resolver problemas específicos relacionados con las líneas de investigación de la institución o centro, y las opciones de participación en proyectos macro. Este análisis deberá estar orientado hacia el establecimiento de aquellas áreas de conocimiento en las cuales existen oportunidades para construir una ventaja investigativa competitiva y sostenible (Medina-Basso, 2006).

Hasta el momento, se han considerado los aspectos que se deberán tener en cuenta para desarrollar un análisis de factores internos y externos; pero ahora se deberán establecer las técnicas y fuentes de recolección de información, así como los equipos de trabajo responsables de cada aspecto. En este orden de ideas, los documentos que se deben tener en cuenta en el análisis interno son: (a) el proyecto educativo institucional; (b) el diagnóstico de la situación actual del programa en correspondencia con la naturaleza, identidad, vocación y misión de la institución; (c) los análisis de resultados de los avances en el proceso de autoevaluación del programa; (d) el plan estratégico del programa; y (e) el plan de desarrollo institucional.

Después de tener claridad sobre los documentos pertinentes para el análisis interno, es importante determinar las herramientas de recolección de información que se pueden utilizar para los dos factores (internos y externos). En la Tabla 6 se resumen algunas herramientas cualitativas y cuantitativas para la recolección de información.

Tabla 6. Herramientas cualitativas y cuantitativas

Técnica	Herramienta	Características	Consideraciones
Cuantitativa	Encuesta o cuestionario	<ul style="list-style-type: none"> Las encuestas o cuestionarios comprenden un grupo de preguntas generalmente con una escala común de respuesta, diseñadas para investigar lo que piensa, siente y hace el evaluado, que para el presente caso estará orientado a buscar información pertinente sobre el quehacer y las expectativas de los investigadores del programa (Casas Anguita, Repullo Labrador & Donado Campos, 2003). La recolección de información por encuesta permitirá obtener información sobre un fenómeno definido previamente (el desarrollo del ejercicio de la investigación en el programa, en este caso). Su objetivo es obtener un conjunto de datos cuantitativos, que se puedan resumir en estadísticos, y ciertas proposiciones basadas en dichos datos para describir algunos aspectos de la población bajo estudio. Esta herramienta facilita recolectar información de clasificación social o evaluación de constructos psicológicos/ sociales (percepción, actitud, importancia, etc.), en diferentes escalas de medición (nominal, ordinal, de intervalo o razón), que permitirán realizar análisis estadísticos descriptivos, correlacionales o de diferencias de medias (Medina & Avendaño, 2017). Generalmente, la información se recoge sobre una fracción de la población representativa de la misma –denominada muestra–, cuyos elementos se determinan mediante algún diseño muestral. Si los recursos, el tiempo y el tamaño de la población lo permiten, se recomienda realizar un censo, es decir, encuestar a toda la población objeto de estudio. 	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar el plan de prueba (*). Establecer el procedimiento para recoger la información (**). Construir el instrumento para recopilar la información. Realizar y aplicar la encuesta piloto. Realizar los ajustes requeridos. Aplicar las encuestas. Elaborar la base de datos. Realizar el análisis estadístico. Presentar los resultados, discusión y conclusiones.



Técnica	Herramienta	Características	Consideraciones
Cualitativa	Análisis documental	<ul style="list-style-type: none"> • Con este análisis se realiza la lectura crítica de las unidades semánticas y se identifican las oportunidades y amenazas para la formulación de las líneas. • El análisis documental es definido por Fox (2005) como una estrategia que permite examinar, desglosar, reconocer y estudiar un documento determinado, teniendo en cuenta el autor, título, número de páginas, editorial, entre otros aspectos, además de su significado y la esencia del mensaje que contiene –el cual se constituye en el objetivo general de este proceso–. • Para Peña y Pirela (2007), este tipo de análisis constituye una estrategia construida por un individuo con el fin de representar y organizar el conocimiento registrado en los documentos, los cuales, dada su amplia producción, resultan imposibles de leer en su totalidad y determinar su significado. • De esta manera, el análisis documental es una estrategia que favorece la aproximación cognitiva del sujeto al significado fundamental de las fuentes de información. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dentro de esta técnica es fundamental la determinación de las unidades de análisis, las cuales connotan el tipo de documentos a analizar. En este caso en particular, se sugiere revisar artículos, declaraciones, materiales organizacionales, acuerdos y agendas nacionales e internacionales, así como publicaciones cuya difusión sea generalmente pública. • Martín-Gavilán (2009) plantea tres fases del análisis documental como descripción de contenido: • <i>Clasificación</i>: cuyo objetivo es determinar el contenido básico de los documentos para formalizarlos y representarlos a través de la ayuda de un código establecido. • <i>Indización</i>: la actividad por la cual se analiza el texto y se retienen las ideas más importantes para hacer los vínculos al código determinado. Significa conceptualizar el contenido del documento y traducirlo a un lenguaje normalizado, o un lenguaje libre, expresado en palabras claves con el propósito de constituir los índices. Este proceso a la vez contempla el examen y determinación del documento, la identificación y selección de los conceptos, y la traducción de los conceptos importantes al lenguaje de la indización. • <i>Resumen</i>: es donde se hace el análisis y la síntesis del documento de forma concreta. Este debe ser claro, metódico y ordenado, se deben utilizar palabras exactas y apropiadas, y también evitar el uso de términos ambiguos y coloquiales. Así mismo se debe evitar el uso de epítetos y la repetición de términos equivalentes. Debe ser una imagen en pequeño del documento original y con un alto nivel de comprensibilidad para el lector (véase Anexo 1).



Técnica	Herramienta	Características	Consideraciones
Cualitativa	Entrevista semiestructurada	<ul style="list-style-type: none"> • Esta técnica de recolección de información permite al entrevistador disponer de un guion que recoge los temas que debe tratar a lo largo de la entrevista. • Está dirigido a la comprensión de las perspectivas que tienen los informantes respecto a experiencias o situaciones del contexto en el que se desenvuelven. • El orden en el que se abordan los diversos temas y el modo de formular las preguntas se deja a la libre decisión y valoración del entrevistador (Flick, 2011). 	<ul style="list-style-type: none"> • Hernández, Fernández & Baptista (2010) sugieren que esta debe: • Basarse en los objetivos. • Ajustarse a la población de destino. • Ser flexible pero sistemática y organizada. • Cubrir todos los objetivos de la investigación. • Tener una secuencia lógica, llevando el diálogo desde lo general hasta lo particular. • Permitir que el entrevistador fije toda su atención en el entrevistador (véase Anexo 2).
	Grupos focales	<ul style="list-style-type: none"> • Técnica cualitativa de recolección de información que permite reunir personas con antecedentes y experiencias similares para debatir un tema de interés específico. • El grupo de participantes es guiado por un moderador (o facilitador del grupo) que presenta temas para su debate y ayuda para que participen en discusiones vívidas y naturales entre ellos (Flick, 2011). 	<ul style="list-style-type: none"> • Permite identificar o conocer datos y puntos de vista de la gente interactuando. • Un comentario genera diferentes reacciones y respuestas entre las mismas personas que participan en el grupo. • No es una entrevista individual a varias personas reunidas, el objetivo es que interactúen entre ellas. • Identifica los temas que más interesan a la gente (Flick, 2011).

Nota. (*) En el caso de herramientas cuantitativas, para elaborar la prueba se deberá especificar el contenido y el formato, puntos que se pueden representar en un plan de prueba, es decir, una tabla que relacione los temas a evaluar y la importancia relativa que se le atribuye a cada uno. (**) Hay diversos métodos para medir actitudes, opiniones e intereses, las más utilizadas son las preguntas abiertas, las escalas Likert y la Diferencial Semántica; estos dos últimos tienen en común que permiten establecer la dirección (positiva o negativa) de la actitud, pues cada pregunta mide un solo aspecto de la variable, tienen el mismo valor o peso dentro de la prueba y se aplican de forma auto-administrada o en entrevista. Si se decide realizar una prueba con respuestas tipo Likert, la cual consiste en una serie de afirmaciones o enunciados, deberá establecerse cuál será el objeto de la medición, además de definir la escala de valoración –por ejemplo: Totalmente de acuerdo (4), De Acuerdo (3), En Desacuerdo (2) y Totalmente en Desacuerdo (1)–.

Adicionalmente, en la Tabla 7 se presentan los contenidos y el peso dado a cada uno en la presentación del plan de prueba para el caso de los centros o unidades de investigación.

Después de especificar el contenido de las herramientas cualitativas o cuantitativas de recolección de información será necesario tener en cuenta algunas recomendaciones, como lo son:

- a. Indagar solo una actividad por ítem, pues es inadecuado mezclar dos o más indicadores en uno solo.
- b. Evitar el uso de dobles negaciones en la redacción.
- c. Evitar el uso de términos tales como: todos, ninguno, siempre o nunca.
- d. Evitar el uso de nombres personales o corporativos sin previa autorización.
- e. Evitar la redacción extensiva de los ítems.
- f. Evitar el uso de encabezados repetitivos.

Ahora bien, continuando con el análisis de los factores internos, se sugiere recolectar la información relacionada con la opinión de docentes e investigadores acerca del proceso investigativo adelantado en el centro o unidad; información que se podrá obtener por medio de herramientas cuantitativas como la encuesta o cuestionario. Y en el caso de los factores externos, resulta más apropiado el uso de herramientas cualitativas como el análisis documental. Después de recolectar la información a partir de los insumos dados por las estrategias de recolección de información cualitativas y cuantitativas, el paso a seguir es el análisis de los factores internos y externos, y para ello se debe realizar una agrupación de los factores clave de cada uno de estos análisis, por lo que se podrá utilizar una hoja de trabajo (Serna, 2008) que permita la clasificación mediante un análisis DOFA. En la Tabla 8 se presenta la hoja de trabajo establecida por Serna (2008) para el análisis DOFA.

Tabla 7. Análisis DOFA

	Aspectos Administrativos del centro, unidad o departamento de investigación	Competencias de los actores de investigación	Sistema de información de la investigación	Productos de la investigación
Porcentaje	35 %	15 %	10 %	40 %

Tabla 8. Formato para el análisis DOFA

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Enumerar oportunidades clave.	Enumerar amenazas clave.
FORTALEZAS	DEBILIDADES
Enumerar fortalezas clave.	Enumerar debilidades clave.

Nota. Adaptado de Serna (2008).

Específicamente, DOFA es la sigla de los factores que se tienen cuenta en esta herramienta, es decir, las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas (Serna, 2008) y su análisis permite determinar si el centro o unidad de investigación está capacitado para asumir y gestionar las diferentes líneas de investigación, y a su vez, determinar su capacidad para impactar en su medio (véase Tabla 9). De este modo, entre más competitivo resulte ser el centro de investigación en comparación con sus competidores, mayor posibilidad tendrá de ser exitoso. La anterior confrontación de cada uno de los factores clave de éxito para el centro o unidad de investigaciones permitirá la aparición de las estrategias FO (Fortaleza-Oportunidad), FA (Fortaleza-Amenaza), DO (Debilidad-Oportunidad) y DA (Debilidad-Amenaza) (David, 2012).

Este análisis tiene el objetivo de ayudar al centro o unidad de investigación a encontrar la mejor articulación entre las tendencias del medio investigativo, las oportunidades y amenazas y las capacidades internas, fortalezas y debilidades del centro de investigación; y le permitirá al centro o unidad de investigación plantear estrategias para beneficiarse de sus fortalezas y alistarse para prevenir el efecto de sus debilidades, además de ser efectivo en el uso de sus oportunidades y anticiparse ante las posibles amenazas (para ver un ejemplo de análisis realizado con la matriz DOFA a un Centro de Investigación, véase Anexo 3).

Formulación de la plataforma estratégica

Etapa 3. Declaración de líneas de investigación como referentes para la integración curricular.

Descripción de las etapas de declaración de las líneas:

Las líneas de investigación tendrán un papel primordial en la medida que no solo orientan el desarrollo de la investigación de un programa o de una Facultad, sino que se convierten en una de las fuentes que nutre y actualiza el currículo mediante la inclusión de los resultados de los productos del proceso investigativo. Es de recordar que las líneas son el producto maduro de una revisión sistemática acerca de cuáles eran y son los problemas, contenidos y temas que orientaron la investigación en un programa particular.

Mediante esta revisión surgirán las líneas como elementos develados que le dan sentido y significado a los resultados del proceso de indagación y permitirán la toma de decisión de acuerdo con los intereses, problemas y tendencias de la disciplina y la profesión. De tal manera, las líneas se constituirán

Tabla 9. Análisis DOFA y planteamiento de estrategias FO, FA, DO y DA

	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
	Enumerar las de mayor impacto.	Enumerar las de mayor impacto.
FORTALEZAS	ESTRATEGIAS	ESTRATEGIAS
Enumerar las de mayor impacto.	FO	FA
DEBILIDADES	ESTRATEGIAS	ESTRATEGIAS
Enumerar las de mayor impacto.	DO	DA

Nota. Adaptado de Serna (2008).

alrededor de temáticas amplias pero delimitadas en un campo de conocimiento y se definirán considerando tres elementos: (a) la línea es un conjunto de temáticas investigativas en una disciplina o profesión; (b) se cimienta en estudios científicos y tecnológicos relacionados con una problemática; y (c) la solución a las necesidades deberán estar fundamentadas en un proceso de investigación riguroso, un marco teórico y un modelo y método particular explicitado.

En su declaración será pertinente aclarar el papel que estas van a tener en el desarrollo curricular del programa en el que se declaren, la relación entre los diferentes niveles de formación, si el programa o facultad los tiene, y la relación que se tendrá con las otras funciones sustantivas universitarias. A continuación se muestran los elementos que se sugiere incluir en el protocolo de cada línea de investigación (DGI, 2010).

I. Fundamentación epistemológica y teórica de las líneas.

No importa cuál sea el modelo y enfoque metodológico que se considere, pero siempre debe ser asumido para el desarrollo de la línea de investigación. Lo clave es la fundamentación de esta, que se asuma o se asuman de manera clara, que se defina en qué base teórica y epistemológica se fundamentarán, qué apertura se va a contemplar, y la rigurosidad misma para la producción de conocimiento. Así, se diferenciarán claramente los conocimientos obtenidos por vías programadas y metódicas de otros logrados por unas intuitivas y no sistemáticas permitidas en la academia, y, en consecuencia, discutir el estatus científico de sus resultados y sus generalizaciones posibles.

Es imperativo, por tanto, tener una idea manifiesta de qué es ciencia, quién o quiénes investigan y cuáles son las estrategias de validación del conocimiento. Para ello, se recomienda

conocer el proyecto educativo institucional, así como los documentos que soporten los programas y el diseño curricular.

II. Formulación de los objetivos de investigación.

La disciplina o profesión en la que se quiera fortalecer la investigación de una manera sistemática deberá plantearse en qué está y cuál es su objeto de estudio. Es posible, como sucede en las disciplinas y ciencias maduras, que no se tenga una sola respuesta, o que no se tenga una sola perspectiva, y más aún en las ciencias denominadas blandas, en las que se ubican las ciencias sociales. Esto amerita, con base en la revisión hecha en lo teórico y epistemológico, que se reflexione acerca de este objeto de estudio en el que se interesa investigar, y como consecuencia de esta deliberación y de la definición del objeto de su disciplina o ciencia, se formulen los objetivos que orienten la investigación, el enfoque y el modelo más pertinentes para su abordaje y las estrategias de validación de los mismos.

III. Paradigmas, enfoques y posturas conceptuales adoptadas por los grupos de investigación.

En la línea de reflexión acerca del objeto de investigación surgirá la necesidad de que el grupo de investigación al que se adscriben las líneas de investigación defina el modo de construir el conocimiento, siendo las más tradicionales el empírico analítico, el hipotético deductivo, el social interpretativo y el crítico social. Esta postura dependerá de la respuesta del objeto, del contexto en el que se desarrolle (ciencia social o ciencia fáctica), de los problemas pertinentes al desarrollo de la misma ciencia, del contexto social, de la idea de hombre al que afectarán los resultados de investigación, y de las relaciones con otras disciplinas y ciencias con las que comparten total o parcialmente su objeto de estudio.

IV. Articulación de la misión de la institución con las líneas de investigación e integración curricular.

Generalmente, las instituciones donde se enclavan los centros o unidades de investigación, denominense universidades, instituciones de educación superior, organizaciones sociales, centros de desarrollo investigativo, entre otros, tienen una misión que orienta no solo la investigación, sino muchas de las acciones que se relacionan con su razón de ser. La misión en cualquiera de los contextos donde se pretende desarrollar investigación se deberá asumir como orientadora de las estrategias que deben contemplarse para el logro de los objetivos, además de los valores que serán compartidos por todos los miembros de la organización con la finalidad de aprovechar las condiciones del medio para optimizar sus acciones. En lo que se refiere a la investigación, lo ideal será que entre los componentes misionales esté explícito, o se infiera, el conocimiento.

Si se está considerando el desarrollo de las líneas de investigación en el marco de una institución educativa, el conocimiento y la investigación se convertirán en una estrategia de actualización y renovación al incluirse este nuevo conocimiento en los componentes curriculares, puesto que: (a) en los planes de estudio se evidenciará que los ejes temáticos están organizados por áreas, campos y problemas, y que con el desarrollo de estos en la práctica educativa se forman a los futuros profesionales, especialistas, maestros o doctores; (b) en la actualización y cualificación del profesorado, en la medida que este integra a su repertorio académico y profesional los avances del conocimiento y potencializa habilidades y competencias relacionadas con la investigación, como lo es el interpretar y leer resultados de investigación en un campo de conocimiento particular; y (c) en las estrategias didácticas y pedagógicas orientadas por la rigurosidad,

la búsqueda de conocimiento, la controversia y la argumentación, se convierten en las formas de validar los resultados de investigación.

V. Articular las opciones curriculares ofertadas por la institución con la línea.

En las instituciones en las que se encuentran diferentes niveles de formación, las líneas conseguirán un sentido articulador en la medida en que, al compartir problemas, áreas o ejes de conocimiento asumidos teóricamente o investigados, permitirán proyectar un plan de desarrollo de la línea que aporte a la formación de manera organizada y sistematizada, y, además, permitirán que tanto estudiantes y profesores puedan transitar desde el pregrado hasta el nivel más alto de formación (doctorado, por ejemplo) con productos investigativos, y que estos faciliten el desarrollo o fortalezcan competencias investigativas; incluso, para los estudiantes el tránsito por las líneas de investigación les permitirá optimizar la presencia en los programas, ya que la línea de investigación, materializada en asignaturas o núcleos problemáticos se convertirán en coterminales.

VI. Definir el método de investigación para el abordaje de los ejes temáticos de la línea.

El método, en su conceptualización básica, se relaciona con la meta, es la definición del camino que se propone al cumplirla y que de alguna manera estará definida por el sujeto que se relaciona con el objeto de estudio. En cuanto a las líneas, como se mencionó anteriormente, y a la luz de una postura epistemológica, el método más pertinente se definirá para sus problemas o ejes que la conforman; y dentro de estos se podrá escoger entre los métodos teóricos (análisis, síntesis, deducción, inducción, entre otros) o los métodos empíricos (observación, medición, experimentación, entre

otros), dependiendo de las fortalezas de los investigadores y de sus antecedentes investigativos.

VII. Formular los objetivos previstos para el desarrollo de la línea.

Cuando se haya definido lo que es ciencia para el programa, al igual que su objeto de investigación y el o los paradigmas que fundamentarán u orientarán la investigación, será necesario establecer los objetivos para el desarrollo de la línea. Dichos objetivos, cumpliendo los estándares metodológicos para su fundamentación (clasificados entre generales y específicos), deberán definir qué es lo que se quiere lograr en la línea y, en particular, para los ejes que la conforman, su alcance y el impacto que se quiere obtener en la comunidad científica.

Es posible que no todos los ejes tengan la misma relevancia en el tiempo, es decir, habrá momentos históricos de la disciplina que refuercen el argumento de investigar en un eje particular pertinente (por ejemplo, la paz y la reconciliación, de acuerdo con el momento histórico del país en las ciencias sociales o políticas), y sobre ellos se definirán primordialmente los objetivos; pero no se pueden olvidar los otros, los menos relevantes de acuerdo con el contexto, por ejemplo; al respecto, se sugiere que se mantengan y se definan los objetivos de su alcance, que no se desconozca su importancia y su origen. Una vez iniciada la labor, será necesario llevar a cabo revisiones periódicas de los protocolos de las líneas, de la relevancia y la pertinencia de los ejes que la conforman, de acuerdo con el avance de la ciencia y del conocimiento en el área de estudio, pues es posible que surjan algunos intereses que conformen un eje, y que otros desaparezcan por diferentes razones históricas o culturales.

VII. Establecer las estrategias externas e internas para garantizar el avance de la línea.

La estrategia externa está asociada con la capacidad de los investigadores para identificar las oportunidades, estar atentos a la normatividad que regula la investigación y a las convocatorias abiertas para grupos e investigadores, pero también a los problemas abordados en los grupos y en las líneas de investigación, así como mantener contacto con otros centros de investigación y compartir áreas de investigación; y al interior de los programas, velar por la calidad de la investigación, la inversión y la cualificación y compromiso de los investigadores; que la investigación se convierta en eje articulador de muchos de los procesos académicos y de las funciones sustantivas; y, sobre todo, tener un cuerpo de investigadores satisfechos y responsables de la tarea que realizan.

Divulgación

Etapa 4. Socialización.

Una vez la línea de investigación cuente con los elementos descriptores del protocolo, se sugiere diseñar un plan de acciones de divulgación y socialización orientado al reconocimiento y apropiación de las líneas por parte de la comunidad académica; entre ellos, vale la pena considerar:

- a. La decanatura.
- b. El comité de programas.
- c. El comité de currículo.
- d. Las coordinaciones implicadas en procesos académicos y de gestión de calidad.
- e. La dirección institucional de investigaciones.
- f. Los investigadores.

Referencias

- Abesada, B., & Almuñías, J. L. (2016). La dirección estratégica en las instituciones de educación superior: Necesidad de su evaluación. *Revista Cubana de Educación Superior*, 3, 137-147.
Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?pd=S025743142016000300011&script=sci_arttext&lng=pt
- Aldana, L. A., Álvarez, M. P., Bernal, C. A., Díaz, M. I., González, Villegas, A. (2011). *Administración por calidad*. Madrid, España: Alfaomega.
- Arocena, R., & Sutz, J. (2016). Universidades para el desarrollo. Universidad de la República de Paraguay. Oficina regional de ciencias de la UNESCO para América Latina y el Caribe.
Recuperado de <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Montevideo/pdf/PolicyPapersCILAC-UnivParaDesarrollo.pdf>
- Austin-Millán, X. (2000). Para comprender el concepto de cultura. *Una Educación y Desarrollo*, 1(1), 1-21.
Recuperado de <http://www.estudiosindigenas.cl/educacion/compcult.pdf>
- Barreto, I. (en prensa). Análisis Estadístico de Datos Textuales. En P. Páramo (Ed.), *La investigación en ciencias sociales: la historia del método y su filosofía*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional y Lemoine Editores.
- Beane, J. A. (1997) *Curriculum integration: Designing the core of democratic education*. New York: Teachers College Press.
- Bedoya-Velásquez, L. N., & Zuluaga-González, J. P. (2015). Propuesta de planeación estratégica para la empresa Alberto Rendón Castrillón/Lavasa-lud & Dist [Proyecto de grado]. Escuela de Tecnología. Administración Industrial. Colombia: Universidad Tecnológica de Pereira.
- Bernal-Barcia, E. C., & Rodríguez-Sánchez, J. G. (2017). Un acercamiento de la nueva tecnología en los diferentes sectores de la sociedad. *Dominio de las ciencias*, 3(4), 3-12.
Recuperado de <http://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/index>
- Bertoni, R., Castelnovo, C., Cuello, A., Fleitas, S., Pera, S., Rodríguez, J., & Rumeau, D. (2011). *Construcción y análisis de problemas del desarrollo: ¿Qué es el Desarrollo? ¿Cómo se produce? ¿Qué se puede hacer para promoverlo? Construcción y análisis de problemas del desarrollo*. Montevideo: URUCUR-CSE.
- Bourdieu, P. (1998). *La distinción*. Madrid: Taurus.
- Briones, G. (1994). Incompatibilidad de paradigmas y compatibilidad de técnicas en ciencias sociales. *Revista de Sociología*, 9, 25-33.
doi: 10.5354/0719-529X
- Burgos, G. (2004). ¿Qué tipo de relación hay entre el desarrollo y el derecho? Diálogos de Saberes, Informes de investigación Grupo Derecho, Estado y Territorio.
Recuperado de <http://www.unilibre.edu.co/dialogos/admin/upload/uploads/Articulo%204.pdf>
- Byrman, A. (2004). *Social Research Methods* (2a. ed.), Nueva York: L.E.G.O.S.P.A.
- Casas-Anguita, J., Repullo-Labrador, J. R., & Donado-Campos, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos. *Aten Primaria*, 31(8), 527-38.
doi: [https://doi.org/10.1016/S0212-6567\(03\)70728-8](https://doi.org/10.1016/S0212-6567(03)70728-8)
- Castellanos, O. F. (2003). Gestión en tecnología: Aproximación conceptual y perspectivas de desarrollo. *INNOVAR, revista de ciencias administrativas y sociales*, 21, 197-212.
Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/inno/v13n21/v13n21a14.pdf>
- Castro, F. (2017). *Avances y desafíos para el seguimiento de los ODS en Colombia*. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación (DNP).
Recuperado de <https://www.dane.gov.co/files/images/eventos/ods/presentaciones/Alianzas/avances-desafios-seguimiento-ODS-colombia.pdf>
- Centro de Alternativas de Desarrollo (CEPAUR). (1986). Desarrollo a escala humana, una opción para el futuro.
Recuperado de http://www.daghammarskjold.se/wp-content/uploads/1986/08/86_especial.pdf
- Chavarro, D., Vélez, M. I., Tovar, G., Montenegro, I., Hernández, A., & Olaya, A. (2017). *Los Objetivos de Desarrollo Sostenible en Colombia y el aporte de la ciencia, la tecnología y la innovación*. Bogotá: Colciencias, Subdirección General, Unidad de diseño y evaluación de políticas.
Recuperado de http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/objetivos_de_desarrollo_sostenible_y_aporte_a_la_cti_v_3.5.pdf
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2016). Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible Una oportunidad para América Latina y el Caribe. Recuperado de <http://www.sela.org/media/2262361/agenda-2030-y-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible.pdf>
- Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) (2018). Estrategia para la implementación de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) en Colombia.
Recuperado de http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/conpes_3918.pdf
- David, F. (2012). *Conceptos de administración estratégica*. México: Pearson.

- Decanatura Académica. (2016). Universidad Católica de Colombia. Elementos que integran el currículo en la Universidad Católica de Colombia. Colombia: Editorial Universidad Católica de Colombia.
Recuperado de <https://www.ucatolica.edu.co/portal/wp-content/uploads/adjuntos/acuerdos/consejo-superior-acuerdos-academicos-238-16.pdf>
- Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (COLCIENCIAS). (2018). Libro verde 2030. Política nacional de ciencia e innovación para el desarrollo sostenible.
Recuperado de <http://libroverde2030.com/>
- Planeación (DNP). (2015). Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018: Prosperidad para Todos. Bogotá, Colombia.
Recuperado de: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Bases%20Plan%20Nacional%20de%20Desarrollo%202014-2018.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación (DNP) & Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (s. f.). Objetivos de desarrollo sostenible. La agenda 2030 en Colombia.
Recuperado de <https://www.ods.gov.co/goals>
- Dirección General de Investigaciones. (2010). *Protocolo para la formulación de líneas de investigación. Formato Código: F004 DI 010*. Colombia: Universidad Católica de Colombia.
Recuperado de <http://portalweb.ucatolica.edu.co/easyWeb2/investigaciones/pdfs/lineasinvestigaciones/F004DI010ProtLineas.pdf>
- Facuse, M. (2003). Una Epistemología Pluralista: El anarquismo de la ciencia de Paul Feyerabend. *Cinta Moebius*, 17, 35-67.
- Feyerabend, P. (1991). *Diálogo sobre el conocimiento*. Madrid: Cátedra.
- Flick, U. (2011). Introducción a la colección: Investigación Cualitativa. En Kvale, S., *Las entrevistas en investigación cualitativa* (pp. 11-16). Madrid: Ediciones Morata.
- Fox, V. (2005). *Análisis documental de contenido*. Buenos Aires: Biblioteca Alfabeta.
- García-Villegas, M., & Rodríguez, C. (2003). Derecho y sociedad en América Latina: propuesta para la consolidación de los estudios jurídicos críticos. En: M. García Villegas & C. Rodríguez, *Derecho y sociedad en américa latina: un debate sobre los estudios jurídicos críticos*. Bogotá, Colombia: ILSA y Universidad Nacional de Colombia.
- Giner, S. (1995). Civil Society and its Future. En May, J. (ed.) *Civil Society*. London: Polity Press.
- Glavich, E. (1996). Reseña de "Ciencia, tecnología y sociedad. Estudios interdisciplinarios en la universidad, en la educación y en la gestión pública" de Manuel Medina y José Sanmartín (eds.). *Redes*, 3(6), 224-227.
- Harris, M. (2011). *Antropología cultural*. Madrid: Alianza Editorial.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010) Metodología de la Investigación (5.ª Ed.) México: Editorial McGraw Hill.
- Iranzo, J. M., Blanco, J. R., González, T., Torres, C., & Cotillo, A. (1994). *Sociología de la ciencia y la tecnología*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Keesing, R. (1993). Teorías de la cultura. En H. M. Velasco (Comp.), *Lecturas de Antropología Social y Cultural* (pp. 51-82). Madrid: UNED.
- Lébart, L., Salem, A., & Bécue, M. (2000). *Análisis estadístico de datos y textos [Data and text statistical analysis]*. Madrid: Editorial Milenio.
- Malinowski, B. (1984). *Una teoría científica de la cultura*. Madrid: Sarpe.
- Manassero, M. A., & Vázquez, A. (s. f.). Opiniones sobre las relaciones entre Ciencia, Tecnología y Sociedad.
Recuperado de <https://revistas.uam.es/tarbiya/article/viewFile/7314/7640>
- Martín-Gavilán. (2009). El Documento y sus clases. Análisis documental: Indización y resumen. *Temas de biblioteconomía*.
Recuperado de <http://eprints.rclis.org/14605/1/tipdoc.pdf>
- Medina-Basso, N. (2006). *Gestión de ciencia e innovación tecnológica en las universidades. La experiencia cubana*. La Habana: Editorial Felix Varela.
Recuperado de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioucatolicasp/detail.action?docID=3197974>.
- Medina, I. F., Avendaño-Prieto, B. L. (2017). Medición de variables y estrategias ulteriores de análisis. La Recolección de Información en Las Ciencias Sociales Una aproximación integradora. En: Colombia ISBN: 978-958-9130-05-6 ed: Lemoine Editores, v., pp.39 – 55.
- Morín, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Paris: Unesco Editorial.
- Morín, E. (2001). *La complejidad hoy*. México: UNAM, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades.
- Ojeda, M. (2013). La planificación estratégica en las instituciones de educación superior mexicanas: De la retórica a la práctica. *Revista de Investigación Educativa*, 16, 119-129.
Recuperado de <http://www.uv.mx/cpue/num16/critica/ojeda-planificacionestrategica.html>
- Organización para la cooperación y el desarrollo económicos (OCDE) & Banco Mundial (2012). Evaluaciones de Políticas Nacionales de Educación: La Educación Superior en Colombia.
doi <http://dx.doi.org/10.1787/9789264180710-es>

- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (1987). Desarrollo y cooperación económica internacional: medio ambiente. Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.
Recuperado de http://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_Lecture_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2015). Documento de posición sobre la educación después de 2015.
Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002273/227336s.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2016). Science for Sustainable Development. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002461/246105E.pdf>
- Organización de Naciones Unidas (ONU). (2015a). Departamento de Información Pública de las Naciones Unidas DPI/2016 - Octubre de 1998.
- Organización de Naciones Unidas (ONU). (2015b). Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
Recuperado de <https://www.un.org/ruleoflaw/es/un-and-the-rule-of-law/united-nations-development-programme-2/>
- Padilla-Góngora, D., & Padilla-Clemente, A. M. (2008). Tecnologías para mayores. *Universitas* 7(3), 883-894.
doi: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy14-3.pcah>
- Peña Vera, T., & Pirela Morillo, J. (2007). La complejidad del análisis documental Información, cultura y sociedad. *Revista del Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas*, 16, 55-81.
Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=263019682004>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (1990). *Desarrollo humano informe 1990. Primera edición en español*. Bogotá, Colombia: Tercer Mundo Editores. Recuperado de http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_1990_es_completo_nostats.pdf
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2016). *Desarrollo humano informe 2016. Desarrollo humano para todos*.
Recuperado de http://hdr.undp.org/sites/default/files/HDR2016_SP_Overview_Web.pdf
- Rodríguez, M. (1990). La sociedad y el derecho. *Anuario de Filosofía del Derecho*, 7, 239-259.
- Seers, D. (1969). The Meaning of Development. Institute of development studies (IDS). *Communications series #44*.
Recuperado de <http://www.ids.ac.uk/files/dmfile/themeaningofdevelopment.pdf>
- Serna, H. (2008). *Gerencia estratégica*. Bogotá, Colombia: 3R Editores.
- Smith, A. (1999). *La riqueza de las naciones*. Madrid: Alianza editorial.
- Torruella, J., & Llisterri, J. (1999). Diseño de corpus textuales y orales. En J. M. Blecua, G. Clavería, C. Sánchez, & J. Torruella (Eds.), *Filología e Informática. Nuevas tecnologías en los estudios filológicos* (pp. 45-77). Barcelona: Editorial Milenio.
Recuperado de http://lic.eu.uab.es/~joaquim/publicacions/Torruella_Llisterri_99.pdf
- UNESCO (2001). Declaración Universal de la UNESCO sobre la Diversidad Cultural. Recuperado de http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=13179&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html
- UNESCO (2005). Hacia las sociedades del conocimiento. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
Recuperado de https://www2.uned.es/ntedu/espanol/novedades/Sociedades_conocimiento.pdf
- Universidad Católica de Colombia. (2016). La investigación en la Universidad Católica de Colombia. Acuerdo 242. Recuperado de <https://www.uca-tolica.edu.co/portal/wp-content/uploads/adjuntos/acuerdos/consejo-superior-acuerdos-academicos-242-16.pdf>
- Weber, M. (2002). Economía y sociedad: esbozo de sociología comprensiva (2da. ed). México: Fondo de cultura económica. Recuperado de <https://zoopolitikonmx.files.wordpress.com/2014/08/max-weber-economia-y-sociedad.pdf>
- Witker, J. (2015). Las ciencias sociales y el derecho. *Boletín mexicano de derecho comparado*, 48(142), 339-358. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0041-86332015000100010&lng=es&tlng=es.
- Zemelman, H. (1987). La totalidad como perspectiva de descubrimiento. *Revista Mexicana de Sociología*, 1, 53-87.
- Zemelman, H. (1992). *Los horizontes de la razón*. Barcelona: Anthopos.

Anexo 1. Ficha de registro de información documental

Instrucciones:

1. Reciban un cordial saludo. A continuación encuentran las instrucciones para el registro de información documental con el propósito de realizar el DOFA.
2. Ubique el documento y seleccione los apartados que considere son relevantes para los procesos académicos (docencia e investigación) y de Proyección Social.
3. Puede establecer la relevancia de la información que se debe seleccionar con los indicadores de acreditación de alta calidad y los objetivos estratégicos del Plan de Desarrollo de la Institución. Tenga en cuenta que se pretende identificar en los documentos internos y externos apartados de información que muestren la existencia de condiciones que favorezcan o desfavorezcan el alcance de los indicadores de Alta Calidad para la Unidad o Centro de Investigación.
4. Se espera que usted seleccione de manera textual (indicando número de página cuando este dato esté disponible) los apartados que contengan información que favorezca o desfavorezca el alcance de los indicadores de Alta Calidad o el alcance de las metas establecidas en el Plan de Desarrollo Institucional.
5. La información seleccionada deberá ser registrada en la FICHA DE REGISTRO DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL.

FICHA DE REGISTRO DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL		
Factor(es) del DOFA: Coloque aquí el Factor o Factores del DOFA con el que se encuentra relacionado el documento.	Aspecto(s) a evaluar: Coloque aquí el aspecto a evaluar del DOFA con el que se encuentra relacionado el documento (solicite la tabla al Director de Unidad o Centro de Investigación).	Número: Coloque aquí el número del documento asignado.
Descripción: (Referencia del documento en APA).		
Contenido: (Apartado textual del documento) NOTA: Si la información pertinente excede de 20 líneas. Por favor realice un resumen de los aspectos principales a considerar.	Indicador de Alta Calidad: Coloque aquí el o los indicadores con los que considera se relaciona la información seleccionada. Objetivo Estratégico Plan Desarrollo Institucional Coloque aquí el o los objetivos estratégicos con los que considera se relaciona la información seleccionada. Si considera que el texto se relaciona con la Unidad o Centro de Investigación pero no con ninguno de los indicadores u objetivos estratégicos escriba NO APLICA.	
Tipo de ficha: Textual. Fecha de elaboración: dd/mm/aa Fecha de aprobación: dd/mm/aa	Elaborada por: Escriba aquí el nombre de quien diligenció la ficha.	Aprobada por: Escriba aquí el nombre de quien aprobó los contenidos de la ficha.

Anexo 2. Guía de entrevista semiestructurada

Aspectos a indagar en las entrevistas dirigidas a directivos de centros o grupos de investigación

Nombre del Centro o Grupo de Investigación:

.....

Nombre del directivo(a) entrevistado(a):

.....

Cargo:

.....

Institución:

.....

Entrevistador(a):

.....

1. Historia y trayectoria del grupo o centro:
 - a. Fecha de creación.
 - b. Principales hitos de evolución, crecimiento y crisis.
 - c. Principales logros.
 - d. Principales problemas.
 - e. Estado actual: planes, metas, retos.
2. Conformación actual del grupo o centro:
 - a. Número y perfil de sus miembros.
 - b. Ubicación en la estructura organizacional de la institución.
3. Descripción general del grupo o centro:
 - a. Líneas, núcleos y proyectos de investigación actuales.
 - b. Fuentes de financiación.
 - c. Convenios y alianzas nacionales e internacionales.
 - d. Visibilidad nacional e internacional: publicaciones y participación en eventos académicos.
 - e. Servicios que ofertan a la comunidad académica, profesional y en general.
4. Actores clave que han contribuido a su posicionamiento nacional e internacional actual.
5. Percepción y afrontamiento de las tendencias económicas, sociales, culturales, demográficas, ambientales, políticas, gubernamentales, legales, tecnológicas y competitivas que afectan actualmente la investigación.
6. Conocimiento (actitud, información, etc.) que posee sobre el centro.



Anexo 3. Matriz de análisis DOFA para los centros de investigación

DOFA	AMENAZAS	OPORTUNIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Político</i>: acceso a las fuentes de los recursos de financiación. ▪ <i>Ranking Investigativo Internacional</i>: ubicación del país en la medición regional, nacional e internacional. ▪ <i>Posicionamiento de la profesión de investigador</i>: percepción y reconocimiento social del investigador. ▪ <i>Gestión de alianzas entre otros grupos de investigación</i>: evaluar las redes y alianzas en las cuales el centro o unidad no está participando. ▪ <i>Conflictos sociales, políticos o de otro tipo presentes en el país o región</i>: aspectos que pudieran dificultar la movilidad de investigadores internacionales. ▪ <i>Crecimiento académico de otras facultades y programas</i>: incrementa las exigencias externas e internas. ▪ <i>Entes reguladores de ciencia, tecnología, innovación</i>: aspectos burocráticos asociados al acceso a los recursos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Fuentes de financiación internacional</i>: organismos nacionales e internacionales que financian la investigación. ▪ <i>Fuentes de financiación nacional</i>: rubros en presupuestos departamentales. ▪ <i>Temas de impacto</i>: interés internacional y nacional en estudios sobre las condiciones propias de la región. ▪ <i>TLC</i>: adquisición de recursos tecnológicos a mejor costo. ▪ <i>Mercosur</i>: movilidad de profesores. ▪ <i>Ejes temáticos no abordados por otros programas</i>: para el diseño de propuestas académicas y el fortalecimiento de grupos y líneas. ▪ <i>ORCYT/UNESCO</i>: acciones de cooperación que se impulsan para fomentar la investigación y el desarrollo tecnológico en el plano internacional. ▪ <i>Asociación</i>: apoyo a los nodos-grupos-equipos de investigación.



FORTALEZAS	ESTRATEGIAS FA	ESTRATEGIAS FO
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Creación de la unidad o centro de investigaciones. ▪ Reformulación de procesos que permiten ajustes y mejoras en la unidad o centro de investigaciones. ▪ Investigadores cualificados con maestría, doctorado y en proceso de formación doctoral. ▪ Reestructuración de los grupos de investigación. ▪ Trayectoria de investigación de los grupos. ▪ Desarrollo investigativo en temas de pertinencia social que no abordan otros grupos de investigación. ▪ Existencia de productos y materiales derivados de la investigación. ▪ Pertinencia y desarrollo de los semilleros de investigación. ▪ Revistas, boletines o medios de divulgación posicionados e indexados. ▪ Apoyo de la Universidad a las propuestas de proyectos institucionales y docentes con financiación propia o mixta. ▪ La formación doctoral de los investigadores facilita el acceso a convocatorias. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fortalecer alianzas ya establecidas por algunos grupos e incrementar los proyectos conjuntos. ▪ Publicación de productos y materiales derivados de la investigación que permitan aumentar la visibilidad nacional e internacional. ▪ Canalizar la venta de servicios en los temas fuertes del programa. ▪ Ofertar oportunidades de formación en los temas fuertes del programa a investigadores internacionales. ▪ Acciones específicas que favorezcan la publicación de productos internos de los grupos. ▪ Articular mejor las acciones de divulgación con las acciones de la unidad o centro. ▪ A partir de las acciones de los semilleros, fortalecer las opciones de formación de nuevos investigadores en torno a las tendencias mundiales. ▪ Aumentar las alianzas con grupos de investigación nacionales. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Orientación hacia la formulación de proyectos institucionales y docentes que aprovechen la disposición de la Universidad para el apoyo en la búsqueda de recursos externos. ▪ Ampliar la participación de los investigadores en los nodos-grupos de asociaciones profesionales de la región. ▪ Participar en convocatorias donde se financien investigaciones. ▪ Aprovechar la formación doctoral de los investigadores para acceder a convocatorias.



DEBILIDADES	ESTRATEGIAS DA	ESTRATEGIAS DO
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Político</i>: desconocimiento de políticas asociadas a la investigación, financiación. ▪ <i>Gestión</i>: ausencia de personas responsables y tiempo para la ubicación, búsqueda y gestión de los recursos disponibles en el medio para financiar la investigación y hacer alianzas. ▪ <i>Capacitación</i>: poco conocimiento de la forma de usar las fuentes de financiación. ▪ <i>Alianzas</i>: baja gestión individual e institucional para pertenecer y participar en redes. ▪ <i>Tópicos de investigación</i>: baja orientación a investigar en los temas de interés nacional e internacional en la disciplina. ▪ <i>Relevancia de núcleos problemáticos</i>: estudio sobre la necesidad y relevancia de trabajar sobre ciertas líneas de investigación. ▪ <i>Baja gestión de alianzas de otros grupos de investigación</i>: poca relación y alianza con otros grupos que mantiene la endogamia y poca relación externa. ▪ <i>Invisibilidad</i>: poca publicación y visibilización de producción interna. ▪ <i>Bilingüismo</i>: bajo nivel de manejo de otros idiomas diferentes a la lengua materna. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Crear una instancia académica-administrativa encargada de la gestión y planeación de la investigación en los diferentes niveles de formación. ▪ Crear espacios desde las líneas y grupos de investigación para socializar los trabajos o proyectos que se estén desarrollando. ▪ Propiciar la cooperación entre los integrantes de los grupos y líneas para el desarrollo de trabajos. ▪ Examinar y definir el impacto y pertinencia de los núcleos y ejes de las líneas de investigación. ▪ Nuevas necesidades de gestión, como mercadeo, redes, vínculos con expertos, comunidades del conocimiento. ▪ Búsqueda de fuentes de financiación interna y externa. ▪ Tomar los trabajos existentes de investigación, productos y materiales, patentarlos, publicarlos, socializarlos y venderlos. ▪ Planeación de proyectos de investigación de los estudiantes de pregrado y posgrado, articulados a las líneas de investigación. ▪ Asignar los proyectos y tesis de los programas de formación a profesores adscritos a los grupos de investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ampliar los recursos financieros y de tiempo para la participación de los investigadores en nodos-grupos promovidos por entidades que asocian a los investigadores de la disciplina. ▪ Fortalecer los grupos que tienen interés en investigación básica para aprovechar las oportunidades de financiación externa.



DEBILIDADES	ESTRATEGIAS DA	ESTRATEGIAS DO
<ul style="list-style-type: none"> • Recursos tecnológicos insuficientes para el desarrollo de la investigación. • Insuficientes oportunidades de cualificación y actualización para investigadores. • Baja motivación de algunos investigadores. • Bajo conocimiento sobre el funcionamiento de la unidad o centro de investigación. • Baja incorporación de productos de investigación al currículo. • Dificultades de articulación entre las instancias de la Facultad y de la Universidad para la gestión de la investigación. • Pocos o nulos incentivos a los investigadores. • Condición laboral y salarial poco favorable para los investigadores cualificados. • Baja asignación de horas para investigar y para reuniones de los grupos de investigación. • Asignación de funciones investigativas a docentes que no tienen el perfil para ello. • Bajo fomento de la cultura de trabajo en equipo. • Desconocimiento de los procesos y procedimientos para acceder a convocatorias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de formación permanente a los investigadores en gestión de proyectos, de recursos, presupuestos, licitaciones. • Evaluar el impacto de la formación de profesores investigadores. • Fomentar cambios culturales en el equipo de investigadores y en nuevos investigadores hacia el liderazgo, proactividad y sentido de éxito. • Aproximación con instancias centrales de investigación con el fin de socializar el plan de desarrollo y comprometerse con las acciones investigativas de la Facultad. • Plan de divulgación a la comunidad académica a través de posters, web, medios electrónicos, revista, boletín. • Canalizar a los investigadores y profesores cualificados en ciertos temas para asignarlos apropiadamente. • Aprovechar mejor los recursos humanos cualificados del programa para asesorar y dirigir trabajos de grado de los niveles de formación desde el pregrado hasta el posgrado. • Aumentar la incorporación de los productos de investigación a los programas de pregrado y posgrado y en los semilleros. • Revisar y actualizar la gestión del Comité de Investigaciones. 	



UNIVERSIDAD CATÓLICA
de Colombia
Vigilada Mineducación

Editado por la Universidad Católica de Colombia en septiembre de 2018, impreso en papel Bond Bahía de 75 g, en tipografías Amerigio tamaño 10 pts., y Raleway.

Impreso por:

Xpress Estudio Gráfico y Digital S.A.S. Editorial Kimpres

Sapientia aedificavit sibi domun

Bogotá, D. C., Colombia

Colección
DOMUS
DOWN?

Áreas de investigación y planificación estratégica
para el desarrollo de Líneas de Investigación.

Fundamentación conceptual

El avance de la ciencia, la tecnología y la innovación requiere de acciones efectivas para la generación, desarrollo y apropiación social del nuevo conocimiento. Ello demanda una planeación estratégica de instituciones, centros o grupos de investigación orientada desde altos estándares de calidad investigativa. Este libro presenta los resultados de un proyecto de investigación y desarrollo curricular que, mediante un diseño mixto, delineó las directrices de las áreas transversales de investigación y aplicó la metodología de planeación estratégica con el propósito de responder a las necesidades y exigencias del contexto científico, curricular y social que se proyecta impactar.



9789585456372