

**LA DINÁMICA DE LA INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS SOCIALES Y
HUMANAS EN EL CONTEXTO DEL SISTEMA COLOMBIANO DE
CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN**

Adriana Mejía Correa

C.C.43.526.139

**Trabajo de grado para optar al título de Maestría
en Ciencias de la Administración**

Directora

Luz Gloria Cárdenas Mejía

**MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN
UNIVERSIDAD EAFIT
SEDE MEDELLÍN**

MEDELLÍN

2011

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN.....	10
CAPITULO I. MARCO REFERENCIAL.....	14
1. La actividad científica en relación con las ciencias sociales y humanas.....	14
1.1. Las ciencias humanas y sociales: un breve recuento histórico de los últimos tiempos.....	16
1.2. Antecedentes de la investigación en ciencias sociales y humanas en Colombia.....	18
2. La sociedad del conocimiento y la información.....	19
2.1. La gestión racionalista.....	20
2.2. Racionalidad instrumental: de medios a fines.....	21
2.3. La gestión del conocimiento.....	22
3. Sistemas nacionales de innovación y conceptos asociados con la ciencia y la tecnología.....	25

4.	La política científica - tecnológica en Colombia y la evolución del Programa Nacional en Ciencias Sociales y Humanas.....	37
4.1.	Marco normativo.....	37
4.2.	Dinámica del Programa Nacional de Ciencias Sociales y Humanas en el contexto de Colciencias.....	39
4.3.	De la investigación teórica a la investigación aplicada.....	56
4.4.	Encuentros Universidad-Empresa-Estado	57
5.	La investigación universitaria en la lógica del mercado.....	65
5.1.	Los grupos de investigación.....	68
5.2.	Medición de la productividad.....	71
CAPITULO II. METODOLOGÍA Y TRABAJO DE CAMPO.....		73
1.	Trabajo de campo.....	74
2.	Clasificación de los entrevistados.....	77
3.	Información a partir de las entrevistas a los investigadores.....	79
CAPITULO III. RESULTADOS DEL TRABAJO DE CAMPO.....		81
CAPITULO IV. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN.....		95
1.	Técnica y clasificación de respuestas.....	95

2. Contenido de las apreciaciones.....	96
3. Teoría crítica de la sociedad: la investigación en ciencias sociales y humanas en una economía de mercado.....	99
4. Repensando las estrategias de la gestión racionalista.....	102
V. CONSIDERACIONES FINALES.....	105
VI. SUGERENCIAS.....	108
ANEXO.....	111
BIBLIOGRAFIA.....	113
CIBERGRAFIA.....	125

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Algunas investigaciones universidad-empresa- estado en el contexto colombiano.....	30
Tabla 2. Universidades socias de TECNNOVA.....	62
Tabla 3. Número de Grupos de Investigación por Áreas de Conocimiento ...	69
Tabla 4. Resumen. Total Grupos de investigación por áreas de conocimiento: Ciencias exactas y naturales e ingenierías.....	70
Tabla 5. Resumen. Total Grupos de investigación por áreas de conocimiento: Ciencias humanas, sociales aplicadas, lingüísticas, letras y artes.....	70
Tabla 6. Total de grupos de investigación.....	71
Tabla 7. Resumen del diseño metodológico.....	75
Tabla 8. Roles de los directivos entrevistados.....	78
Tabla 9. Matriz con los nombres de los grupos de investigación a los cuales pertenecen los entrevistados.....	79
Tabla 10. Entrevista al asesor de Colciencias para el programa Nacional de Ciencias Sociales y Humanas.....	81

Tabla 11. Entrevista a representante de investigación para el área de Ciencias Sociales y Humanas.....	84
Tabla 12. Entrevista al vicerrector de investigación de una universidad pública.....	86
Tabla 13. Respuestas de los investigadores entrevistados agrupadas en categorías.....	87
Tabla 14. Aspectos positivos, negativos e interesantes en relación con los Indicadores utilizados por Colciencias.....	91
Tabla 15. Aspectos positivos, negativos e interesantes en relación con la investigación teórica.....	93
Tabla 16. Aspectos positivos, negativos e interesantes en relación con Universidad-Empresa-Estado.....	94
Tabla 17. Anexo: ejemplo de descripción de la entrevista piloto y caracterización de la población.....	111

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. El Triángulo de Sábato.....	28
Figura 2: interrelaciones entre los tres vértices.....	28
Figura 3: Relaciones con el contorno externo o extra-relaciones.....	28
Figura 4: Modelo Triple Hélice.....	29

AGRADECIMIENTOS

El reconocimiento y la expresión de gratitud manifestados a las personas que, de una u otra manera, contribuyeron a la elaboración de este trabajo académico, pueden quedar bastante cortos, puesto que su apoyo y cooperación fueron de un valor incalculable.

Quiero expresar un inmenso agradecimiento a la doctora Luz Gloria Cárdenas, directora de esta tesis, quien, desde el momento que solicité su asesoría, estuvo dispuesta a brindarme no sólo sus conocimientos en filosofía, sino también su experiencia investigativa. La dedicación y paciencia para revisar una y otra vez los textos de mi trabajo al enseñarme a desechar lo superfluo y adoptar lo verdaderamente relevante, aunadas a su calidad humana, hicieron que el proceso de elaboración no fuera dispendioso, sino enormemente grato.

Agradezco de una manera especial a las profesoras Margarita Gaviria, Natalia Quintero, y Teresa Cadavid, quienes con sus razonamientos en las pláticas que tuvimos, me ayudaron a ordenar mis ideas.

A Martha Alicia Pérez, quien con el entusiasmo que la caracteriza, me ayudó a mantener el ánimo y a imprimirle el estilo académico y gramatical, de acuerdo con los parámetros establecidos.

A los docentes investigadores, y a los responsables de la administración y gestión de la investigación universitaria que aceptaron ser entrevistados: Guillermo Hoyos, Gustavo Valencia, Jorge Antonio Mejía, Luz Gloria Cárdenas, Juan Carlos López, Guillermo León Correa, Jaime Gómez, Álvaro Villegas, Alba Lucía Rojas, Natalia Quintero, Martha Lucía Giraldo y Daniel Moncada.

Y finalmente, a las estudiantes de pregrado de la Escuela Interamericana de Bibliotecología de la Universidad de Antioquia, María Yurany Mesa y Paola Sepúlveda, quienes me colaboraron en la búsqueda de información en archivos y centros de documentación.

A todos, de nuevo ¡muchas gracias!

INTRODUCCIÓN

Frente a las grandes transformaciones mundiales derivadas de esta nueva época denominada *sociedad del conocimiento*, y ajustándose a la política de investigación establecida por Colciencias,¹ las instituciones de educación superior de Colombia han tratado de fortalecer la actividad investigativa y se han comprometido con la búsqueda permanente de eficiencia y eficacia a fin de redimensionar su accionar; de esto se deriva la formulación de programas y proyectos que les ayudan a consolidar sus diferentes sistemas de investigación según los lineamientos de Colciencias, entidad que desde su constitución ha dirigido sus esfuerzos tanto a fortalecer la infraestructura científica y tecnológica, como a promover y financiar proyectos de investigación y a diseñar políticas acordes con los objetivos del desarrollo económico y social.

El sistema científico-tecnológico nacional se ha entendido como “el conjunto dinámico de organizaciones, relaciones y actividades involucradas en la generación, adaptación, transmisión y difusión del conocimiento”. Pero sólo tras la promulgación de la Ley Marco de Ciencia y Tecnología en Colombia (1990-1991) y sus decretos reglamentarios, el sistema adquirió la carta de ciudadanía que le permitió erigirse como ente jurídico responsable de los desarrollos del país en este campo. La oficialización de este sistema marca el comienzo, a lo largo del último tercio del siglo XX, de la política, la organización, las relaciones y las funciones relacionadas con el desarrollo de la ciencia y la tecnología en Colombia(Colciencias, 2009).

¹En 1968, el Estado colombiano instauró los mecanismos institucionales para trabajar consistentemente por el desarrollo científico y tecnológico del país, para lo cual conformó el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, como organismo rector de la política científica y tecnológica; y creó el Fondo Colombiano de Investigaciones Científicas y Proyectos Especiales “Francisco José de Caldas”, Colciencias, como organismo ejecutor de esta política, adscrito al Ministerio de Educación Nacional.(Colciencias, 2009)

Así, es importante tener presentes los momentos históricos en los que se enmarca este sistema, en los que Colciencias funciona como el organismo regulador de la política científica y tecnológica de Colombia, pues el desarrollo de la ciencia y la tecnología se genera no sólo a partir de la infraestructura y de los recursos materiales, sino que en ello intervienen una serie de condiciones políticas, económicas y sociales, determinantes del contexto nacional e internacional. Además, el sistema de investigación en Colombia y la articulación de la universidad en la dinámica investigativa se enmarcan en una serie de políticas para el desarrollo de la investigación científica en el país, que se traducen en acciones materializadas, tanto en las universidades como en el sector productivo, a partir de la aplicación de modelos y estrategias de gestión.

A diferencia del modelo lineal tradicional, el nuevo modelo de gestión, denominado *Triple hélice*, propuesto por Etzkowitz y Leydesdorff (1997), toma como referencia la espiral de la innovación que establece relaciones recíprocas entre la universidad, la empresa y el gobierno. Estas tres esferas, que antes trabajaban de manera independiente, tienden a hacerlo ahora en conjunto. Se estima que los actores que intervienen en él son los investigadores académicos, convertidos en administradores de sus propias tecnologías; los empresarios que trabajan en un laboratorio universitario o una oficina de transferencia tecnológica; los investigadores públicos, los académicos y los industriales que dirigen agencias regionales responsables de la transferencia tecnológica (Etzkowitz, 2002).

Con ello, desde la década de los noventa, época en la que se promulga la Ley Marco de Ciencia y Tecnología en Colombia, se ha observado un cambio significativo en la economía, cuyos criterios de mercado buscan estimular la investigación aplicada en las universidades, sustentada en la presentación de proyectos vinculados al sector productivo y bajo políticas trazadas desde la perspectiva del modelo económico neoliberal.

En tal sentido, es preciso formular varias preguntas como: ¿qué ha pasado con la investigación en las ciencias sociales y humanas con la introducción de criterios de eficiencia y calidad, y la vinculación de la universidad al sector productivo?, ¿favorecen las políticas de investigación planteadas por Colciencias y la administración universitaria, la investigación en este campo?, ¿la filosofía del modelo económico neoliberal beneficia también a la investigación teórica?, ¿considerará el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología de Colombia que los resultados y productos de los proyectos de investigación en el área de las ciencias sociales y humanas crean valor agregado y pueden ser exportables a escala internacional?

Con el ánimo de responder los interrogantes planteados, el presente trabajo de investigación comienza por describir los sistemas nacionales de innovación; luego emprende el análisis que permite comprender la incidencia del fenómeno acaecido con la entrada en vigencia de la Ley Marco de Ciencia y Tecnología en Colombia, que transforma a Colciencias en Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (2009), y finalmente examina la dinámica de la investigación humanística y social en el contexto de la economía globalizada.

En primer lugar, se presenta un marco referencial en el que se explicitan conceptos relacionados con la actividad científica dentro de las ciencias humanas y sociales; se presenta la actual sociedad de la información y del conocimiento, se aborda la definición de términos y conceptos como “gestión racionalista”, “racionalidad instrumental”, “gestión del conocimiento”, “sistemas nacionales de ciencia, tecnología e innovación” y conceptos asociados a la ciencia y la tecnología, así como los principios, las leyes, los decretos y las normas que la regulan; igualmente se destacan los planes, proyectos y eventos del Programa Nacional de Ciencias Sociales y Humanas de Colciencias.

En segundo lugar se presenta la metodología del trabajo de campo desarrollado; se hace una caracterización de las personas entrevistadas, se explica el diseño metodológico y las categorías en las que se clasificaron las respuestas.

En tercer lugar, se presentan los resultados, allí se incluyen las percepciones y opiniones que tienen algunos actores que participan en la investigación acerca de las políticas de Colciencias, caracterizados como directivos de investigación e investigadores del área.

En cuarto lugar, el trabajo se ocupa del análisis e interpretación de la información. Este capítulo parte del marco referencial y se cruza con el contenido de las apreciaciones de los entrevistados; de este análisis se infieren las implicaciones que la política del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación tiene en el desarrollo de la investigación en las ciencias sociales y humanas.

Por último, se presentan las consideraciones finales y las recomendaciones.

La metodología se desarrolla en varios momentos. El primero es de carácter documental, y se utilizan diversas fuentes de información: libros, artículos de revistas, periódicos y actas de investigación, leyes, normas y decretos (Vargas, 1988) El segundo y tercero corresponden a la investigación de campo, fundamentada en las entrevistas realizadas a investigadores del área de ciencias sociales y humanas de diferentes universidades de Medellín y Bogotá. El cuarto, quinto y último momento se fundamentan en el análisis e interpretación de la información seleccionada, en las consideraciones finales y en las recomendaciones.

CAPITULO I.

MARCO REFERENCIAL

1. La actividad científica en relación con las ciencias sociales y humanas

La ciencia, “constituida por teorías o explicaciones conceptuales validadas total o parcialmente, o cuya probabilidad de ser válidas es alta, con respecto a un grupo de objetos de la realidad o sus relaciones” (Restrepo, 1988: 3, 4, 10), se ha considerado tradicionalmente, en un sentido normativo, como todo lo que está inscrito en el método científico, y las ciencias físicas, exactas y naturales han sido consideradas como el prototipo de lo que ella es; pero las humanidades no han ocupado aún un sitio dentro de la “ciencia”, a pesar de que una clasificación más inclusiva comprende, según su objeto, a las ciencias humanas o sociales, las ciencias naturales y las ciencias exactas o formales (Restrepo G., 1988, p. 3); lo que ha originado la discusión acerca de si algunas disciplinas de las áreas sociales y humanas pueden ser consideradas o no científicas.

Por otro lado, frente a la pregunta por el papel de la ciencia en la sociedad, existen diferentes posiciones: algunos autores la asumen con una visión pragmática e instrumental, al considerarla como una herramienta para solucionar problemas; y otros la asumen con una visión más dialéctica. Así, se destaca que la ciencia cumple la función de describir, clasificar, explicar, predecir, controlar y transformar la naturaleza, la sociedad, y el pensamiento y acción del hombre como ente de cultura o de relaciones culturales; y además, se reconoce la importancia del contexto cultural en el campo científico y la aplicación de actividades técnico-científicas (la documentación, la teorización, la observación, la experimentación, la verificación y la generalización) dentro del proceso de investigación para dar cumplimiento a estas funciones (Gaviria, 2009).

Autores contemporáneos han tratado el tema de la generación de conocimientos en las organizaciones: “En Occidente, la investigación filosófica del conocimiento, conocida como *epistemología*, ha sido la base fundamental de la disciplina económica, la administración y la teoría de la organización, y ha afectado el pensamiento administrativo acerca del conocimiento y la innovación”(Nonaka & Takeuchi, 1999, pág. 21). El conocimiento ha sido tratado en la epistemología occidental desde las corrientes del racionalismo y el empirismo.

La primera corriente (el racionalismo desarrollado por Platón), postula que el conocimiento verdadero no es producto de la experiencia sensorial, sino de algún proceso mental ideal y que la verdad absoluta puede ser deducida a través del razonamiento racional basado en axiomas, conceptos, leyes o teorías. La segunda corriente (el empirismo sostenido por Aristóteles), argumenta que la única fuente de conocimiento es la experiencia sensorial particular (Nonaka & Takeuchi, 1999, págs. 23,24).

El empirismo se convierte en una de las bases para la corriente funcionalista apoyada en las ideas de Durkheim y atribuida a Malinowski, quien “comienza con la declaración de que la antropología al igual que las otras ciencias debe aspirar a tener un cuerpo riguroso de exposición ‘científica’ de los métodos y resultados de las observaciones sociales” (Romero & Liendo, 2003). Este enfoque empirista resalta las ventajas del trabajo de campo y se caracteriza por el utilitarismo otorgado a las acciones que deben sostener el orden establecido en las sociedades.

El pragmatismo, como tradición filosófica, pone el acento en la relación entre conocimiento y acción. John Dewey se opone a la teoría del conocimiento como espectador que separa “la teoría de la práctica, el conocimiento de la acción”. Sostiene que las “ideas no sirven de nada, excepto que se vuelvan acciones que reacomodan y reconstruyen de alguna manera, sea en grande o en pequeña medida, el mundo en que vivimos”. El pragmatismo pretende desarrollar una

relación interactiva de los seres humanos y el mundo a través de las acciones, los experimentos y las experiencias humanas (Nonaka & Takeuchi, 1999, pág. 30).

Las posiciones orientadas al conocimiento pragmático son la base sobre la cual se apoya la teoría de la gestión del conocimiento, que asocia el conocimiento a la acción y lo concibe desde una perspectiva científica, tecnológica y económica. Esta teoría enfatiza en la capacidad operativa y en el aprendizaje corporativo como fuente de riqueza empresarial. Más adelante se exponen algunos elementos que contextualizan esta teoría. Por ahora se hace un breve recuento sobre el surgimiento de las ciencias orientadas al estudio de lo humano y lo social.

1.1. Las ciencias humanas y sociales: un breve recuento histórico de los últimos tiempos

Antes, en el siglo XVII, la ciencia había adquirido gran relevancia con los descubrimientos y avances, propiciados, en su mayoría, por astrónomos, quienes privilegiaron la razón orientada a obtener logros científicos. Con la Revolución Francesa y la Declaración de los Derechos del Hombre y del Ciudadano, a finales del siglo XVIII, se hizo evidente el estado crítico de las condiciones sociales y humanas en las que se encontraba la mayoría de la población. Esta nueva mirada hace posible el surgimiento de un nuevo grupo de ciencias orientadas al estudio de lo humano y lo social (Mardones, 2001).

En el siglo XX surge, en el campo de la filosofía, un amplio debate sobre las ciencias sociales y humanas. Dilthey afirma que las ciencias sociales, a diferencia de las naturales, no se limitan a la búsqueda de explicaciones causales sino que su función es comprender e interpretar la acción humana y social (Gadamer, 1993). Husserl se suma a este debate y denuncia la positivización de que son objeto las ciencias sociales, y hace un gran esfuerzo por establecer y constituir su verdadero sentido (Husserl, 2008). Su discípulo Heidegger hace nuevas

precisiones en su *Carta sobre el humanismo* (Heidegger, 2000), y pensadores de distintas disciplinas, agrupados en la Escuela de Frankfurt², formulan sus denuncias acerca de la deshumanización que se afianza con el modelo económico imperante del capitalismo.

Para hacerlo, recuperan las que Marx había hecho sobre la alienación de que es víctima el trabajador y las importantes reflexiones de Freud, quien con su descubrimiento del inconsciente constituye un nuevo saber: el psicoanálisis, que pone en evidencia las fuerzas a las que el sujeto es sometido sin saberlo (Ureña, 1998). Habermas, quien pertenece a la segunda generación de la Escuela de Frankfurt, continúa las críticas de sus antecesores y establece que la ciencia y la técnica son la nueva ideología del capitalismo avanzado, y posteriormente enfatiza en el sentido comunicativo y discursivo que deben tener este tipo de saberes (Habermas, 1987).

Entre tanto, otros pensadores intervienen en el debate sobre las ciencias sociales como es el caso de Popper, con su postura frente al historicismo (Popper, 1973). Gadamer (1993) y Ricoeur (2002) desarrollan la filosofía hermenéutica, con la que contribuyen ampliamente a redireccionar el sentido y propósito de las ciencias sociales y humanas. En 1978, Ricoeur elabora un volumen por encargo de la Unesco sobre las corrientes de la investigación en ciencias sociales (Ricoeur, 1982).

En el contexto colombiano, Hoyos y Vargas han contribuido al debate en las ciencias sociales, y hacen énfasis en que las ciencias sociales tienen como fin fortalecer la imagen moral del mundo y que para ello requieren la cooperación de la filosofía para poder superar su positivización (Hoyos & Vargas, 1997).

²Se denomina así al conjunto de las investigaciones de los pensadores que desarrollaron teorías que trataban los problemas sociales con enfoque crítico, quienes, a su vez, pertenecían o eran cercanos al Instituto para la Investigación Social, ubicado en Frankfurt.

1.2. Antecedentes de la investigación en ciencias sociales y humanas en Colombia

Desde antes de los 50, se inician algunos estudios sobre la problemática nacional, pero sólo a finales de esa década las universidades públicas y privadas institucionalizan la formación profesional en las disciplinas sociales [...] En la década de los 80 se acepta por primera vez la heterogeneidad de las ciencias sociales y humanas [...] Al final de la década se observa una gran dispersión temática que muestra la necesidad de acciones estratégicas dirigidas al fomento de la investigación en las disciplinas sociales.

[...] Durante el último decenio del siglo XX, los complejos y acelerados cambios, motivaron a los académicos a incursionar de manera creativa y experimental en campos de estudios que hubieran resultado inconcebibles apenas una o dos décadas atrás [...] A pesar del avance logrado, es aún muy incipiente la participación de los investigadores en la definición de políticas y programas nacionales, dada la baja capacidad para incorporar los resultados de las investigaciones a los procesos de diseño y ejecución de políticas y programas sociales [...] Los espacios académicos universitarios, donde se inicia la formación de los investigadores sociales, no han ido a la par con los cambios de la sociedad. Salvo excepciones, los currículos permanecen inalterables y se mantiene un lamentable divorcio entre la formación universitaria, muy orientada hacia el aspecto profesional, en detrimento de la formación investigativa disciplinar (Colciencias, 1999, pp. 15-17, 29-30).

Un estudio sobre la historia de las ciencias sociales en Colombia desde una perspectiva crítica, señala: “a nivel académico, la mayoría de los estudios sociales de la ciencia, se enfocan en las ciencias naturales y la investigación tecnológica, siendo las ciencias sociales pocas veces enfocadas en estos estudios, una de las razones, se debe a la concepción instrumental de la ciencia que ha sido positiva para la revaloración de la tecnología por parte del Estado”(Echeverri, 2001). Lo que demuestra que el Estado se ha interesado por la investigación social, pero desde la perspectiva técnico científica, que es la que permite rendimientos financieros, promueve el conocimiento científico y se enmarca dentro de la teoría de la racionalidad instrumental, que, como se dijo en párrafos anteriores, ha sido

criticada drásticamente por varios autores de las ciencias sociales y humanas y ha sido asumida en la nueva sociedad de la información y del conocimiento.

2. La sociedad del conocimiento y la información

El lema “sociedad del conocimiento” es utilizado desde mediados de la segunda mitad del siglo XX. En sus inicios, con esta denominación se aludió a la “sociedad pos-industrial”, llamada así por Bell (1973), considerado su principal teórico, quien advirtió sobre la transición que se da desde una sociedad sustentada en el capital hacia una basada en la información y el conocimiento, lo que genera nuevos impactos en las esferas sociales, culturales, políticas y económicas. La ciencia y las tecnologías de la información son la nueva clave de los procesos de innovación y se constituyen en el eje central de esta transición.

Esta sociedad está definida por el cambio de una economía productora de mercancías a una sociedad de servicios; por el predominio de las clases profesionales y técnicas; por la centralidad que adquiere el conocimiento que es fuente de innovación, y por la formulación de una nueva política controlada desde la tecnología y sus contribuciones. Según otros autores, esta sociedad está regida por las tecnologías de la información y de la comunicación que desplazaron a las manufacturas (Olivé, 2007).

El modelo prevaleciente de trabajo es el de una *mano de obra nuclear*, formada por profesionales que usan la información, y una *mano de obra desechable* que puede ser automatizada o contratada/despedita/externalizada según la demanda del mercado y los costos laborales (Castells, 2004). En este nuevo tipo de sociedad, el conocimiento no está disponible para que cualquiera se lo apropie y beneficie de él, como era tradicional, sino que buena parte de éste se compra y se vende a particulares, con lo que se crean mercados del conocimiento que son generadores de riqueza y de poder. Este concepto es utilizado por los gobiernos y los organismos internacionales responsables de las políticas económicas,

educativas, científicas y tecnológicas y por los círculos empresariales (Olivé, 2007) para referirse al nuevo orden global.

Con las nuevas tecnologías se desarrollan sistemas tecnocientíficos que hacen posible la creación, distribución y aprovechamiento de la información y del conocimiento generado por los sistemas de investigación vinculados a la universidad, a la empresa y al Estado. “La sociedad del conocimiento implica la capacidad tecnológica combinando formas tradicionales y modernas que estimulen la creación científica y que hagan viable el desarrollo humano sostenible” (Hoyos, 2000, p. 157).

La gestión de esta nueva sociedad del conocimiento, orientada a la tecnología, la productividad, la ganancia empresarial y la maximización de la racionalización de las tareas operativas, es de corte racionalista. Una racionalidad instrumental que se rige, no por la ciencia y la tecnología, como lo denunciaba Habermas, sino por el conocimiento y la información, que son ahora el “capital” y por eso son convertidos en mercancía.

2.1. La gestión racionalista

La Administración es una disciplina de las ciencias sociales que cuenta con más de un siglo de existencia, si se la considera desde que comenzaron los estudios en este campo (finales del siglo XIX). En los países occidentales ha evolucionado bajo esquemas ideológicos de corte conductual y racional; no obstante, en este apartado, sólo se exponen los de corte racionalista, pues son los predominantes en Colombia y sobre ellos se apoya el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

La administración de corte racional busca la eficiencia y utiliza la tecnología para lograr el máximo de productividad; propende por la comercialización de productos

y servicios; le da prioridad a las metas, a los resultados y a la automatización de las tareas, a partir de estudios metódicos en los que se considera la relación hombre-máquina- producción.

Para Aktouf (Aktouf, 2004, p. 27) las diferentes formas de racionalización utilizadas en la administración [*management*] son el resultado de hacer pasar por “político-económico” un discurso que finalmente sólo está sustentado en los negocios [*bussiness*] y el dinero. La administración racionalista se interesa más por la generación de recursos financieros que por contribuir a una vida más justa, digna y mejor para el conjunto de la humanidad.

2.2. Racionalidad instrumental: de medios a fines

Si analizamos el sentido del término “racionalizar”, nos podemos dar cuenta que va muy de la mano con el significado de productividad, pues este término también indica eficiencia, rendimiento máximo y aplicación de técnicas para conseguir resultados exitosos. En esta dirección, podría decirse que cuando se habla de racionalización de los procesos de desarrollo de la ciencia y la tecnología, se hace alusión a lo que Max Weber consideró como racionalidad instrumental, regulada por la acción humana y justificada por la relación entre medios y fines. Este tipo de racionalidad se concentra en la “utilidad” y la eficacia que se pueda generar con los procesos productivos.

Pareciera ser que en las políticas de ciencia y tecnología e innovación de los países, la perspectiva se inclina más a la productividad y la competitividad que al “desarrollo humano” en su sentido mismo. Marx advierte sobre las consecuencias que puede tener para la sociedad un sistema orientado fundamentalmente a la ciencia y la tecnología, dejando de lado lo humano (Marx, 1977, p. 424).

La racionalidad instrumental fue criticada por los pensadores de la Escuela de Frankfurt,³ por atender los intereses de la sociedad capitalista, donde se privilegia el saber de las ciencias duras y la racionalidad pierde su relación con la verdad. Como Hoyos indica:

[...] Una concepción descontextualizada de la ciencia y la tecnología puede terminar privilegiando un tipo determinado de saber, de teorías y de métodos, que se desarrollan para promover la reproducción material del mundo de la vida, sin tener en cuenta las necesidades de su reproducción simbólica, y no pocas veces en contra de ella, tal como ocurre cada vez con más frecuencia y más brutalmente en la frontera ecológica ambiental (Hoyos, Guillermo, 2000, p. 26, 52).

Bajo estas orientaciones, se podría deducir que a la racionalidad instrumental que se está imponiendo en los sistemas científicos-tecnológicos le interesa que la ciencia se convierta en un instrumento de poder, no sólo sobre la naturaleza, sino también sobre los hombres, donde prime el consumo, la utilidad y la ganancia. La racionalización de los procesos, la tecnificación y rentabilización se han constituido en características propias de la sociedad de la información y del conocimiento. En el marco de esta sociedad, emerge un nuevo enfoque que sigue los lineamientos racionalistas y es el recientemente adoptado: la *“gerencia o gestión del conocimiento”*.

2.3. La gestión del conocimiento

En la actualidad, la gestión del conocimiento es la teoría propiamente dicha que orienta la ideología empresarial; la gestión, como práctica empresarial, tiene su origen muchos años atrás, pero su vinculación con el conocimiento es nueva y es la que hace posible la emergencia de la actual sociedad de la información. Es un nuevo enfoque administrativo, derivado de la sociedad de la información y la

³ En el segmento correspondiente a las ciencias sociales y humanas, se profundiza sobre las posiciones de los precursores de esta Escuela con respecto a la temática en cuestión.

economía del conocimiento, apoyado en las nuevas tecnologías que se han convertido en impulsoras del desarrollo productivo y la competitividad. Esta es la perspectiva que se le está dando a la ciencia en esta nueva sociedad, en la que se están desarrollando teorías gerenciales que postulan que el conocimiento hay que gestionarlo, con el fin de hacerlo financieramente rentable y productivo, y que ese conocimiento es la clave del crecimiento y riqueza de las organizaciones.

Esta nueva perspectiva administrativa se ha venido concibiendo desde un ángulo pragmático y poco crítico. En un estudio sobre la gestión del conocimiento desarrollado a finales del siglo XX, por Hamilton Beazley (Beazley, 2004) se asiente que los directivos de las grandes empresas empiezan a darse cuenta de la importancia que tiene gerenciar y difundir el conocimiento dentro de la organización y desarrollar en los empleados destrezas y aptitudes orientadas al mejoramiento constante y la producción de resultados y han incorporado una serie de conceptos como: generación de riqueza, gestión de calidad total, innovación continua y aprendizaje de la organización.

En otros estudios sobre gestión del conocimiento, desarrollados por Leif Edvinsson, Euroforum y Kaplan y Norton, pueden identificarse diferentes tendencias en las que se considera que el valor de mercado de la empresa está integrado, además del capital financiero, por el capital intelectual. Una de esas orientaciones, la del modelo Skandia (2002), diseñado por Leif Edvinsson, indica que el capital intelectual está formado por el capital humano y el capital estructural y que los procesos de interacción de estos dos capitales permite la migración del conocimiento individual al conocimiento organizacional y su renovación permanente (Edvinsson, 2003).

Otra orientación, la Intelec, (Euroforum Escorial, 1998), ve la optimización de resultados en la combinación de los activos tangibles e intangibles que responden a un proceso de identificación, selección, estructuración y medición que hasta ahora no habían sido evaluados de forma estructurada por las empresas. Ofrece

un esquema para que cada organización trabaje en la sistematización de los intangibles estratégicos, y así poder posteriormente establecer indicadores de medición.

Otra tendencia es la de Kaplan y Norton (Kaplan & Norton, 2004) quienes plantean una serie de indicadores que no se reflejan en los estados financieros de las organizaciones, pero que son de gran ayuda para la toma de decisiones. Estos autores incorporan una metodología denominada “Cuadro de Mando Integral”, donde se integran varios elementos: el mercado, los clientes, los procesos organizacionales y lo financiero. En general, en este nuevo enfoque administrativo de gestión:

La innovación se considera como uno de los activos intangibles estratégicos del capital intelectual, con la que se pretende medir la creatividad de las personas [...] En entornos de *e-business* el conocimiento se transforma en mercancía: el valor de lo que sabes y ofertas sobre clientes, productos y servicios, competencia o la propia experiencia acumulada (Barceló, 2001).

Y finalmente otra orientación es el modelo de Nonaka y Takeuchi, que indica la necesidad de hacer un uso óptimo de las experiencias y del conocimiento acumulado a lo largo de la historia de la organización, y el reconocimiento de los individuos como actores importantes para la empresa. Este modelo proviene del ámbito de los negocios y está orientado básicamente hacia la innovación. Para Nonaka y Takeuchi (1999), las organizaciones deben estar en capacidad de generar nuevos conocimientos, diseminarlos entre los miembros de la organización y materializarlos en productos, servicios y sistemas.

La gestión del conocimiento no sólo se ha aplicado en el sector empresarial, sino que también ha incursionado en el sector universitario, pues la administración de estas instituciones no desconoce que este nuevo paradigma económico fundado en el uso intensivo del conocimiento, las coloca, per se, en un lugar estratégico, (...) así mismo, la razón práctica se ha ido imponiendo mundialmente en todas las universidades, en las que se arguye que el éxito no depende tanto de sus

estructuras o de sus recursos como de la gestión del conocimiento (Naishtat, García, & Villavicencio, 2001); este es el enfoque con el que se ha venido proyectando la lógica eficientista del sector empresarial en la gestión universitaria, donde se destaca el concepto pragmático de la ciencia, la tecnología y la innovación en el quehacer científico que constituye la práctica investigativa.

La práctica investigativa es privativa de las comunidades científicas entendidas como “grupos de científicos-investigadores que comparten creencias, valores, intereses y metas (Kuhn, 1970). La comunidad investigadora se constituye en el agente central de la producción de conocimiento, representado en las publicaciones y en los instrumentos que resultan de la actividad investigativa donde “el resultado del trabajo creador exitoso es el progreso” (Kuhn, 1971, págs. 149,271). La producción de conocimiento, de acuerdo con Gibbons (1997), ha sufrido fuertes cambios relacionados con la forma en que se produce y con los agentes que intervienen para hacer que el conocimiento sea útil en términos económicos.

Si bien la producción académica constituye el eje central de la comunidad científica de las universidades, no se puede desconocer que el interés económico por los resultados de las investigaciones es, cada día, más seductor para el grupo de investigadores y administradores de esta actividad, lo que vuelve más compleja la situación que vive la sociedad actual, donde la tecnología, la innovación y el mercado se sobreponen a lo social y humano. Además, los diferentes actores que participan en las nuevas formas de producción de conocimiento vinculan a la universidad en la lógica de mercado de los sistemas nacionales de innovación.

3. Sistemas nacionales de innovación y conceptos asociados a la ciencia y la tecnología

Los Sistemas Nacionales de Innovación (SNI) son las políticas, normas, acciones y procesos que se desarrollan con la contribución e interacción de diferentes

organizaciones y agentes públicos y privados (el sistema universitario, el Estado y el sector empresarial), que participan mediante prácticas científicas, tecnológicas y productivas en el desarrollo económico sustentado en los procesos de innovación, cuya finalidad es contribuir al desarrollo de los países a partir de la generación, transferencia y difusión de nuevos productos, servicios y procesos tecnológicos (Perdomo, 2009).

El desarrollo teórico de este concepto se le atribuye a Freeman (1987), quien lo define como la red de instituciones de los sectores público y privado cuyas actividades e interacciones inician, importan, modifican y difunden nuevas tecnologías, y fue propuesto como herramienta para explicar las brechas tecnológicas existentes entre los países. El concepto se expuso en Europa y Estados Unidos a finales de los años ochenta, a partir del enfoque de Sistema Nacional de Producción o Sistema Nacional de Economía Política propuesto por Federico List en 1942. Teóricos como, Dosi (1988), Lundvall (1993), Nelson (1993), entre otros, retomaron el concepto y desarrollaron trabajos que han servido como punto de referencia a los gobiernos para diseñar los programas de ciencia y tecnología, en los que predominan temas referentes a la promoción de redes de empresas innovadoras, clusters, cooperación en los SNI y los indicadores cuantitativos como elemento esencial en la presentación de resultados (Caballero, 2008).

Con respecto a las redes de empresas innovadoras que establecen los SNI, desde 1968, Jorge Sábato y Natalio Botana presentaron el modelo denominado *Triángulo de Sábato*, apoyados en estudios de economistas, sociólogos e historiadores americanos (Sábato & Botana)⁴, interesados en el triángulo de relaciones científico–tecnológicas que estructuran el sistema de relaciones en una sociedad. Este modelo representa la acción coordinada de tres elementos

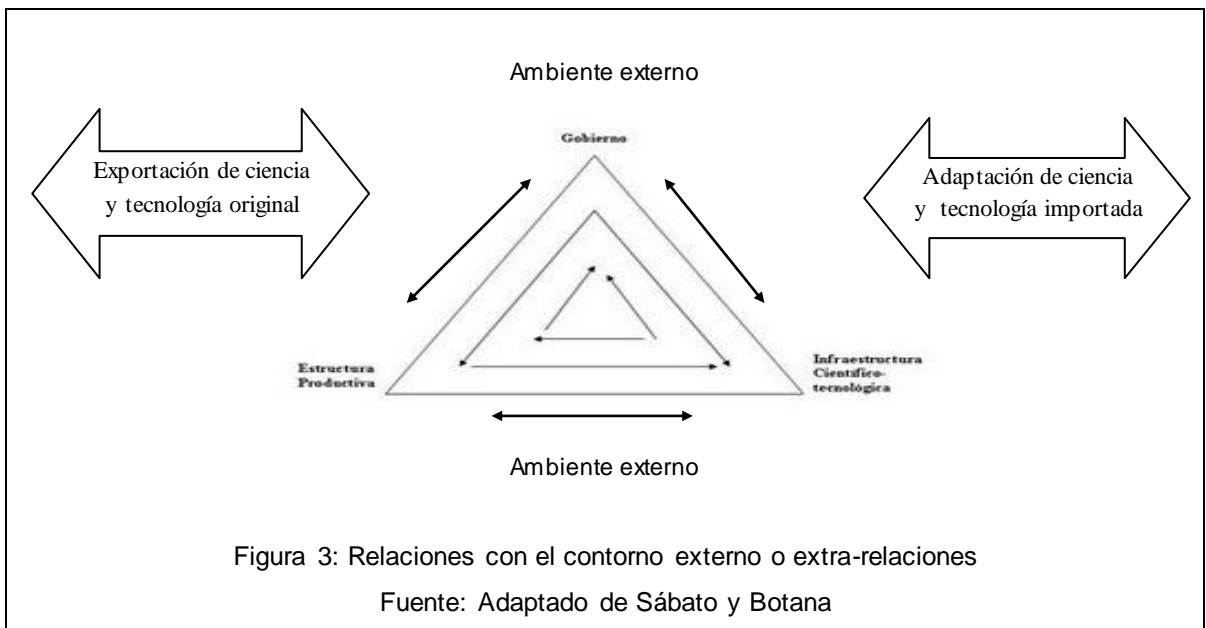
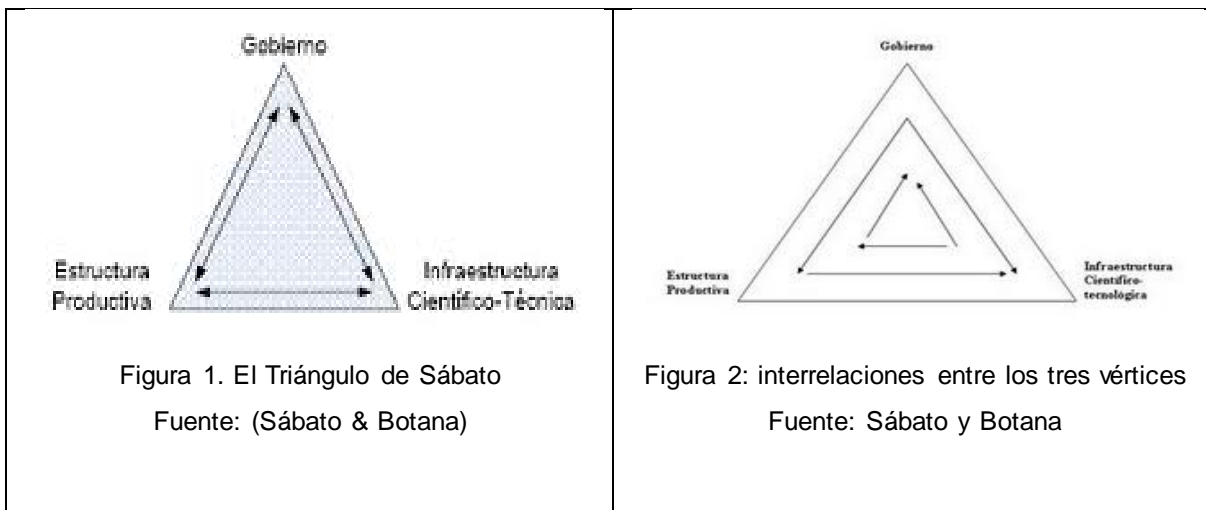
⁴Los autores citan a título ilustrativo, dos obras: a) Cap. XVII, The American Economy in an Age of Science and Technology Woytinsky, Profile Of The U.S. Economy; b) Galbraith, The New Industrial State, Boston, 1967, en donde se explica la tecno–estructura o concentración del sistema de relaciones.

fundamentales en el desarrollo de las sociedades: el gobierno, la estructura productiva y la infraestructura científico–tecnológica. Advierte sobre la necesidad de trascender a una universidad que se relacione con su entorno, donde la investigación no sea considerada una función secundaria. Así mismo, sugiere enfocar la ciencia y la tecnología en un proceso político consciente en el que se conozca dónde y cómo innovar.

Los autores precisan cada uno de los vértices:

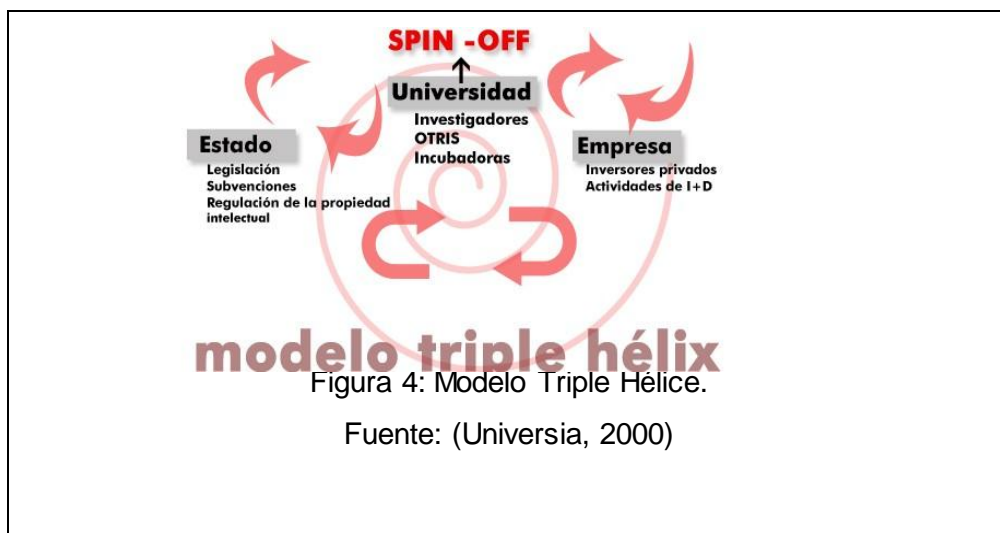
- el vértice *infraestructura científico-tecnológica* es definido como un complejo de elementos articulados e interrelacionados entre sí: a) el sistema educativo que produce la cantidad de hombres que protagonizan la investigación; b) los laboratorios, institutos, centros y plantas-piloto donde se hace investigación; d) el sistema institucional de planificación, de promoción, de coordinación y de estímulo a la investigación (consejos de investigación, academias de ciencias, etc.); a los sujetos que actúan en este vértice se les atribuye la cualidad de la capacidad creadora que resulta del atributo de la investigación científica, producto de la inteligencia humana.
- El vértice *estructura productiva* es definido como el conjunto de sectores productivos que provee los bienes y servicios que demanda una determinada sociedad; su objetivo básico es garantizado por la capacidad empresarial pública o, privada.
- El vértice *gobierno* comprende el conjunto de roles institucionales que tienen como objetivo formular políticas y movilizar recursos de y hacia los vértices de la estructura productiva y de la infraestructura científico-tecnológica a través de los procesos legislativo y administrativo.

En general, el triángulo es definido por las relaciones que se establecen dentro de cada vértice, denominadas como *intrarrelaciones* (ver figura 1); por las relaciones que se establecen entre los vértices del triángulo identificadas como *interrelaciones*, constituidas a través del flujo de demandas que circulan en sentido vertical y horizontal (ver figura 2), y por las relaciones establecidas entre el triángulo y el contorno externo a las que los autores llaman *extra-relaciones*, que tendrán características diferentes según provengan de vértices desconectados o integrados (Sábato & Botana), y que podría representarse de acuerdo con la figura 3.



Sábato y Botana indican que es competencia del sector gubernamental formular una política tendiente a acoplar la infraestructura científico-tecnológica al proceso de producción, ya sea creando los centros que así lo permitan o relacionando los centros ya existentes. Esta propuesta se ha proyectado en la formulación de políticas científicas – tecnológicas en los países latinoamericanos, donde el estado juega un papel protagónico.

En los sistemas de relaciones trádicas para la innovación y desarrollo económico de los países, se está proyectando actualmente como modelo, el “triple hélice”, presentado por los profesores de la Universidad de Newcastle, en el Reino unido, Etzkowitz Leydesdorff, sugerido para establecer la interacción dinámica entre el estado, las empresas y la universidad, procurando que sea esta última quien lidere las iniciativas y la financiación de creación de empresas de base tecnológica (spin off)⁵. Este esquema está fundamentado en la idea de que la interacción de la universidad con el entorno socioeconómico, es fuente clave para la innovación y la competitividad que exige el desarrollo de las regiones y los países (Etzkowitz & Leydesdorff, 1997), según la figura que se presenta a continuación (figura 4).



⁵ “Una spin –off es una empresa que surge de explotar comercialmente la investigación realizada en una universidad o (menos frecuente) en una gran empresa. La traducción habitual de spin off es <<empresa incubada>>, puesto que la universidad o empresa matriz <<incuban>> la nueva empresa, es decir, la apoyan durante sus primeros meses de vida, hasta que es capaz de sobrevivir por sí misma” (Cortés, 2006).

Si bien observamos, la estructura del modelo se apoya en los mismos elementos del triángulo de Sábato y Botana, pero en este caso, el sector universitario, más que el sector gubernamental, es quien lidera las relaciones científico-tecnológicas, al considerar que por el papel que tiene este primer sector, en innovar y generar conocimiento, es quien ha de tener un mayor protagonismo en las relaciones establecidas con el gobierno y con el sector productivo.

En el contexto colombiano se han realizado diferentes estudios sobre la relación universidad – empresa – estado, y sobre el papel que juega la gestión del conocimiento en la universidad, en la mayoría de ellos, se toma como referente a Henry Etzkowitz⁶. A continuación se presenta un cuadro resumen, con algunos de estos estudios, en los que se muestra los principales aportes de estas investigaciones.

Tabla 1: Algunas investigaciones universidad-empresa- estado en el contexto colombiano⁷

AUTOR / AÑO	Principales ideas
(Malagón, 2003)	<p>Es posible afirmar que la pertinencia de la educación superior hoy se hace más viable a partir de una mayor permeabilización del sistema universitario al sistema productivo y ello como resultado también de que ambos sistemas manejan un lenguaje común: flexibilidad, calidad, competitividad, resultados, productividad. Esto es, la rigidez de los sistemas de producción y de los sistemas universitarios ha sido superados por modelos más flexibles de organización (OIT, 1998).</p> <p>El conocimiento ha constituido siempre el eje para el funcionamiento de las universidades, y hoy este “ingrediente” constituye la base de los sistemas de producción, de tal forma que es comprensible la simbiosis entre los sistemas de formación y los sistemas de producción, lo cual tiene hoy manifestaciones prácticas muy concretas: universidades que desarrollan proyectos de cofinanciamiento para la innovación en los sistemas de producción industriales y empresas que financian proyectos de formación de talentos humanos para el desarrollo de sus proyectos empresariales. Incluso se da el caso de una empresa que crea su propia universidad. (Gibbons, 1998).</p>

⁶La Triple Hélice es una expansión del papel del conocimiento en la sociedad y de la universidad en la economía (Etzkowitz, 2002).

⁷ Corresponde a estudios encontrados en la WEB sobre la relación universidad – empresa - Estado en Colombia.

(López, Cabrales, & Schaml, 2005)	<p>En este trabajo se resumen algunos aportes teóricos a un área de gestión que ha recibido atención sólo recientemente: la Gestión del Conocimiento. Ésta tiene mayor relevancia en instituciones que nacen y se desarrollan históricamente para ese propósito: las universidades. Desde el punto de vista de la gestión de estas instituciones, especialmente las latinoamericanas, parece estar llegando el momento de implementar sistemas explícitos y específicos para gestionar y poner en valor los conocimientos que poseen. En este trabajo se explican brevemente los desafíos que enfrentan las universidades a partir de la década de los 90, en el contexto de lo que se ha llamado “nueva economía”; se explican algunas definiciones y conceptos que se comienzan a hacer comunes en esta área de gestión y se muestran las relaciones que estos tienen con las principales actividades universitarias.</p>
(Cote & Navarro, s.f.)	<p>Históricamente en Colombia se ha criticado el aislamiento que ha tenido la comunidad académica del mundo real. El comportamiento tradicional de los profesores universitarios en nuestro país consideraba que su función principal consistía en desempeñar sus actividades de docencia e interactuaban poco con su entorno.</p> <p>En las últimas décadas, este panorama ha cambiado. En Colombia el gobierno nacional a través de Colciencias ha buscado alinear los intereses de la academia con la industria. En la política de ciencia y tecnología del 2008 se menciona en uno de sus apartes que “la colaboración entre la academia y el sector empresarial en Colombia es una de las mejores de América Latina, según el informe del Foro Económico Mundial (FEM)” aunque destaca también, que sigue siendo baja en comparación con los países industrializados.</p>
(OEA, 2008)	<p>Hay distintas experiencias en Colombia y América Latina que buscan fortalecer las relaciones entre el sector público y el sector privado para la educación y la capacitación para el trabajo. El caso de la alianza que se ha presentado es otra manera de buscar cómo hacer un empalme entre necesidades tecnológicas de las empresas y las capacidades de educación y de capacitación de las universidades, con el objetivo de hacer más competitiva una ciudad. Un impacto específico de la alianza es la transferencia de conocimientos entre las universidades y las empresas con el apoyo del Estado. En este caso se busca crear transferencias sostenibles en el tiempo gracias a los incentivos que perciben cada uno de los miembros de la alianza.</p>
(Sánchez, 2008)	<p>Este artículo permite ver todo el proceso que se realizó en el año 2007 con el Sector Metalmeccánico del Departamento de Risaralda, a través de una convocatoria del Ministerio de Industria y Comercio que consistió en realizar un programa de Formación en Gestores y Articuladores de Proyectos Asociativos. El nuevo rol de la ciencia y la investigación conlleva a que las universidades tengan que transformarse en busca de un mejor desempeño a través de sus grupos de investigación cuya responsabilidad es dinamizar la sociedad. Como resultado de esta dinámica surgen nuevas estructuras en la universidad (Unidad de Gestión Tecnológica, Unidad de emprendimiento, Oficina de Prácticas empresariales), y aparecen otras estructuras como la Incubadora de Empresas, Parques científicos y tecnológicos.</p>
(Múnera, Trujillo, & Vélez, 2008)	<p>Esta investigación estudia “el desempeño de las relaciones entre la universidad, la empresa y el gobierno en Antioquia (específicamente en Medellín que es donde se concentra la mayor parte de las actividades en los campos de transferencia tecnológica, educación superior y decisiones gubernamentales): estas relaciones se expresan en los espacios más relevantes de articulación y organizaciones designadas para promover las relaciones de triple hélice”. Este estudio se interesa especialmente por el</p>

	<p>desempeño de la educación, la ciencia y la tecnología en relación con el sistema de producción, pues como lo plantea la Política Nacional de Productividad 2007, son la base que soportan un salto en la competitividad y la productividad en Colombia para ser parte de una de las economías más competitivas en el mundo. Pero esto no es sólo un imperativo propuesto por esta política, es una tendencia institucional que se puede verificar en los múltiples foros organizados por los organizadores de la Agenda Interna para la integración de la economía nacional al entorno global”.</p>
(Montoya, 2009)	<p>La Relación Universidad – Medio tiene que ver, en términos generales, con la interrelación de tres aspectos claves: la oferta, que proviene de las universidades; las necesidades y demandas, que proviene del medio; y los recursos financieros, jurídicos y de conocimiento para la vinculación, que provienen, en su gran mayoría, de las Instituciones de apoyo (públicas y privadas) que canalizan estos recursos para viabilizar y fortalecer la consolidación de la relación del medio con la universidad.</p> <p>La interrelación dinámica de estos tres actores constituye la base para la existencia de la relación universidad – medio. Los tres se condicionan mutuamente y constituyen una unidad orgánica, una triple hélice como bien lo propone Etkowitz y Leydesdorff (1996,1998, 2000), en donde cada hélice puede mostrar una diferenciación particular de su propia dinámica, pero en donde estas particularidades determinan la dinámica de conjunto de la triple hélice.</p>
(Ramirez & Garcia, 2010) (2010)	<p>Los actores del desarrollo económico de nuestro país –la universidad, la empresa y el Estado– están interactuando en forma articulada en proyectos conjuntos con el fin de promover diferentes tipos de innovación para los sectores económicos de cada región. Colombia ha iniciado el camino correcto de aprovechamiento de sinergias y de aplicación de experiencias exitosas de estas dinámicas evidenciadas en otros países.</p> <p>Se tiene el reto de consolidar los comités Universidad-Empresa-Estado de nuestro país con el apoyo del gobierno al fomento de políticas en ciencia, innovación y tecnología, la apertura del sector empresarial hacia la academia y el compromiso social de las universidades para apoyar proyectos de investigación articulada.</p> <p>Los tres actores deben seguir comprometidos, con una visión clara para apoyar las iniciativas de gestión, emprendimiento e innovación de los investigadores y empresarios que se han involucrado en los proyectos de innovación para hacer desarrollos conjuntos.</p>
(Ministerio de Educación, 2010)	<p>El fortalecimiento del vínculo universidad - empresa es una estrategia formulada desde el sector educación para la promoción de la pertinencia y la competitividad.</p> <p>Los Comités Universidad Empresa Estado (CUEE) son instancias regionales organizadas por acuerdos entre universidades, sus grupos de investigación, empresas del sector productivo y entidades del Estado, con el fin de generar y promover proyectos de investigación aplicada, enfocados a atender necesidades tecnológicas reales de las empresas de la región.</p>

Fuente: Elaboración propia

Si bien los SNI y las diferentes investigaciones y modelos propuestos han servido a los gobiernos para plantear una política de ciencia y tecnología, se siguen presentando dificultades de relacionamiento entre la industria y las universidades; y asimismo con los procesos educativos, y el desarrollo de conocimientos y habilidades, como lo señala Lundvall, citado por Perdomo (2009).

También se ha generado polémica ante los planteamientos que conllevan a la aparición de una universidad empresarial como lo señalan Slaughter y Leslie(1997) citados por Ibarra (2003):

Las universidades se encuentran hoy subsumidas a la economía y el mercado, perdiendo la autonomía de la que gozaron en otros momentos, para incorporarse a redes de producción de conocimientos en las que las decisiones académicas empiezan a ser tomadas a partir de motivaciones económicas (...).La gran disputa que se presenta, sin duda, tiene que ver con la producción, el control y la propiedad de los productos que generan las universidades a través de sus investigadores, y que son cada vez más demandados por las empresas y el Estado. (...). En suma, lo que está en juego es el control, apropiación y distribución del conocimiento, activo fundamental para tener éxito en el tablero de la competencia global.

De igual manera, Slaughter y Rhoades(2004) plantean que las empresas, en la nueva economía globalizada, perciben el conocimiento como una materia prima que, mediante dispositivos legales de propiedad, puede ser transada o comercializada como un producto o servicio, pero al dejar de caracterizarlo o valorarlo como un “bien público” al que la ciudadanía tiene derecho, y proyectarlo como algo que puede ser poseído y privatizado, se entra en conflicto con la academia..

Estos autores acentúan que uno de los mayores problemas que se presentan en este tipo de relaciones es el de los valores sociales, pues el estado empieza a ver a los individuos como agentes económicos y en lugar de centrarse en el bienestar de la ciudadanía en su conjunto, trasladan los recursos de bienestar social a las funciones de producción. Es necesario poner atención, porque es poco probable

que el capitalismo académico desaparezca. Indican, sin embargo, que este nuevo paradigma económico aportaría algunas ventajas potenciales, si se aplicara con más equilibrio social el enfoque de beneficios económicos (Slaughter & Rhoades, 2004).

Por su parte, Lundvall (2002) indica que la aparición de nuevas relaciones entre la dinámica económica y la producción de conocimiento, así como el acelerado cambio tecnológico que se viene dando en la economía del conocimiento, le ha implicado a la universidad una mayor demanda de investigación aplicada, lo que genera tensiones y polémica en la forma de producción de conocimiento, discutiendo si es más importante, la calidad o la rapidez, la publicación o la interacción, la docencia o la innovación.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 1998) advierte sobre el aumento de la investigación con orientación más comercial que académica e indica que es necesario mantener un cierto nivel de investigación básica y encontrar un equilibrio entre las tres funciones básicas de la universidad: docencia, investigación y extensión.

Podría decirse, en términos generales, que la dificultad que se presenta con las relaciones triádicas, principalmente en el relacionamiento entre la universidad y la empresa, se debe, entre otras cosas, a que cada uno de estos subsistemas es complejo en sí mismo, dada la gran diversidad en sus dinámicas e intereses. Además, es probable que las empresas no comprendan la intención de la investigación académica, que no produce resultados inmediatos y que en muchas ocasiones tiene sentido social; de modo que esta idea de interrelación efectiva entre los elementos componentes del sistema requeriría un gran tiempo para madurar. Así mismo, Lundvall (1985) argumenta que la interacción y comunicación entre las instituciones que intervienen en los procesos de innovación se verá limitada por los diferentes lenguajes nacionales y las diferencias culturales y se reflejarán en interpretaciones distintas de signos idénticos.

Por otra parte, la ideología de corte racionalista e instrumentalista que se ve claramente reflejada en las intenciones de los sistemas nacionales de innovación promovidos por los diferentes países, se expresa bajo conceptos que, si bien representan factores claves para el crecimiento económico y el progreso tecnológico de los países, muestran una orientación dirigida más a los fines pragmáticos, que a la reflexión crítica y al reconocimiento de problemas sociales, que se acrecientan cada vez más, impactados en gran parte, por este mundo altamente tecnificado. Entre estos conceptos, se subrayan, los de “tecnología”, “productividad”, “innovación” y “competitividad”.

La *tecnología* es definida como el “conjunto de técnicas productivas que incorporan conocimiento y métodos científicos en su diseño y desarrollo. La tecnología es, en consecuencia, un concepto más amplio, más reflexivo y científico que la técnica, pero al igual que ésta busca diseñar y transformar objetos para satisfacer necesidades humanas” (Quintanilla, 2005).

La *productividad* se relaciona con los rendimientos de los procesos productivos. Para su análisis se vinculan los insumos y los medios empleados con los resultados obtenidos; propende por la eficiencia y el mejoramiento de los procesos en todas las acciones realizadas. Diferentes estudios económicos han determinado que el aumento de la capacidad productiva de un país conduce al mejoramiento de las condiciones de vida de sus habitantes, a la vez que es un factor determinante de la competitividad (Levitan & Werneke, 1984).

La *innovación* según Schumpeter, corresponde a diferentes estados de cambio en los procesos productivos, que van desde la consecución de nuevas fuentes de materias primas hasta los recientes métodos de producción y comercialización en los sectores o mercados emergentes (Schumpeter, 1957). Por su parte, Sábato y Botana(s.f.) señalan que el concepto de innovación, “designa la incorporación del conocimiento –propio o ajeno– con el objeto de generar un proceso productivo”, lo

diferencian del concepto de investigación aclarando que el conocimiento transferido puede ser el resultado –directo o indirecto– de la investigación, pero puede resultar también de una observación fortuita, un descubrimiento inesperado, una intuición a–científica, una conexión aleatoria de hechos dispersos; mientras que en la investigación intervienen una cantidad de factores cuyo papel específico e interrelación se desconocen (Sábato & Botana, pág. 4).

Lundvall (1985, pág. 3), indica que la innovación es el resultado de encuentros entre oportunidades técnicas y necesidades de usuarios, de lo que podría deducirse, que toda innovación surge de la interacción entre los agentes e instituciones que intervienen en estos encuentros constituyéndose en elemento clave para el aprendizaje.

Finalmente, se referencia el concepto de *competitividad*, que de acuerdo con Michael Porter (1990, pág. 29) es la capacidad para sostener e incrementar la participación en los mercados internacionales, con una elevación paralela de la calidad de vida de la sociedad. Este autor argumenta que el único concepto significativo de competitividad a nivel nacional es la productividad, cuyo crecimiento sostenido requiere que una economía se perfeccione continuamente mediante la elevación de la calidad de los productos, la adición de características deseables, la mejora de la tecnología o la superación de la eficiencia de producción.

Si los sistemas nacionales de innovación sólo tienen en cuenta los anteriores conceptos, propios del sector productivo y enmarcados en el conocimiento práctico y eficientista, probablemente aumentarán las dificultades en la interacción de los otros actores participantes, como es el caso de las instituciones universitarias que no sólo se interesan por la investigación tecnológica y productiva, sino también por la investigación académica que no tiene interés de mercado. Esto se advierte porque es claro que para que un sistema funcione de manera armónica, deben estar alineados los intereses y objetivos de cada uno de

sus componentes, y sería mucho más efectivo las relaciones entre el sector productivo y la academia si se superan estos limitantes.

4. La política científica - tecnológica en Colombia y la evolución del Programa Nacional en Ciencias Sociales y Humanas

Esta sección pretende mostrar el desarrollo de la *Política de Ciencia, Tecnología e Innovación* del país, la evolución del *Programa de Ciencias Sociales y Humanas en Colciencias* y el interés de esta Institución por orientar, paulatinamente, la investigación hacia la productividad en las universidades. En la primera parte se hace un recuento histórico sobre Colciencias, se identifica su marco jurídico, y se hace énfasis en los decretos reglamentarios que aluden al Programa Nacional de Ciencias Sociales y Humanas. En el segundo apartado, se expone la evolución de la investigación en ciencias sociales y humanas en el contexto del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. En el tercer ítem, se muestra la forma cómo se orienta la investigación teórica y básica a la investigación aplicada. La última parte de esta sección, se dirige al Modelo Universidad-Empresa- Estado (UEE).

4.1. Marco normativo

En 1968 se conformó el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, organismo encargado de regular la política científica y tecnológica de Colombia, así mismo se creó Colciencias, ente adscrito al Ministerio de Educación Nacional, destinado como Fondo de Investigaciones Científicas y Proyectos Especiales. A partir de 1990 este organismo se transformó en el Instituto Colombiano para el Fomento de la Ciencia y la Tecnología y su responsabilidad consistía en ejecutar las políticas en esta línea (Ciencia y Tecnología) y promover la investigación del país. Así, la Política Nacional de Ciencia y Tecnología se definió mediante la Ley 29 de 1990

que establece la obligación del Estado de promover y orientar el adelanto científico y tecnológico y de incorporar la ciencia y la tecnología a los planes y programas de desarrollo económico y social del país (Colciencias, 2009). En esta ley se dictan disposiciones para reglamentar la ciencia y la tecnología, entre ellas, los Decretos 393, 585, y 591. El decreto 393 dicta normas sobre asociación para actividades científicas y tecnológicas, proyectos de investigación y creación de tecnologías. El decreto 591 regula las modalidades específicas de contratos de fomento de actividades científicas y tecnológicas. El Decreto 585 institucionaliza el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología y le permite a Colciencias adscribirse al Departamento Nacional de Planeación. En el artículo 5º de este decreto se establecen los programas nacionales de ciencia y tecnología. “Se entiende por Programa de Ciencia y Tecnología un ámbito de preocupaciones científicas y tecnológicas estructurado por objetivos, metas y tareas fundamentales, que se materializa en proyecto y otras actividades complementarias que realizarán entidades públicas o privadas, organizaciones comunitarias o personas naturales” (Ministerio de Gobierno de Colombia, 1991). Entre estos programas se encuentra, el de ciencias sociales y humanas dirigido a “fortalecer y promover el conocimiento científico de la realidad social, económica política, tecnológica y cultural de la sociedad colombiana, dentro de los referentes internacionales para propiciar la apertura de Colombia hacia la vida moderna” (Rodríguez P. , 1996).

Los principios del programa relacionados con los nuevos modelos de innovación estipulan que se debe valorar el papel que desempeña el Estado en la promoción de la investigación en aquellas modalidades no demandadas por el mercado, reconocer la diversidad teórica y metodológica de estas disciplinas y consolidar una comunidad de investigadores con autonomía e identidad (Colciencias, 1993).

Así mismo, los objetivos específicos, acordes con la problemática de la innovación en ciencias sociales, destacan la necesidad de diseñar estrategias que permitan incrementar los recursos financieros para la investigación en el área en mención en el país, evaluar el impacto de los proyectos de investigación en términos

académicos y estimular la creación de espacios para el debate académico-científico en temas pertinentes a la problemática social y al desarrollo teórico y metodológico de las ciencias sociales.

Desde la institucionalización del Programa Nacional de Ciencias Sociales y Humanas hasta mediados de la década de los noventa, se observa un gran dinamismo en las acciones que implementa Colciencias para promover la investigación social y humanística, que se patentiza en la formulación de diferentes planes estratégicos para las ciencias sociales y humanas, la consolidación de los grupos y centros de investigación en el área y su visibilidad ante la comunidad científica. Posteriormente, con la creación del Sistema Nacional de Innovación, las acciones de Colciencias se concentran en promover la investigación tecnológica y productiva, y se reflejan en los numerosos foros, encuentros y congresos propuestos por la Presidencia de la República, los gobiernos municipales, las Agendas Regionales de Ciencia y Tecnología, los gremios empresariales y la Asociación Colombiana de Universidades (ASCUN), en torno a esta temática. No obstante, se siguen realizando acciones de acuerdo con los planes estratégicos formulados por el Programa Nacional de Ciencias Sociales y Humanas. Esta situación se puede corroborar analizando la dinámica del Programa durante el periodo señalado.

4.2. Dinámica del Programa Nacional de Ciencias Sociales y Humanas en el contexto de Colciencias

En 1990, Colciencias organizó un seminario-taller a fin de evaluar la investigación en Ciencias Sociales y conocer sus perspectivas. En la publicación sobre los resultados de este taller aparece un balance detallado de los vacíos teóricos y metodológicos de ese entonces; pero también una serie de recomendaciones para superar los obstáculos detectados y una propuesta de las líneas de investigación consideradas prioritarias (Colciencias, 1999).

En 1991 se concibe la idea de elaborar un documento preliminar en el que se proponga una política para la investigación científica en las distintas disciplinas de las ciencias sociales, que emerja de los problemas fundamentales del país y que a la vez realice un análisis crítico sobre el proceso de modernización en Colombia en los diversos campos del área en mención. Esto llevó a proponer una serie de acciones estratégicas orientadas a fomentar principalmente la ciencia y la tecnología, y con ello un mayor desarrollo de la productividad, con el fin de insertar mejor el país en la comunidad científica social (Echeverry, 1991). De éstas se destaca la creación de una comisión de máximo nivel para modernizar las universidades públicas y generar las bases de competitividad para la internacionalización (Colciencias, 1996). Esta comisión se constituyó en 1994, se denominó “Misión de los Sabios” y tuvo por función, construir los pilares en materia de ciencia, educación y desarrollo para el país. En el informe publicado en 1996, recomendaba, entre otros aspectos, que el 2% del PIB fuera invertido en ciencia en un máximo de diez años; impulsar la investigación, las innovaciones; fomentar la ciencia y la tecnología; establecer mecanismos efectivos de rendición de cuentas y asignación de recursos por indicadores (Zambrano, 2008).

Después de quince años (1996-2011), el aumento de la inversión para las actividades de ciencia, tecnología e innovación (ACTI) y para la investigación y desarrollo (I+D) como porcentaje del PIB, ha sido pírrico, comparado con la propuesta de la Comisión, pues, en promedio, no ha superado el (0.36%) y el (0.14%), de acuerdo con los datos del Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología (OCyT) (2010). Claro está que con respecto a las demás recomendaciones, se han realizado esfuerzos concentrados para mejorar la situación de la investigación. No obstante, varios investigadores de las ciencias sociales llamaron la atención sobre la problemática originada por parte del Estado, que dirige los recursos de investigación, principalmente a la investigación tecnológica (Colciencias, 1991).

En 1992, en el documento “*Los retos de la diversidad*” se configuraron las bases para el Programa Nacional de Ciencias Sociales y Humanas”. Entre sus objetivos plantearon el diseño de estrategias que permitieran incrementar los recursos financieros para la investigación en ciencias sociales en el país, la evaluación de impacto de los proyectos y el estímulo a la creación de espacios para el debate académico científico en temas pertinentes a la problemática social y al desarrollo teórico y metodológico de las ciencias sociales y humanas (Gutierrez & Henao, 1993).

En 1993 se publicó *el tomo IX de la Historia social de la ciencia en Colombia*, dedicado a las ciencias sociales, con artículos sobre Economía (por Salomón Kalmanovitz), Sociología (por Rodrigo Parra), Psicología (por Telmo Peña) y dos trabajos anexos: *Ciencia y educación en el primer tercio del siglo XIX* (por Gabriel Restrepo) y *Comisión Corográfica y las Ciencias Sociales* (por Olga Restrepo).

Este tomo está dividido en cinco partes. La primera de ellas está dirigida a la historia de las teorías económicas en Colombia y comprende cuatro capítulos: *La República en marcha y la economía*, *Los comienzos de la institucionalización de la economía*, *Dos décadas de transición* y *El desarrollo reciente de la economía* (Colciencias, 1993).

La segunda parte se refiere a la Sociología en Colombia 1959-1969 y también está conformada por cuatro capítulos: *El nacimiento de una comunidad científica*, *De la filosofía social al paradigma americano*, *Los elementos de la comunidad* y *De paradigma en paradigma*.

La tercera parte se ocupa de la psicología en Colombia y concentra diez capítulos que recorren desde los orígenes hasta la institucionalización de esta disciplina. La cuarta parte, *Ciencia y educación en el primer tercio del siglo XIX en Colombia*, consta de dos capítulos: *La apertura de las colonias a la influencia europea en el*

siglo XIX y La Gran Colombia. El último apartado detalla la investigación: *La Comisión corográfica y las ciencias sociales* (Kalmanovitz, 1993).

Como se observa, con estos documentos se avanzó en la recopilación sobre el estado de la investigación en ciencias sociales y humanas, lo que posibilitaba una mayor comprensión sobre sus desarrollos teóricos y metodológicos y los temas de investigación. Además se hacía evidente el interés por el desarrollo de las ciencias sociales y humanas plasmado en los seminarios, foros y talleres, con los cuales se analizaban los problemas sociales de la época, se evaluaban las investigaciones, se advertía al Estado sobre los pocos recursos asignados a la investigación y se documentaban estos encuentros en publicaciones realizadas por diferentes investigadores del área.

En 1995 se contrató una consultoría con el presidente del Consejo de Ciencias Sociales de Quebec (Canadá) (Renaud, 1995), quien elaboró un informe sobre la investigación en ciencias sociales en Colombia, en el que hace un diagnóstico sobre la situación social, económica y política del país⁸. Señala, además, que a pesar de que posee un constante crecimiento económico, los problemas sociales son anormalmente numerosos y complejos. Así mismo, a partir de indicadores, referencia problemáticas como la violencia, la guerrilla, el narcoterrorismo, la gran diferenciación en los niveles de vida de los colombianos, la exclusión social, el acceso a la educación, la poca integración social de indígenas y negritudes y las altas tasas de mortalidad infantil atribuibles a los accidentes o la violencia. Indica que Colombia ha realizado una importante labor al producir riqueza, fundamental para el progreso de un país, pero que es más necesario redistribuir esa riqueza de manera equitativa porque el progreso social y crecimiento económico están relacionados entre sí. De igual forma, avala la importancia concedida por el gobierno de turno a la planificación, evaluación, fomento de la participación individual en las decisiones públicas y creación de redes de solidaridad social, así

⁸ Las ideas sobre este informe obedecen a la traducción e interpretación del texto original, proporcionado por el Centro de Contacto de Colciencias, en agosto de 2010.

como al objetivo de tener un sistema global hacia el año 2000, basado tanto en el mercado como en el Estado.

Argumenta que en Colombia, las ciencias sociales no están suficientemente desarrolladas, por falta de una buena formación de masa crítica para resolver los importantes problemas sociales que enfrenta el país, una muestra de ello es el número tan reducido de doctores en esta área. No obstante, hay importantes excepciones como la de algunos centros de investigación que muestran vitalidad y productividad como el Centro de Investigación y Educación Popular –CINEP- y el Instituto de Estudios Políticos y Relaciones Internacionales –IEPRI- además de algunos grupos de investigación de Medellín que estudian situaciones como la violencia, por lo cual habría que desarrollar más grupos de este tipo para orientar su desarrollo social. Termina por concluir que ésta es la tarea fundamental que Colciencias debe atacar.

Igualmente, aclara que hay varios factores que explican el subdesarrollo del área en mención en Colombia, como la crisis de las universidades en la década de 1970 que empujó a la mayoría de los jóvenes que fueron becados por las fundaciones Ford y Rockefeller en programas de doctorado en Sociología, Geografía y Economía, a buscar empleo en el gobierno, ingresar a la práctica privada o a salir del país. Este mismo fenómeno se observó en las Ciencias Naturales y Biomédicas, sólo que allí si se logró recrear laboratorios privados fuera de las universidades, por su capacidad para tener un impacto en la ciencia.

El informe indica que otro factor que conlleva al subdesarrollo del área, es, que ciertas universidades colombianas son, de hecho *colleges*, como los de Estados Unidos o Canadá. Allí los profesores se dedican a enseñar quince horas por semana y no a investigar. Señala además, que los investigadores de ciencias sociales en Colombia son muy aislados de la comunidad científica internacional; debido a la imagen de Colombia en materia de violencia; no hay recursos, para atraer investigadores extranjeros al país para realizar pasantías, años

sabáticos, post-doctorados, etc.; así mismo, los *currículum vitae* de los investigadores sociales contienen pocas o ninguna publicación internacional, y menos aún en Inglés.

Por otra parte, advierte que Colciencias enfrenta tres desafíos para ampliar y fortalecer la comunidad de ciencias sociales y estimular la investigación sobre las cuestiones clave del desarrollo social en Colombia: concebir y elaborar una política de desarrollo de las universidades, crear una masa crítica de investigadores de alto nivel en ciencias sociales, y establecer mecanismos de financiación para la investigación social relevante.

En cuanto al primer desafío: la elaboración de una política de desarrollo de las universidades, observa que las universidades colombianas pasan por una crisis de identidad, vinculada a los niveles de asignación salarial de su personal y a la falta de equidad en la financiación, entre otros factores. Sugiere que los estudiantes más jóvenes reciban formación en el extranjero y a su regreso tengan garantizada una posición laboral. De igual forma, manifiesta que a los docentes que ya están en el sistema, se les debe animar a salir del país en busca de doctorados y que sería conveniente que Colciencias considerara el desarrollo de un programa temporal de "investigación-becarios" durante cinco a doce años en busca de jóvenes investigadores.

En lo referente a la creación de una masa crítica de investigadores de alto nivel en ciencias sociales, argumenta que este es el desafío principal en Colombia y que para ello es necesario financiar la formación de posgrado, planear la introducción de programas de doctorado que permitan desarrollar los sectores que más requiera el país y animar a los colombianos para que permanezcan en contacto con el resto del mundo a través de su participación en conferencias, organización de coloquios y publicación en revistas internacionales destacadas.

El último desafío, el de establecer mecanismos de financiación para la investigación social relevante, lo considera necesario para ampliar y fortalecer la comunidad de ciencias sociales y estimular la investigación, y sugiere financiar temas en los que Colombia tenga una ventaja comparativa neta (por ejemplo, en etnolingüística) o por el contrario en aquellos en los que las necesidades sociales claman atención: violencia, problemas urbanos y rurales, investigación en salud y epidemiología social, entre otros. Advierte que la subvención de proyectos de investigación generalmente se limita a los costos directos involucrados en la aplicación de la propuesta presentada y que, por el contrario, debería asegurar la financiación de toda la infraestructura del grupo (pago del tiempo de "liberación" de la enseñanza para los profesores, secretaría, centro de documentación, computadoras, actividades de difusión y transferencia de resultados, trabajo de consultoría, coloquios, viajes, entre otros) durante largos períodos de tiempo, y que sea renovable tras una evaluación satisfactoria del desempeño.

Propone la fórmula que utilizan en Quebec para evaluar la investigación y asegurar la pertinencia en la búsqueda de recursos: solicitar que los investigadores presenten sus propuestas en colaboración con algunas organizaciones que participan en la intervención, la práctica o la formulación de políticas, a fin de mejorar la relevancia de la investigación asociando los "clientes" con los investigadores. El comité de pares evalúa la calidad y el Consejo de Quebec crea becas para apoyar la formulación y programación de las investigaciones.

Por otra parte, destaca que deben procurarse asociaciones entre Colciencias, la academia y la industria, a partir de acciones y propuestas conjuntas concertadas. Finalmente, el informe expone que Colciencias debe implementar una política agresiva de difusión y transferencia del producto fundamental de la investigación.

Como se puede observar, esta consultoría realiza una valoración diagnóstica propia de la realidad social de nuestro país, en la que se advierte sobre el subdesarrollo que atraviesan las ciencias sociales y humanas y por tanto, la investigación en esta área.

Al parecer, la mayor parte de las propuestas o recomendaciones realizadas, hacen parte de las nuevas políticas de investigación que se vienen incorporando en Colombia, como son: la indexación de las revistas científicas, los programas de jóvenes investigadores, los programas de formación doctoral y los programas de financiación a la investigación social. Pero a pesar de estos esfuerzos para estimular la investigación en ciencias sociales y humanas, las acciones siguen siendo precarias, pues la subvención de los proyectos de investigación aún es limitada y no asegura la financiación de toda la infraestructura del grupo sobre todo en lo que tiene que ver con el soporte administrativo y técnico. De igual manera, el rubro asignado para la investigación social y humana sigue siendo inferior con respecto al otorgado a las demás áreas. Así mismo, el tiempo que dedican los docentes a la labor investigativa no guarda equilibrio con las demás actividades por las que tienen que responder, como la docencia, la extensión y en algunas oportunidades, la administración; esto corrobora, de alguna manera, la apreciación del consultor, cuando señala que ciertas universidades colombianas son similares a *colleges* en los Estados Unidos o en Canadá, por dedicar la mayor parte de las horas a enseñar y no a investigar.

Por otra parte, a partir de este estudio y de sus sugerencias, también surgen las siguientes inquietudes: ¿qué significado tiene en este contexto la investigación social “relevante”?, ¿qué pasará con esa investigación que no ofrece ventajas comparativas y no es pertinente para ser financiada?, ¿los intereses del sector empresarial se pueden alinear con los intereses de los investigadores de las ciencias sociales y humanas?

Con estos interrogantes, no se pretende desconocer la validez de este informe, porque es claro que es una fiel radiografía de la situación social, política y económica de nuestro país, y sus observaciones son muy válidas. Hay que ser prudentes con cada una de estas propuestas, pues aunque sus intenciones son el fortalecimiento de las ciencias sociales y humanas, pueden presentarse diferencias respecto de sus intereses, específicamente sobre la asociación propuesta entre la universidad y la industria. Esto puede desfavorecer el sentido y la orientación de las investigaciones en el área, pues al generarse mayor dependencia del financiamiento que es otorgado por el sector industrial, se somete a las presiones de este sector. Lo anterior contribuye a que las investigaciones sean, en su mayor parte, de carácter práctico y funcional, lo que puede conllevar a una disminución de investigaciones meramente teóricas, que no tengan una aplicación inmediata en la realidad social.

En este mismo año, 1995, Colciencias a partir de su política de ciencia y tecnología, promovió la creación y puesta en marcha del Sistema Nacional de Innovación con el objetivo de “implementar una estrategia de desarrollo empresarial orientada a la innovación, a la adaptación tecnológica, y a la adopción de cambios en la cultura empresarial, articulada a la política para la productividad y la competitividad” (DNP, 2000). Desde este periodo, el interés se centra en los proyectos productivos de investigación e innovación tecnológica, en el desarrollo empresarial, en la productividad y la competitividad; no obstante, se siguen realizando algunas acciones orientadas a la investigación humanística y social, pero podría decirse que son pocas o casi mínimas, comparadas con las estrategias utilizadas para promover la investigación tecnológica y aplicada, reflejada en la cantidad de programas nacionales y proyectos especiales para incentivar este tipo de investigación, entre ellos: fomento a la creación y el desarrollo de consorcios empresariales y de empresas biotecnológicas en áreas estratégicas, fomento al desarrollo de la industria de capital emprendedor y en general, estrategias dirigidas a fomentar la innovación en el aparato productivo colombiano.

En 1996, Colciencias publicó el Tomo X de la *Historia Social de la Ciencia en Colombia*, que recopila todos los libros, artículos y documentos citados en los trabajos de investigación publicados en los nueve tomos anteriores de la colección, proyecto que inició en 1983 (Colciencias, 1996). Hace una síntesis de las actividades desarrolladas para presentar los resultados en sus diferentes etapas, y señala que, como consecuencia de las distintas formaciones profesionales de los investigadores que participaron en el proyecto, los informes son heterogéneos y orientados hacia cada rama de su especialización.

El primer volumen contiene documentos de carácter teórico metodológico; los volúmenes, segundo a noveno, reúnen los resultados finales de las investigaciones: el volumen segundo: el trabajo sobre matemáticas, astronomía y geología; el volumen tercero: historia natural y ciencias agropecuarias; los volúmenes cuarto y quinto, historia de las ingenierías y las técnicas en Colombia. El volumen sexto: física y química; los volúmenes séptimo y octavo: medicina y salud pública y finalmente el volumen nueve, los trabajos de ciencias sociales (Colciencias, 1996). En este último volumen, como en los otros de la colección, se presenta un informe de carácter puramente técnico sobre la historia del desarrollo de las ciencias sociales en Colombia, desde las siguientes especialidades: sociología, psicología, educación y teorías económicas.

En 1997, aparece una descripción detallada de las ciencias sociales, en la que se tiene en cuenta su contexto social, la situación de las disciplinas que las conforman y las características de la comunidad científica. Se indica que “la desarticulación que se presenta en la investigación no permite que se realice un análisis del contexto social colombiano que se considera, en definitiva, la orientación central de la investigación social en el marco de la nueva producción de conocimiento” (Rodríguez, Plata, & Barrantes, 1997), lo que conlleva a interpretar que la investigación en el área no responde a un proceso coordinado de planeación; pareciera que cada disciplina investigara aisladamente.

Para 1998, Fernando Urrea (Urrea, 1998), hizo un balance sobre documentos que diversos investigadores realizaron, acerca del desarrollo de las diferentes disciplinas en ciencias sociales y humanas en el país. Los documentos referenciados se dirigen al estado de la investigación en Colombia en comunicación, economía, filosofía, antropología, estudios históricos, sociología y psicología.

En 1999 se presentó el Plan Estratégico del Programa Nacional de Ciencias Sociales y Humanas 1999-2004, en el cual se analiza el contexto social de Colombia: se caracteriza al sector y se da cuenta del difícil momento por el que atraviesan las ciencias sociales y humanas, considerando necesario replantear las teorías y metodologías de estudio, para redefinir los objetivos.

En cuanto al análisis del contexto social, se destaca que en los últimos años Colombia se ha caracterizado por mostrar desarrollo económico y crecimiento moderno; no obstante, no ha logrado reducir el alto índice de pobreza, inequidad y violencia que también la caracterizan, hechos agudizados por la conformación de grupos armados, el aumento del gasto público destinado para la guerra y la incontable pérdida de capital humano” (Colciencias, 1999).

Este contexto muestra claramente el problema social por el que atraviesa el país y aunque se realizó hace más de una década, la situación permanece, y es aún más profunda, pues la crisis en valores y los problemas de corrupción en los que están envueltos los organismos gubernamentales son, sin duda, aspectos que agudizan el panorama para las ciencias sociales y humanas, pues a los grupos de poder poco les interesa que se fortalezcan los programas académicos y la investigación en el área; por el contrario, su afán por el lucro puede llevarlos a seducir a los investigadores académicos para que trabajen en proyectos privados que respondan a sus particulares intereses, y con esta actitud es probable que surja un nuevo tipo de académico: el profesor empresario que dedica la mayor

parte de su tiempo a resolver los problemas de las empresas que lo financian, minimizando así el tiempo dedicado al discernimiento, a la reflexión y a la construcción de pensamiento crítico con sentido humano.

De igual manera, la falta de apoyo oficial para el financiamiento de centros de investigación puede llevar a que se repita la historia de los ochenta, donde se acudió a los organismos internacionales para pedir ayuda económica y, en contraprestación, estos centros tuvieron que adquirir el compromiso de adoptar los enfoques y teorías de esos organismos en sus proyectos de investigación. Se esperaría entonces que el Estado recuerde este hecho, y se minimice el impacto negativo que genera la dependencia financiera.

Otro apéndice del Plan estratégico, hace referencia a los antecedentes y logros del Programa de Ciencias Sociales y Humanas en el periodo 1991-1998, e indica que en 1991, cuando apenas se discutía, se definieron sus principios, se valoró el papel del Estado como primer promotor de la investigación en ciencias sociales y humanas y la contribución que hacen estas ciencias a la equidad y justicia. Esta valoración es digna de ser preservada, pues si el Estado no promueve la investigación en esta área, ¿quién más puede garantizar su sostenibilidad, sin que primen intereses particulares que cambien su sentido u orientación?

De otro lado, en cuanto a los logros, el informe plantea que “las ciencias sociales tienen cada vez más un mayor reconocimiento que se refleja en el porcentaje de participación del programa en relación con el presupuesto global de Colciencias” (Colciencias, 1999, p. 53). Si bien este porcentaje ha aumentado, no podemos olvidar que sigue estando en desequilibrio con respecto a las demás áreas de conocimiento.

En este plan se sugiere que sea analizada “la concepción, convencionalmente aceptada, de que los proyectos de ciencias sociales son menos costosos, dado que no tienen una gran demanda de equipos, rubro que supuestamente es el que

“eleva” los valores en otros proyectos” [...] lo que puede ser suscitado por “una tendencia a subvalorar todo lo relacionado con lo social, ya sea a nivel de investigación, políticas, programas y por lo tanto, asignaciones presupuestales” (Colciencias, 1999, p. 53). Además conviene analizar esta posición, porque si bien no se requiere de laboratorios con equipos muy tecnificados como los demandados por otras áreas, la inversión en equipo humano, infraestructura administrativa y logística necesaria para el desarrollo de los proyectos de investigación, amerita inyección de capital, para que así los docentes no tengan que dispersarse atendiendo varios frentes al mismo tiempo y puedan concentrarse más efectivamente en su labor investigativa.

Otra problemática que esboza el plan, es el desequilibrio existente entre la profesionalización en pregrado y las especializaciones, en comparación con los pocos doctorados y maestrías para investigadores; la baja difusión de los resultados de las investigaciones en esta área, la poca información confiable, los escasos centros de documentación y la pobre financiación para proyectos en ciencias sociales y humanas.

Si comparamos las ideas del Plan Estratégico 1999-2004 con el informe presentado por el presidente del Consejo de Ciencias Sociales de Quebec, Marc Renaud, en 1995, pareciera que muchas de sus propuestas se retoman en este documento. Los diagnósticos coinciden en muchos puntos, así como las sugerencias dadas en ambos informes.

En 2000, se hace énfasis en la investigación estratégica y productiva para lograr la competitividad. El documento Conpes 3080 señala en su parte introductoria: “la ciencia genera riqueza y no sólo es su consecuencia [...] la inversión en ciencia y tecnología no debe ser a pesar de la crisis, sino para salir de la crisis. [...]. Los objetivos y estrategias de la política nacional de ciencia y tecnología orientan sus esfuerzos a consolidar la capacidad y generación de conocimiento hacia temas “estratégicos” para el desarrollo del país y su “competitividad global”, a articular los

sectores académico, público y privado y a formar capital humano en investigación y desarrollo en áreas estratégicas” (DNP, 2000, págs. 6,7)⁹.

En 2004, la Universidad de Antioquia, aumentó la financiación para la investigación en ciencias sociales y humanas, de lo cual dan cuenta las palabras del Vicerrector de investigación de esta Institución:

Por primera vez en la historia de la universidad, los aportes externos para la investigación alcanzan el 50%. (...) al abordar las estadísticas por áreas del conocimiento, los resultados reafirman el propósito del Sistema Universitario de Investigación de acompañar la consolidación y el desarrollo de los grupos que llevan la delantera. (...) el área de ciencias sociales aparece como la más dinámica al aumentar la inversión en investigación en un 45% (Valencia R., 2004, págs. 10,11).

Es de resaltar el esfuerzo que hizo esta institución al aumentarla inversión en este alto porcentaje. No obstante, en este mismo año, el Subdirector del Programa de Innovación y Desarrollo Empresarial de Colciencias (Turriago, 2004) indicó que para financiar los proyectos, se exigía que los productos de investigación se orientaran a innovaciones que hicieran a las empresas más competitivas. Estas exigencias y pretensiones pueden ser válidas para la investigación productiva, pero la investigación en ciencias sociales y humanas no puede someterse a estos mecanismos de presión, porque desde ahí se empieza a deformar su naturaleza; por lo tanto, no se puede permitir que las líneas de investigación que no tengan orientación comercial pasen a un segundo plano, como lo insinúa de manera tácita este funcionario.

En 2005, Colciencias presentó una propuesta para reformar los programas nacionales de ciencia y tecnología con la que se buscaba un nuevo direccionamiento y estructuración de tales programas. Entre sus fundamentos indicaba que Colombia debía hacer frente a la nueva forma de producción de

⁹ Las palabras en comillas no las contiene el documento original.
Conpes: Consejo Nacional de Política Económica y Social

conocimientos que avanzaba en el contexto internacional, por lo que se proponía hacer ajustes en el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología para superar el atraso del país en relación con aspectos de su organización social, producción científica y de bienes y servicios basados en tecnologías actuales.

Además señalaba que las ciencias básicas proporcionaban un conocimiento aplicativo transformándose en bienes y servicios negociables en los mercados económicos, y que así mismo, las aplicaciones provenientes de las ciencias sociales y humanas podían impactar a los seres humanos y a su dinámica social y tener relación directa con el sector empresarial o con diversos sectores. (Colciencias, 2005).

Esta propuesta de reforma es susceptible de afectar al mundo académico, pues se puede empezar a valorar a los investigadores más por su capacidad para atraer el capital del sector privado, que por sus capacidades académicas, críticas y de responsabilidad social. Lo anterior origina los siguientes interrogantes: ¿al sector empresarial le interesan las investigaciones en ciencias sociales y humanas que no se ajustan a los parámetros de la productividad o que no los consideran relevantes para su desarrollo y permanencia?, ¿si el investigador académico se somete a las demandas del sector empresarial, cómo puede garantizarse la libertad de investigación tan necesaria para la construcción de un pensamiento deliberativo y crítico?

En este mismo año, 2005, se priorizan los estudios acerca de los impactos que las políticas de ciencia y tecnología tienen en las ciencias sociales y humanas y en las aplicadas. En uno de estos estudios (Villaveces & otros, 2005) se presenta la medición del impacto de estas políticas en las investigaciones que hacen parte de los Programas nacionales de Biotecnología y Ciencias Sociales y Humanas.

Para hacerlo se utilizó una matriz con la que se procedió a organizar y estructurar la información, con el fin de mostrar sus niveles de producción en el campo de la

ciencia y la tecnología, sus políticas y regulaciones, su intervención en la construcción de redes, sus reorientaciones temáticas, y los cambios que se dieron en una variedad de indicadores.

Estos son los tres ámbitos de impacto considerados:

- *Académico*: artículos y libros.
- *Tecnológico*: nuevos procesos y productos patentados, medidos por variables económicas y de mercado.
- *Social*: normas, leyes y protocolos resultantes de la investigación sobre determinada realidad.

Pese a que, en este estudio, la metodología y la matriz se aplicaron a las investigaciones del programa de biotecnología y no a las de ciencias sociales y humanas, se concluyó que:

El Programa Nacional de Ciencias Sociales y Humanas ha tenido poco impacto. Los resultados medidos en efectos de conocimiento por medio de los instrumentos desarrollados en Colombia revelan una producción que no se encuentra en índices que aseguren su calidad y circulación, (...) algunas de las redes que ha intentado conformar activamente, han tenido un buen comienzo, pero han perdido el impulso (Villaveces & otros, 2005, 14).

Murcia y Llanos (citados por Villaveces, 2004) corroboran estas observaciones a partir de un análisis sobre las publicaciones reseñadas por los grupos de ciencias sociales y humanas inscritos en el Currículum Vitae Latinoamericano y del Caribe (CV-LAC), en el que concluyen que el 58% de los artículos publicados en esta área, aparece en revistas “invisibles”; 18% en revistas que se presentaron a la convocatoria Publindex de 2002 y no lograron siquiera demostrar los estándares

más bajos de calidad, y 6% más corresponde a revistas que se habían presentado a las convocatorias anteriores de Publindex y no lo volvieron a hacer en 2002.

En 2004 y 2005 aumenta la financiación para la investigación en ciencias sociales y humanas, pero se supedita a la demostración de su impacto en el mercado y en la competitividad. Preocupa que el estudio sobre el impacto no haya mostrado resultados positivos y que esto haya tenido consecuencias para el desarrollo de la investigación en el área puesto que lo único que interesaba en ese momento era medir su impacto en el sector empresarial, lo que explica las conclusiones arrojadas. Si el poco impacto obedecía, realmente, a la mala calidad de los productos de investigación, se hubiera podido hacer un balance sobre las verdaderas causas del pobre desarrollo de la investigación en ciencias sociales y humanas y así haber reorientado sus políticas.

En este periodo, se empieza a introducir en Colombia el modelo *Triple hélice*, que como se dijo anteriormente, representa la relación entre tres esferas institucionales: universidad-industria-gobierno. En este esquema, la investigación universitaria se transfiere a través de mecanismos, como las incubadoras de empresas y las patentes. Es así como este modelo se considera una de las formas más avanzadas de transferencia de conocimiento e investigación.

Esta relación triádica se fortalece en 2008, con varios foros y eventos sobre la relación universidad – empresa – Estado que contaron con la participación activa del Ministerio de Educación Nacional, de la Asociación Colombiana de Universidades (ASCUN); de Colciencias y universidades; de empresarios y directores gremiales, quienes mediante los diferentes debates fomentaron el acercamiento entre el sector académico y la empresa (Vélez & Restrepo, 2008).

El 23 de enero de 2009 se expide la Ley 1286, “por la cual se modifica la ley 29 de 1990, se transforma a Colciencias en departamento administrativo, se fortalece el

Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia y se dictan otras disposiciones” (Colciencias, 2009).

Este énfasis en la innovación, la productividad y la competitividad hace que los proyectos de investigación de las ciencias sociales y humanas se dirijan cada vez menos al desarrollo teórico y metodológico de las ciencias sociales, pues sus objetivos centrados en lo social y lo humano, no parecen ajustarse a las exigencias del mercado y de la empresa cuyo fin principal es el lucro, sumado a los intereses del gobierno que parece interesarse sólo en lo que produzca riqueza y genere dividendos. Así entonces, el desarrollo de la investigación en ciencias sociales y humanas, no ofrece un panorama muy alentador. Si el sector empresarial y el Estado rompieran la mentalidad tradicional propia del mercantilismo, la interacción con la academia podría ayudar a superar la crisis social en la que está inmerso nuestro país, o por lo menos, se podría contribuir a la construcción de un proyecto cooperativo con miras a disminuir la “pobreza”, pero no sólo la que tiene que ver con la falta de ingresos, sino aquella pobreza de índole humana, que afecta profundamente a la sociedad.

Esta es la dinámica que ha tenido el Programa Nacional de Ciencias Sociales y Humanas. Para hacer un balance más acertado sobre su situación es importante mostrar que, efectivamente, Colciencias ha hecho un esfuerzo notorio por impulsar la investigación aplicada, estratégica y productiva, en detrimento de las ciencias sociales y humanas.

4.3. De la investigación teórica y básica a la investigación aplicada

Es cierto que hasta principios de la década de 2000, hubo dinamismo y esfuerzo de Colciencias por desarrollar y promover la investigación social; sin embargo, como se mencionó anteriormente, con la institucionalización del Sistema Nacional de Innovación se empezó a notar una tendencia a incorporar en la investigación

estrategias de desarrollo empresarial, que pretendían la articulación con las políticas de gobierno, dirigidas a la productividad y a la competitividad, y que apuntaban a promover proyectos de investigación orientados a la innovación tecnológica.

Esta tendencia se acentúa a mediados de la década de 2000, cuando Colciencias hace especial énfasis en el vínculo entre la universidad y el sector productivo. En 2005, esta institución inicia un proceso de redireccionamiento estratégico, contemplando entre sus objetivos, el robustecimiento del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, la estructuración del Sistema de Innovación Tecnológica y la reestructuración de los programas nacionales de ciencia y tecnología.

En las propuestas de reestructuración de los programas de Ciencia y Tecnología se hace énfasis en la investigación de corte aplicado y tecnológico. Incluso, con respecto al área de investigación fundamental en ciencias básicas, sociales y humanas, se señala: “los resultados de nuevo conocimiento y las aplicaciones desarrolladas para lograrlos tendrían un alto impacto sobre la producción de bienes y servicios de alta tecnología, la generación y acumulación de información y la intervención sobre procesos sociales” (Colciencias, 2005, p. 14). En este período se inicia en Colombia, los encuentros universidad – empresa - Estado.

4.4. Encuentros Universidad-Empresa-Estado

En el contexto universitario colombiano, a comienzos de 2000, varias universidades de la ciudad de Medellín, por medio del Programa de Gestión Tecnológica de la Universidad de Antioquia, iniciaron una serie de encuentros denominados, Universidad-Empresa-Estado, con los que se pretendía promover la interrelación de estos tres sectores. “El Programa de Gestión Tecnológica a partir de este momento ha coordinado los diferentes encuentros y ha asesorado en la misma temática a otras universidades del país, en Bogotá, en Cali, en Cartagena,

en Manizales, en Bucaramanga, convirtiéndose este espacio en un encuentro itinerante” (Uribe A. , 2008).

En 2001, se llevó a cabo el Primer Encuentro Regional de Antioquia, cuyos objetivos se concentraron en buscar alianzas estratégicas para el desarrollo, y en sensibilizar a los equipos administrativos universitarios acerca de la importancia que tiene la investigación para aportar a la solución de los problemas de la región y del país, y sobre la urgencia de formar profesionales que generen empleo y no se limiten sólo a buscarlo (U.de A., 2002).

Estos encuentros han sido valorados de manera positiva por los dirigentes gubernamentales, pues consideran que hasta ese momento los distintos sectores han trabajado de manera aislada: “la universidad en su torre de marfil, los empresarios distantes, cortoplacistas y críticos sin plantear soluciones concretas, y el Estado desarticulado de la educación media y superior” (Botero, 2002, pág. 3). También afirman que la universidad necesita incorporar a su accionar los diagnósticos empresariales, igual que lo hace el Centro de Ciencia y Tecnología que promueve los grupos de innovación y trabaja con personas de las empresas, de la universidad y de los centros de desarrollo tecnológico, y que debe desarrollar la capacidad de interrelacionarse con los investigadores y empresarios sin perder su identidad y razón de ser (Aubad, 2002, pág. 3).

En 2002, se realizó la segunda versión del Encuentro Universidad-Empresa-Estado, esta vez a nivel nacional, cuyo objetivo estuvo dirigido a estudiar el nuevo reto que enfrentan las universidades en la sociedad del conocimiento, en la que los avances científicos y tecnológicos, los cambios en las estructuras de producción de las empresas, los acuerdos gubernamentales para ampliar y flexibilizar los mercados y los indicadores de productividad y competitividad de los países, están obligando a las universidades a revisar su papel y la relación con el entorno socioeconómico y empresarial (Uribe A. , 2002).

Se observa la creciente preocupación de la academia por estrechar los vínculos con el sector productivo y el Estado a partir de proyectos de investigación aplicada. La academia juega un papel muy importante en estas relaciones y podría estar involucrada más directamente en la toma de decisiones y en los procesos políticos para contribuir con el progreso de la sociedad, pero sin olvidar que el progreso no debe estar basado sólo en lo tecnológico y productivo: por el contrario, en esta nueva economía del conocimiento, el trabajo se ve sustancialmente transformado hacia los servicios, y ese es precisamente el compromiso social que debe imprimirse a toda institución universitaria: servir a la humanidad. Así, entonces, se hace perentorio para la academia propender porque las relaciones con la industria y el Estado se enfoquen más a lo social que a lo económico y lo comercializable.

En 2003 se realizó un tercer encuentro para acercar el mundo académico-científico al sector empresarial. Varios dirigentes empresariales se reunieron con los directivos de las universidades con el propósito de afianzar su relación. Seguidamente, se hace una breve síntesis de sus principales conclusiones:

La Asamblea de la Asociación Nacional de Industriales (ANDI) manifiesta su compromiso y establece las condiciones para que esta relación tripartita sea efectiva:

Hoy tenemos claridad conceptual del vínculo entre el sector público, el privado y la universidad; (...) Cuenten con el compromiso absoluto de la Andi en la coordinación y en sacar adelante este diálogo, *pero traducido en obras, en efectos, en indicadores que podamos medir.* (Uribe C. , 2003).

En este certamen se debatió acerca de las condiciones necesarias para mejorar el Sistema Nacional de Innovación. “Es imprescindible reorganizar la vida académica e institucional, exigencia que hace la sociedad a la universidad contemporánea, el fomento empresarial a la investigación, al desarrollo tecnológico y a la innovación, como una estrategia para la productividad y competitividad” (Uribe C. , 2003).

Con todos estos encuentros, desde el 2000, se percibe, en las principales ciudades del país, especialmente en Bogotá y Medellín, un gran interés por afianzar la relación entre la academia y el sector productivo. Llama la atención que el 99% de las ponencias de este encuentro se enfocaron en la innovación y el emprendimiento empresarial; sólo hubo una presentación relacionada con el tema de la “*responsabilidad social de las empresas, la ética y los valores*”, a cargo de Guillermo Hoyos del Instituto Pensar; sin embargo, su difusión fue muy tímida comparada con la de las demás presentaciones.

En 2004, se establecieron conversaciones entre directivos de varias empresas del sector automotor, entre ellas, Sofasa, Colmotores y Autopartes y coordinadores de grupos de investigación de diferentes universidades de la ciudad de Medellín, entre ellas, la Universidad de Antioquia, la Universidad Nacional y la Universidad Pontificia Bolivariana; con el objetivo de analizar las posibilidades reales de adelantar proyectos de investigación conjunto, para que así, la producción científica universitaria, pudiera contribuir con la resolución de problemas prácticos de la industria automotriz (U.de A., 2004).

En este mismo año, la entonces directora de Colciencias (María del Rosario Guerra), indicó lo importante que era para esta institución fungir como invitada permanente del Consejo Nacional de la Política Económica y Social - CONPES - para que el tema de ciencia y tecnología estuviera en la esfera más alta de decisión del Gobierno nacional, y así lograr que el presidente y los ministros tuvieran siempre presente la importancia que tiene la investigación en ciencia y tecnología para los proyectos del Estado (Guerra, 2004).

Valen la pena estos propósitos y estrategias para que la investigación ocupe un lugar importante en las esferas gubernamentales, pero hay que ser reiterativos en que el Estado también se tiene que preocupar de fomentar las investigaciones de carácter humanístico en las que se conciba un pensamiento reflexivo que ayude a

comprender la existencia humana, más aún en un período de incertidumbres, en el que las tecnologías de la información y la comunicación parecen valer más que el hombre mismo.

En 2005, con el liderazgo del Programa Gestión Tecnológica de la Universidad de Antioquia y el apoyo del Comité Universidad-Empresa, se propició la transferencia de los resultados de investigación aplicada a empresas de sectores estratégicos de la región y del país, contribuyendo con ello, al mejoramiento de la competitividad (U.de A., 2005).

En 2006 se presentaron balances positivos en el espacio interinstitucional e intersectorial –Universidad-Empresa-Estado-, con grandes reconocimientos para científicos-investigadores, que patentaron sus trabajos y desarrollos tecnológicos (U.de A., 2006). Así mismo, se llevó a cabo en la Universidad Nacional (Sede Bogotá) el V Encuentro Universidad-Empresa-Estado, con la participación de reconocidos conferencistas nacionales e internacionales, entre ellos, Henry Etzkowitz, creador del Modelo Triple Hélice, Ignacio Fernández, gestor del proyecto de innovación en España, la Ministra de Educación de Colombia, el Director de Colciencias y el Director de la Asociación Colombiana de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (Acopi) (Universia, 2006). En este certamen se concluyó que esta alianza está contribuyendo a enraizar la cultura empresarial y académica hacia el emprendimiento, la innovación y la asociatividad (U.de A., 2007).

En el 2007 se forma la Corporación Tecnova fundada por universidades y empresarios participantes de los comités Universidad-Empresa-Estado (UEE) con el fin de establecer proyectos conjuntos de investigación aplicada, desarrollo tecnológico e innovación en Colombia. La misión de esta Corporación plantea que el trabajo asociativo -UEE- tiene la intencionalidad de “estimular el emprendimiento, la innovación, el desarrollo tecnológico, la investigación aplicada para alcanzar altos niveles de competitividad en el sector productivo, público y

privado”. De igual manera en su visión se establece la búsqueda de ser reconocidos como “el mejor instrumento estratégico de unión entre la oferta y la demanda de investigación aplicada de las Universidades con el sector empresarial y el Estado, generando innovación y desarrollo tecnológico en la industria, el sector público y universidades de Colombia”(Corporación Tecnova).

Son 10 las universidades asociadas a esta Corporación:

Tabla 2. Universidades socias de TECNNOVA

1. Universidad EAFIT	6. Universidad CES
2. Universidad Pontificia Bolivariana (UPB)	7. Universidad de Antioquia (UdeA)
3. Universidad Nacional (UN)	8. Universidad del Atlántico
4. Universidad de Medellín (UdeM)	9. Universidad del Norte
5. Escuela de Ingeniería de Antioquia (EIA)	10. Corporación Universitaria Lasallista

Fuente: adaptado de Corporación TECNNOVA

Si bien esta Corporación tiene unos propósitos puntuales para contribuir con el desarrollo de la productividad y competitividad de nuestro país, es claro que, apoya y promueve sólo a los grupos de investigación de las universidades que hacen innovaciones en las áreas de interés de las empresas. Este apoyo se evidencia en la protección que hacen al conocimiento producido por medio de patentes de inversión y acuerdos de confidencialidad, entre otros.

En este mismo año (2007), se realiza el primer seminario alrededor de las *spin off* universitarias y se constituye el nodo Colombia de la Red Motiva; he aquí una conclusión a la que llegaron sus organizadores: “uno de los grandes desafíos es traducir buena parte de la investigación científica y tecnológica en proyectos de inversión, en unidades productivas de negocio o en empresas innovadoras y competitivas” (Universia, 2007).

En 2008 se realizó el VI Encuentro Universidad-Empresa-Estado. En este año, la Alcaldía de Medellín, la Universidad de Antioquia y la Young Américas Business Trust (YABT)¹⁰ suscribieron un convenio para fortalecer la cultura emprendedora. Estos actores se comprometieron a sacar adelante un modelo piloto de gestión desde el Parque del Emprendimiento en el que converge una nueva forma de concebir el desarrollo a partir del fomento a la cultura emprendedora, la investigación y la innovación (U.de A., 2008).

Es claro que estos convenios son de vital importancia para contribuir al desarrollo tecnológico y empresarial, pero, ¿por qué no se tiene en cuenta la participación de las ciencias humanas y sociales?, ¿tan poco les interesan las repercusiones sociales y humanas? Estas ciencias tendrían mucho que decir sobre los significados y los impactos que estos proyectos tecnológicos y productivos pueden ocasionar sobre la vida misma. La fe ciega que se pone en todos los artificios tecnológicos conlleva a considerar que los beneficios que le traen a la humanidad son innumerables en sí mismos, sin caer en la cuenta que aunque contribuyen a solucionar asuntos de índole técnica y pragmática, la problemática del hombre como ser humano cada día se agudiza más. Así mismo, es importante ser prudentes con las intenciones de “masificar” la cultura del emprendimiento y transformar el conocimiento en actividad productiva, porque todos los procesos de masificación alienan al hombre y a su pensamiento.

Se cuestiona el hecho de querer que la universidad atienda las tareas inmediatas que demanda el sector productivo, esto bien lo puede hacer el Sena porque esa es su razón de ser, pero la academia debe ir más allá de atender el inmediatismo y las exigencias impuestas por la globalización y la sociedad del conocimiento. Así

¹⁰ organización sin fines de lucro, trabaja en cooperación con la Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos (OEA) bajo un Acuerdo de Cooperación General. YABT promueve los objetivos de la OEA y la Cumbre de las Américas que buscan la creación de oportunidades de empleo y confrontar la pobreza a través de actividades que desarrollan las habilidades de liderazgo y emprendimiento en la juventud. Tomado de: (Organization of American States).

entonces, continúa la inquietud: ¿se tiene que supeditar el trabajo investigativo a las exigencias de las empresas para lograr su financiamiento?

Según Restrepo Cuartas (2008), Colombia necesita cambiar su modelo productivo por uno que esté basado en ciencia, tecnología e innovación y, en la medida en que más rápido lo hagamos, vamos a lograr importantes ventajas comparativas. (...) El reto para todos es ser innovadores.

Como ya se hizo mención, en 2009, la Ley 1286 crea el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, y Colciencias se transformó en departamento administrativo. Se trazaron diversas estrategias, entre ellas establecer convenios de cooperación, con la finalidad de conformar centros científicos y tecnológicos, parques tecnológicos e incubadoras de empresas.

En 2010 se realizó el VII Encuentro Nacional Universidad-Empresa-Estado: “La innovación como vínculo entre la academia y el sector productivo”, donde se enfatizó sobre la necesidad de afianzar la relación entre estos tres actores para generar conocimiento en beneficio de un sector productivo y un país más innovador y competitivo, cuyos resultados se reflejarán en la productividad empresarial (Abello, 2010).

En síntesis, se puede observar que desde la primera década de 2000, Colciencias al igual que las universidades del sector público, revierten sus mayores esfuerzos en fortalecer la investigación tecnológica y aplicada, para consolidar la relación Universidad-Empresa-Estado; así cabe una pregunta: ¿dónde queda la investigación en ciencias sociales y humanas en este nuevo esquema?, ¿le interesará a los dirigentes de los tres actores involucrados hacer viable este modelo para las ciencias sociales y humanas? La respuesta no parecería ser muy alentadora, pues en el contexto mostrado en los diferentes encuentros Universidad-Empresa-Estado se vislumbra un panorama desesperanzador, porque como bien manifiestan las diferentes intervenciones de los actores

involucrados, el fortalecimiento de esta red tripartita se posibilita con la investigación de alto valor agregado, que forje oportunidades de negocio y que sea pertinente para las dinámicas de las cadenas productivas.

Desde esta perspectiva es difícil para la investigación social y humana insertarse en este nuevo mundo neoliberal que centra su interés en la producción de conocimiento con fines prácticos y comercializables. Como lo indica Olivé León (2007, p. 38):

La ciencia y la tecnología son bienes públicos que pueden ser utilizados para aumentar el bienestar social y para resolver una diversidad de problemas económicos, sociales, culturales, ambientales y de preservación de recursos, pero también pueden ser utilizados para dañar y destruir.

Éste es el modelo trasladado a la administración de la investigación en las universidades, lo que conlleva a que si no hay resultados “exitosamente rentables” se desecha la que no los produce, lo que ocurre en gran medida con las ciencias sociales y humanas y al negarle su financiación se debilitan aún más sus posibilidades de investigación.

5. La investigación universitaria en la lógica del mercado

En Colombia, con la expedición del Decreto 80, de enero 22 de 1980, se le dio reconocimiento al componente social humanístico, a la actividad investigativa y a la extensión como integrantes del quehacer de la universidad (Ministerio de Educación Nacional, 1980). Posteriormente, con la Ley de la Educación Superior, Ley 30 de 1992, se reconoció la autonomía universitaria y la investigación se constituyó como uno de los ejes misionales de las universidades y elemento distintivo de la calidad de los programas tanto de pregrado como de posgrado. Con la expedición de esta Ley, se estipuló que es tarea de las universidades formar el talento humano que el Estado y la sociedad le demandan, para lo cual

debe desarrollar funciones de docencia, investigación y extensión, que constituyen sus ejes misionales (Turizo Arzuza, 2010).

Los fines de esta Ley estaban basados en una política de control para vigilar la calidad académica de las universidades, que se estaba deteriorando por el aumento acelerado de las instituciones de educación superior de índole privada. Otros aspectos que exigían control se relacionaban con la gran divergencia en los indicadores de la calidad académica y los regímenes prestacionales del personal (Arango, 1999), lo que llevó a la necesidad de ejercer una regulación eficiente y eficaz en las finanzas, introduciendo principios de racionalidad administrativa e implementando estrategias para el aseguramiento del control de la calidad, como los procesos de autoevaluación y acreditación institucional. También surgió un sustancial interés por los indicadores de ciencia y tecnología, con los que se busca presentar estadísticas de los procesos desarrollados por la comunidad científica. Para materializar este interés, a finales de 1996 se crea el observatorio de ciencia y tecnología para Colombia (Ordoñez, 2002).

En el periodo de constitución de la Ley de Educación Superior de Colombia (1990), también se constituyó jurídicamente el Sistema Científico - Tecnológico Nacional y se inició el proceso de liberalización de la economía en el país que entra en el modelo neoliberal y de globalización de la economía que se estaba gestando en el ámbito internacional. Este proceso se da en el marco de la política de gobierno del presidente César Gaviria Trujillo, quien introdujo la apertura económica, que permitió al país abrir sus puertas a la inversión extranjera. “Esta época marcó el comienzo de la política, la organización, las relaciones y las actividades que promovieron la generación, adaptación, transmisión y difusión del conocimiento en los diferentes sectores del país incluyendo las universidades” (Mejía, 2009).

Como se puede observar en la sección correspondiente a los encuentros Universidad-Empresa-Estado, desde principios de la década del 2000, la

investigación universitaria se ha venido fomentando en la perspectiva de las *spin-off*, las cuales se basan, sustancialmente, en la creación de empresas de base tecnológica en las que los centros de investigación de las universidades permiten prestar servicios ajustados a las necesidades del sector productivo. Colciencias implementa una política de apoyo a las iniciativas y proyectos asociativos y al fortalecimiento de la relación de la universidad con el sector productivo.

La relación mercado -producción de conocimiento ha profundizado en el mundo académico la tendencia a dar un mayor estatus a las ciencias que pueden vincularse al sistema productivo y tecnológico, justificada a partir del cambio acelerado que se está dando en el mundo globalizado, mediado por la ciencia, la tecnología y la información.

El proyecto educativo neoliberal propicia la privatización de las universidades públicas, en las que se busca adecuar los planes y programas a las necesidades de las empresas para formar profesionales-emprendedores en conocimientos técnicos e ingenieriles y que tengan como fin último servir al mercado. Esto conlleva a perder de vista el desarrollo del pensamiento crítico que problematiza la situación de la educación superior cuando se subordina la agenda de investigación universitaria a los intereses de la empresa (González, 2001).

Esta problemática se refleja en los comités técnicos de investigación cuando seleccionan preferiblemente investigaciones “pertinentes” y que puedan financiarse. La “pertinencia” se mide, no por los problemas sociales o humanos que aborden, sino por lo que consideren el mercado y las empresas, es decir, se busca que los objetos de estudio de las investigaciones sean “relevantes” y productivos desde el punto de vista financiero. Así pues, se da poca cabida a la investigación que suscite reflexión social, conciencia crítica o desarrollo cultural y humano.

En la actualidad, Colciencias promueve diferentes propuestas para reformar los programas de ciencia y tecnología, con el ánimo de que el mundo académico se ajuste y adapte a lo que podría denominarse *mercado científico*, siguiendo de esta forma las políticas y normas de los sistemas de producción neoliberales: “La competitividad globalizada introdujo una nueva tendencia a la agregación de valor mediante el conocimiento científico y tecnológico a todos los productos y servicios que concurren al mercado internacional, generando así una compulsión a la innovación tecnológica continua” (Colciencias, 2005, p. 4).

Con esta orientación se da mayor prelación a la investigación tecnológica y aplicada que es la que contribuye a la maximización de la riqueza empresarial. En este sentido, Ibarra (2003) subraya que la cultura académica se modifica para favorecer la producción de conocimiento aplicado (...), desatendiendo proyectos que impliquen la atención a problemas sociales o humanos que no representan un valor en términos de mercado, a favor de proyectos que impliquen la aplicación comercial de conocimientos para realizar grandes negocios; y es que la apología hecha a la investigación aplicada, en muchas ocasiones, desdibuja el quehacer del investigador universitario, quien seducido por el éxito financiero dirige todos sus esfuerzos a desarrollar proyectos que gozan del respaldo político y económico del Estado y del sector productivo, en el seno de grupos de investigación.

5.1. Los grupos de investigación

Para Colciencias “un grupo de investigación científica y tecnológica, es el conjunto de personas que se reúnen para realizar investigación en una temática dada, formulan uno o varios problemas de su interés, trazan un plan estratégico de largo o mediano plazo para trabajar en él y producen unos resultados de conocimiento sobre el tema en cuestión” (Colciencias, 2004).

A los grupos de investigación pertenecen profesionales de una o varias disciplinas. En la plataforma de Colciencias los grupos son clasificados por áreas de conocimiento.

Tabla 3. Número de Grupos de Investigación por Áreas de Conocimiento

Ciencias Agrarias	Nº	Ciencias Biológicas	Nº	Ciencias de la Salud	Nº	Ciencias Exactas y de la Tierra	Nº	Ingenierías	Nº
Recursos Forestales e Ingeniería Forestal	13	Inmunología	8	Nutrición	6	Oceanografía	9	Ingeniería Eléctrica	157
Zootecnia	37	Fisiología	8	Fisioterapia y Terapia Ocupacional	30	Astronomía	5	Ingeniería de Transportes	9
Recursos Pesqueros e Ingeniería de Pesca	13	Biología General	101	Farmacia	22	Química	114	Ingeniería de Materiales y Metalúrgica	32
Agronomía	95	Genética	34	Enfermería	47	Física	122	Ingeniería Mecánica	62
Ciencia y Tecnología de Alimentos	48	Morfología	2	Medicina	312	Ciencia de la computación	145	Ingeniería de Producción	112
Ingeniería Agrícola	8	Ecología	72	Salud Colectiva	104	Geociencias	62	Ingeniería de Minas	12
Medicina Veterinaria	40	Farmacología	4	Odontología	37	Probabilidad y Estadística	19	Ingeniería Química	49
		Zoología	25	Educación Física	13	Matemática	86	Ingeniería Sanitaria	45
		Botánica	19	Fonoaudiología	7			Ingeniería Aeroespacial	6
		Bioquímica	23					Ingeniería Bioquímica	27
		Microbiología	46					Ingeniería Naval y Oceánica	2
		Parasitología	7					Ingeniería Civil	84
		Biofísica	2						
Total	254		351		605		562		597
Ciencias Humanas	Nº	Ciencias Sociales aplicadas	Nº	Lingüística Letras y Artes	Nº	Otros	Nº		
Geografía	8	Ciencias de la Información	16	Artes	39	Ciencias Estadísticas	2		
Psicología	176	Derecho	227	Lingüística	50	Multidisciplinar	91		
Historia	61	Diseño Industrial	22	Letras	21	Relaciones Internacionales	5		

Teología	15	Museología	1			Ingeniería Mecatrónica	4
Sociología	54	Arquitectura y Urbanismo	57			Administración Hospitalaria	3
Filosofía	121	Comunicación	53			Estudios Sociales	4
Educación	374	Servicio Social	42			Ciencias	11
Ciencia Política	61	Demografía	5			Ciencias Sociales	13
Arqueología	9	Turismo	8			Biomedicina	1
Antropología	42	Administración	225			Diseño de Proyectos	3
		Economía	167			Química Industrial	1
		Economía Doméstica	1				
		Planeamiento Urbano y Regional	45				
Total	921		869		110		138

Fuente: Adaptado Plataforma ScienTI - Colombia: Grupos(Colciencias, 2011)

Tabla 4.Resumen. Total Grupos de investigación por áreas de conocimiento: Ciencias exactas y naturales e ingenierías

Ciencias Agrarias	Ciencias Biológicas	Ciencias de la Salud	Ciencias Exactas y de la Tierra	Ingenierías	Total de grupos
254	351	605	562	597	2369

Fuente: (Elaboración propia tomada de datos de la tabla1).

Tabla 5.Resumen. Total Grupos de investigación por áreas de conocimiento: Ciencias humanas, sociales aplicadas, lingüísticas, letras y artes

Ciencias Humanas	Ciencias aplicadas Sociales	Lingüística Artes	Letras y	Total de grupos
921	869	110		1900

Fuente: (Elaboración propia tomada de datos de la tabla1).

Tabla 6. Total de grupos de investigación

Áreas	Total de grupos de Ciencias exactas, naturales e ingenierías	Total de grupos de áreas humanas y sociales	Total Grupos categorizados como Otros	Total grupos registrados en Colciencias
Total de grupos	2369	1900	138	4407

Fuente: (Elaboración propia tomada de datos de la tabla1).

Hay 4407 grupos registrados en la plataforma de Colciencias, de los cuales 2369 pertenecen al área de ciencias exactas, naturales e ingenierías, 1900 grupos a las ciencias humanas y sociales y 138 a otras áreas. En este último grupo, hay disciplinas de las dos primeras áreas, y, de éstas, 113 son de la primera.

La mayor cantidad de grupos son de áreas diferentes a las de las ciencias sociales y humanas, lo que podría deberse al auge reciente de la investigación científico-tecnológica y al privilegio que los organismos financiadores han concedido a este tipo de investigación.

5.2. Medición de la productividad

Para medir la productividad de los investigadores se emplean indicadores como:

1-Publicaciones: artículos, capítulos, libros de investigación. 2- Productos o procesos tecnológicos patentados, registrados o protegidos por secreto industrial. 3-Formación de investigadores: tesis y trabajos de grado, su participación en programas de postgrado. 4-Actividades de extensión, apropiación social del conocimiento. 5-Servicios técnicos o consultoría cualificada. 6-Divulgación o popularización de resultados de investigación del grupo (Colciencias , 2004, p.15).

Estos indicadores, según Hoyos (2007, págs. 23-25), miden el prestigio que alcanzan la ciencia y la tecnología. Con ellos se alimentan los observatorios de cienciometría; y las investigaciones se evalúan en términos de resultados e impacto, por medio de estadísticas en las que también se recogen datos obtenidos de las encuestas.

De tal manera, la productividad de los grupos, su impacto y calidad se evalúan con los mismos parámetros, y cuando estos se estandarizan, para medir también todo tipo de investigación y lograr la visibilidad de los grupos sólo a partir de estadísticas e indicadores cuantitativos -elementos importantes pero no suficientes para comprender el significado del hombre en su esencia y realidad social-, se desvirtúa su objetivo. Esta tecnicidad, aplicada en la evaluación de los resultados de la investigación científica, es un factor que perturba pues no alcanza a dimensionar su sentido social, cultural y humano y además desconoce las características propias de cada área del conocimiento.

Estos procesos de racionalización, de tecnificación y de rentabilización, son alentados, aún más, a partir de los recursos que proveen las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, con las que se ha dado origen al actual orden global, la sociedad de la información y del conocimiento.

CAPITULO II.

METODOLOGÍA Y TRABAJO DE CAMPO

De acuerdo con la revisión bibliográfica, la investigación en ciencia, tecnología e innovación del país, generalmente se ha hecho desde una perspectiva pragmática, cuantitativa y poco crítica al priorizar la observación de sus resultados en términos medibles y cuantificables; ejemplo de ello son los estudios sobre el tema Universidad-Empresa-Estado, arriba mencionados.

En contraste, en este trabajo se trató de realizar una reconstrucción histórica de las políticas que Colombia ha ido implementado para la investigación en ciencia. Para hacerlo se recogieron los documentos sobre las políticas trazadas por los organismos gubernamentales, las leyes, los decretos y las normas que han regido la investigación en Colombia, específicamente la de las ciencias sociales y humanas. Se presentaron las discusiones y reflexiones sobre el desarrollo de la investigación en estas áreas y las posturas críticas asumidas frente a la instrumentalización del conocimiento y los modelos administrativos que se adoptan para su gestión.

Con el objetivo de conocer las opiniones sobre el impacto que las nuevas políticas y estrategias de gestión de Colciencias tienen en las ciencias sociales y humanas, se seleccionó un grupo de investigadores del área, de algunas universidades públicas y privadas de la ciudad de Medellín y de la Universidad Javeriana de la ciudad de Bogotá, que han sido responsables de la administración y gestión, y que han tenido vasta experiencia investigativa y reconocimiento en el campo. En el siguiente numeral se presenta con más detalle esta información.

1. Trabajo de campo

Por los alcances del estudio es importante superar la aplicación de instrumentos cuantitativos, tipo encuesta, diseñados con preguntas estandarizadas. En consecuencia, se optó por la entrevista cualitativa que favorece la conversación y permite develar asuntos críticos entretejidos en las opiniones sobre el impacto de las políticas de Colciencias en la investigación en ciencias sociales y humanas.

Es cualitativa porque: “La principal característica (...) de este tipo de investigación es su interés por captar la realidad social a través de los ojos de la gente que está siendo estudiada, es decir, a partir de la percepción que tiene el sujeto de su propio contexto”(Bonilla & Rodríguez, 2000, p. 47).

Precisamente, con este estudio se buscó captar y develar, a partir de las apreciaciones de investigadores de algunas universidades públicas y privadas de Medellín y Bogotá, la situación de la investigación social y humana, en relación con las nuevas políticas de ciencia, tecnología e innovación promovidas por Colciencias.

En la primera etapa del trabajo de campo se procedió a identificar algunos grupos de investigación en ciencias sociales que, por su cercanía con el investigador, pudieran responder a una primera entrevista, diseñada a partir de una guía semiestructurada con preguntas abiertas, que se tomó como prueba piloto. Ver anexo: Tabla 17.

Este primer acercamiento (prueba piloto) permitió, a partir de las sugerencias de los entrevistados, identificar investigadores y directores encargados de las políticas, con mayor trayectoria y conocimiento del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Además, mediante la aplicación de la metodología de

planeación interactiva¹¹ (Ackoff, 1992) con los entrevistados, se hicieron ajustes a la guía de entrevista, que permitieron ir más allá de la percepción de los entrevistados y apuntaron a la reflexión sobre el sentido, el papel y el lugar de la investigación social en el contexto de la nueva política de ciencia y tecnología e innovación y sus consecuencias para la sociedad. En la tabla 7 se resume el diseño metodológico usado en el estudio.

Tabla 7. Resumen del diseño metodológico

Tipo de investigación	Cualitativa de carácter exploratorio.
Población: unidad muestral	Finita, conformada por investigadores del campo de las ciencias sociales y humanas (n= 13)
Delimitación espacial de la población	Universidades públicas y privadas de Colombia
Delimitación temporal de la población	Investigadores con más de un año de experiencia investigativa
Prueba piloto	Investigadores pertenecientes a un grupo de investigación de una universidad pública.
Trabajo de campo	Entrevistas individuales. El tiempo de conversación varió con cada entrevistado; en promedio fueron 45 minutos.
Delimitación temporal del trabajo de campo	Las entrevistas se realizaron entre 2009 y 2010.
Fuentes de recolección de información	Primarias: investigadores elegidos a juicio y por bola de nieve. Secundarias: libros y documentos de diferentes instituciones (Colciencias, CONPES, universidades)
Técnica e instrumento	Entrevista con cuestionario semiestructurado.

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en el cuadro resumen del diseño metodológico, el tamaño muestral de las personas entrevistadas sólo es de 13 personas, lo que podría considerarse pequeño desde el punto de vista de la investigación cuantitativa, pero como se expresó en párrafos anteriores, este trabajo incorpora una metodología cualitativa, por lo cual, el número de entrevistas no es un factor

¹¹Esta metodología permite esbozar interrogantes de manera global. Es de aclarar que la intención al aplicar algunos elementos de la metodología interactiva, no era alcanzar los resultados inscritos en su filosofía, dirigidos a planear un diseño idealizado; sólo se pretendió superar el sesgo de las preguntas.

determinante en el análisis de la información. El énfasis metodológico pretende trascender la mirada reduccionista y mecanicista que se da en algunos enfoques estadísticos. Para ello se toma en cuenta la perspectiva sistémica enfatizando en los sistemas suaves¹² en los que se da menor importancia a la parte cuantitativa, a las estadísticas y a la tecnología y se redimensiona el componente social.

Para afianzar aún más el proceso de recolección de información, se tomaron algunos elementos de la “Heurística Crítica de Sistemas” (CHS)¹³. Uno de los objetivos de esta metodología es “develar los engaños “objetivistas” y ayudar a planificadores y demás personas interesadas con decisiones, en diversos temas mediante la reflexión crítica” (Ulrich, 1991). Esta fue, precisamente, la idea de esta investigación: develar lo que sucede en la investigación universitaria, en el área de ciencias sociales y humanas bajo la nueva propuesta de la Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación colombiana.

Se aspira a que con la interacción y la conversación con los diferentes participantes, en el trabajo de campo, y con este estudio, se propicie una reflexión crítica sobre esta problemática, y se incite, a su vez, a los legisladores, a conservar el interés por hacer de la ciencia un instrumento para el desarrollo del país que, sin dejar de lado la investigación en ciencias sociales y humanas, se preocupe por promover una investigación de carácter crítico. No puede olvidarse que la esencia de la universidad es el saber, el conocimiento, la reflexión y el

¹²Un sistema suave es un sistema no definido, el cual solo puede aplicarse a problemas de contexto real, teniendo en cuenta que puede ser variado o estar en un cambio constante. Un problema suave es aquel que no puede tener una obvia solución o definición clara (Checkland, 1993). Por su parte, Jackson (1991) plantea que todas las metodologías de sistemas: duros y suaves, tienen sus limitantes, pero que no obstante, el pensamiento de sistemas crítico ha permitido que el enfoque de sistemas se madure como trans-disciplina, porque ha ayudado a que toda la variedad de metodologías, de métodos y de modelos, se pueda utilizar de una manera coherente en la intervención de problemas de organizaciones sociales-complejas.

¹³ Esta metodología, propuesta por Ulrich, plantea que las conversaciones que entren en una discusión deben ser examinadas críticamente para ver sus limitaciones o puntos de inflexiones, denominados juicios de frontera. Esta metodología propone 12 preguntas que buscan dar cuenta de las restricciones de las situaciones analizadas. En este trabajo no se aplica con rigurosidad la metodología, sino que se adaptan algunas de las preguntas propuestas para guiar las conversaciones con los entrevistados.

debate con alta responsabilidad social; por consiguiente, la relación tripartita Universidad-Empresa-Estado, debe trascender el aspecto económico, el retorno a la inversión y los flujos de caja hacia una investigación que no produce superávit pero que contribuye a la construcción de una vida más humana.

Nussbaum se refiere a la educación liberal, citando a Séneca:

Una educación es verdaderamente <<adecuada para la libertad>> solo si produce ciudadanos libres, ciudadanos que son libres no debido a la riqueza o al nacimiento, sino porque se saben dueños de sus propias mentes. (...) Son dueños de su propio pensamiento y voz, y esto les confiere una dignidad que está mucho más allá de la dignidad exterior de clase y rango. (...) Saben que necesitan usar la tradición para vigorizar su propio pensamiento, pero este beneficio implica una disposición a criticarlo cuando corresponde (Nussbaum, 2005).

Es importante impulsar la reflexión acerca del “valor del conocimiento”, pues de alguna manera, todos los involucrados, en última instancia, lo valoran de acuerdo con sus propios intereses, sin trascender hacia su significado en términos de humanidad.

2. Clasificación de los entrevistados

Se entrevistaron investigadores del área social y humana y directores responsables de las políticas de investigación, vinculados a universidades públicas y privadas del país. En un principio, los investigadores se eligieron a juicio y luego por bola de nieve¹⁴. Se tomó como criterio de selección que pertenecieran a grupos clasificados por Colciencias y que llevaran más de un año de vinculación con el grupo (Tabla 8).

¹⁴ Los investigadores entrevistados inicialmente, recomendaron a otros investigadores clave, de acuerdo con la temática en cuestión.

Entrevistados:

- Investigadores que asumían roles directivos en investigación (n = 3 directivos) e investigadores de base (n= 10). Todos ellos pertenecen al campo de las ciencias sociales y humanas
- Directivos: un ex - vicerrector de investigación de universidad pública que actualmente se desempeña como asesor de una dirección de investigación de otra universidad; un ex-asesor de Colciencias para el Programa Nacional de Ciencias Sociales y Humanas y un representante de investigación de una institución universitaria.
- Los investigadores de base son miembros activos de grupos clasificados por Colciencias (Tabla 9).

Tabla 8. Roles de los directivos entrevistados

Cargo	Institución
Asesor de la Dirección de Investigación de la Universidad Nacional y Ex Vicerrector de la U. de A.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Universidad Nacional ➤ Universidad de Antioquia
Ex representante Area de Ciencias Sociales y Humanas	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Universidad de Antioquia
Asesor Programa de Ciencias Sociales y Humanas de Colciencias y profesor universitario	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Colciencias ➤ Pontificia Universidad Javeriana

Fuente: elaboración propia

Tabla 9. Matriz con los nombres de los grupos de investigación a los cuales pertenecen los entrevistados

Universidad	Nombre del grupo de investigación	Rol asumido dentro del grupo	Número de entrevistados
Universidad Antioquia	Información, conocimiento y sociedad	Coordinador de grupo	1
		Investigadores	2
	Filosofía y enseñanza de la filosofía	Coordinador	1
	Diverser	Investigador principal	1
Universidad Nacional - Medellín	Prácticas, saberes y representaciones en Iberoamérica	Investigador principal	1
		Coinvestigador	1
Universidad Pontificia Bolivariana	Estudios Clásicos y Semíticos	Coordinador de grupo	1
		Investigador principal	1
Universidad Eafit	Historia empresarial	Coordinador de grupo	1

Fuente: elaboración propia

3. Información a partir de las entrevistas a los investigadores:

Se entrevistó a los investigadores con el ánimo de conocer de qué manera han incidido las políticas de Colciencias en su dinámica investigativa y sus apreciaciones sobre el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. La información se organizó en categorías con el fin de facilitar su análisis, a partir de las variables consideradas más relevantes de acuerdo con el objeto de estudio. Las categorías emergieron de la revisión de antecedentes bibliográficos, en los que se identificaron como temas centrales las variables que posteriormente se convirtieron en objeto de análisis.

Las categorías son las siguientes:

- Inserción de la investigación en ciencias sociales en el modelo Universidad-Empresa-Estado.

- Modelo triple hélice.
- Políticas de investigación del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Estrategias de gestión racionalistas.

Las preguntas de las entrevistas fueron las siguientes:

- ¿Cómo ve la investigación en ciencias sociales y humanas en el marco del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación?
- ¿Qué conocimiento tiene de la relación Universidad-Empresa-Estado?
- ¿Ha realizado investigaciones donde participen estos tres actores?
- ¿Cómo ve los criterios de medición y de evaluación del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en la investigación de las ciencias sociales y humanas?
- ¿De qué manera han afectado las políticas del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación sus prácticas investigativas?

La conversación se orientó a partir de algunas de las preguntas anteriores, lo cual propició un diálogo libre y abierto. Es de aclarar que, en algunos casos, las respuestas no corresponden fielmente a la clasificación por categorías, lo que lleva a mostrar, en la tabla de respuestas, discontinuidad alfabética en ciertos momentos. Ver (Tabla 13).

CAPITULO III.

RESULTADOS DEL TRABAJO DE CAMPO

En esta sección se tendrán en cuenta las apreciaciones de investigadores que han participado en proyectos de ciencias sociales y humanas. Como se mencionó anteriormente, para tal efecto, se seleccionó un grupo de investigadores del área y de responsables de la administración y gestión de algunas universidades públicas y privadas de las ciudades de Medellín y de la universidad Javeriana de Bogotá.

En las tablas 10, 11, y 12 se presenta un resumen de las entrevistas realizadas a los responsables de la administración y gestión de la investigación universitaria

Tabla 10. Entrevista al asesor de Colciencias para el programa Nacional de Ciencias Sociales y Humanas.

Conversación con el doctor Guillermo Hoyos Vásquez ¹⁵ sobre el Sistema de Ciencia, Tecnología e innovación de Colciencias y sus implicaciones en la investigación en ciencias sociales y humanas, con la participación de los doctores Germán Vargas Guillén y Luz Gloria Cárdenas Mejía (Bogotá, Pontificia Universidad Javeriana, enero 12 de 2010).
<p>Preguntas</p> <ol style="list-style-type: none">1. ¿Con el cambio de política de Colciencias, del Sistema de Ciencia, Tecnología y Sociedad al Sistema de Ciencias, Tecnología e Innovación, percibe que la investigación en ciencias sociales y humanas puede tener un buen desarrollo?2. ¿En la investigación en ciencias sociales y humanas, cómo ve la relación Universidad-Empresa-Estado? <p>La primera inquietud que surge es sobre el nombre que Colciencias le da al programa: Ciencias Sociales y Humanas. La segunda denominación (ciencias humanas) responde a la tradición humanista, que surge con el Renacimiento y se mantiene con Ernesto Grassi, se renueva con Heidegger y su <i>Carta sobre el Humanismo</i>, y continúa con Martha Nussbaum en <i>El cultivo de la humanidad</i>. Desde su fundación, Colciencias admite que las ciencias no son sólo las duras, término que ha recibido críticas, pero que Habermas utiliza recientemente, cuando recupera la idea de Husserl de <i>mundo de la vida</i>, en el que la experiencia no es la del experimento sino la del principio trascendental, y advierte que, a pesar de que Husserl descubre el mundo de la vida, no se da cuenta que este es esencialmente intersubjetivo. No se trata sólo de la distinción entre ciencias duras y blandas, sino de la cosa misma de las ciencias de la naturaleza, del espíritu, de las sociales. Es importante rescatar esta tradición y la discusión sobre esta denominación.</p>

¹⁵ Doctor en Filosofía, Universidad de Colonia, Alemania. Miembro del Consejo del Programa Nacional de Ciencias Humanas y Sociales de Colciencias.

Es preciso acentuar en el esquema de la comunicación de Habermas el momento hermenéutico, el de la comprensión, el que no se detiene porque a él le interesa llegar a la argumentación.

Desde el comienzo, Colciencias se va abriendo gradualmente a las ciencias sociales. El nuevo Sistema de Ciencia Tecnología e Innovación fue alentado por Darío Montoya, director del SENA, quien estaba interesado en montar en esa entidad un sistema de doctorados tecnológicos.

Colciencias ha mostrado interés en que le montemos un programa de ética de la investigación con Eduardo Rueda¹⁶. Lo más importante es determinar la concepción que se tiene de las ciencias, la técnica, la tecnología para el desarrollo de un país.

La nueva ley¹⁷ es insuficiente, tiene grandes aportes a nivel de lo administrativo y estructurales para la organización del Sistema, pero no tiene en cuenta la complejidad del conocimiento científico de la investigación, que no se soluciona únicamente con el último artículo. Colciencias traía una tradición de apertura con Margarita Garrido, y la demostración fehaciente es la cátedra Ciencia - Tecnología y Sociedad.

En la nueva ley se cambia la S de sociedad por la I de innovación. Primero porque no hay reconocimiento en serio, del aporte de las ciencias sociales y humanas al desarrollo social. En Colciencias, las ciencias sociales y humanas han estado siempre en segundo o tercer lugar. Segundo, yo creo, que se dio un déficit muy fuerte en el campo de la educación, cuando los educadores siguieron a Mario Díaz¹⁸ y se dedicaron al estudio científico de la educación.

Hay también un problema con las formas de medir. En las ciencias sociales y humanas no hay manera de medir por patentes pero eso no quiere decir que no haya manera de medir. Se puede utilizar la medición para hacer diagnósticos, pero debe superarse para ir en dirección del desarrollo cultural. ¿Por qué hay que introducir el término de “capital simbólico” para mirar la productividad de las ciencias sociales?, ¿por qué no simplemente el término simbólico?, ¿por qué no se trata de recuperar en las relaciones humanas algo que es blando y no es cuantificable? Lo importante es rescatar el sentido social que no es sólo medición, competitividad, escalas, estrategias. Todo eso es importantísimo, sin duda alguna, pero no basta -porque también lo es el tema del vínculo entre políticas públicas y ética, o digamos ciudadana, es la misma cosa.

Uno no se puede satisfacer con solo políticas públicas porque se pierde la idea mía de efecto ciudadano en la cooperación, en la participación, que es nuestro objetivo. En ningún momento nos vamos a oponer a un sentido de la educación que tenga que ver con metodologías, con procedimientos, con programas, con metas, pero una educación en cuanto a *paideia* es más que eso. La pregunta es ¿y el más qué es?, y yo le diría tranquilamente: es una idea que recoge el sentido de la participación, es la función viva de la ética, no la ética de la bioética, no es un cuestionario que llenas y chuleas. Hoy en día, la ética en Colombia se chequea; el modelo te dice ganaste o te quedaste. El punto central es que nosotros, como filósofos, no nos podemos dejar domesticar nuestras ideas kantianas, lo que hay que defender es lo que está más allá de lo que pueda conocer, bendita toda la ciencia que quieran, toda la ciencia posible tiene sentido para el hombre... El hombre es tanto más hombre cuando más sentido tiene para él “pensar”, pero la crítica de Heidegger es que el pensar es algo seco, esto es el motivo del diagnóstico para la crítica de Heidegger en el párrafo de la *Carta del humanismo*. Nosotros tenemos que defender como filósofos, y de nuevo el término fenomenológico es muy bello, tendríamos que pensar lo que significa fenomenología en el mundo de la vida, pero no le metan mucha mística fenomenológica a eso, es el comprendido por la gente común y corriente; ese es el mundo de la vida: la familia, las emociones, los ideales de la gente común y corriente.

Hay otra cosa que está muy presente en el nuevo Sistema, la relación universidad-empresa. ¿Qué sería esto en las ciencias sociales y humanas? Uno podría pensar que hay algo en las ciencias sociales que podría caber en esa relación, es obvio, pero, por otro lado, la universidad no se puede entregar sólo a

¹⁶ Co-Director de la Red de Ciencia, Tecnología y Sociedad de la Pontificia Universidad Javeriana. Investigador del Instituto de Bioética.

¹⁷ Ley 1286 de 2009, establece el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación – SNCTI - de Colombia.

¹⁸ PHD en Sociología de la Educación, Universidad de Londres. Profesor Investigador de la Universidad del Valle

esta relación; ella debe defender la complejidad de lo social. Es importante conservar la pirámide en la que se mantengan los siguientes niveles: mundo de la vida social, civil, lo público, lo político, el estado de derecho. Es tarea de la filosofía defender la cosa misma, se puede mantener la relación con la empresa, pero la única posibilidad es que la universidad no sea declarada una empresa, porque la universidad debe ser considerada base del desarrollo cultural de una sociedad dentro del cual la empresa sí es fundamental. La universidad está llamada a defender a la sociedad y esto sólo es posible con una formación humanística y en ciencias sociales.

Uno de los problemas es la des-financiación de la investigación. La universidad tiene que defender el modelo de universidad pública, hacerla caer en la cuenta de que la educación superior es por esencia pública, por lo tanto es responsabilidad del Estado. En las ciencias sociales, en la formación humanística, se podrían manejar indicadores, digamos, de formación ética en ciudadanía. No estamos en contra de los indicadores, pero los indicadores no aportan la cosa misma que es el principio de la fenomenología, es que en la cosa misma se me da el mundo y se me dan las cosas, entonces el punto de partida de cómo se me dan y qué se me da, no puede ser nunca remplazado por la medición; yo mido, yo categorizo, yo *rankeo*, pero estoy *rankiando* fenómenos, y el objetivo de la fenomenología es salvar los fenómenos, lo que debe preocuparme es que se me den en todas las perspectivas, y no sólo desde la perspectiva numérica, cuantificable, sino desde la perspectiva de cualidad.

La universidad tiene que mantener su relación con la empresa no sólo desde su saber sobre la sociedad sino porque la universidad es la garantía de lo público. No con un sentido torpe de extensión, sino que la universidad permita ampliar el sentido de lo público, el sentido de sociedad civil, el sentido del mundo de la vida, todo esto es sólo responsabilidad de la universidad. Hoy en día nosotros abordamos el problema de la universidad pública simplemente diciendo que la universidad no se puede politizar. Bueno, esa vaina venimos diciéndola hace treinta años, y yo creo que realmente es por lo que no hemos sido capaces de pensar el problema más a fondo, no hemos avanzado, nosotros seguimos en la polarización y no hemos sido capaces de profundizar en cuál es el sentido político, social, democrático que tiene la educación superior pública, cual es la responsabilidad de la universidad pública. Nos da miedo y seguimos diciendo que la función de la universidad es investigar, inclusive se olvida que con la investigación, yo creo, la docencia sigue siendo importantísima, pero es preciso llamar la atención, que no basta en la universidad enseñar que hay que ser muy juiciosos, aprender mucho, investigar mucho, sino que es preciso enseñar ciudadanía, nunca enseñamos sociedad, nunca enseñamos política, nunca enseñamos democracia, nunca enseñamos derechos humanos.

Es preciso abrir espacios para la discusión; nosotros no podemos seguir con una universidad en la cual lo único que hacemos es condenar a los guerrilleros y no más, y el resto de gente en la universidad feliz de la vida formando grandes profesionales, siendo número uno en investigación. El problema del país no es solo ese, hay uno más fundamental, el de justicia social, de equidad, de democracia, de ciudadanía y eso es lo que debe tratar la universidad, no basta que lo trate el Ministerio o el Instituto de Estudios Políticos. Es preciso volver a debatir, y hay que hacerlo, y no lo podemos borrar. Yo creo que se debe insistir en que la base del problema está en que las ciencias nunca respetó lo suficiente a las ciencias sociales; las ciencias sociales eran una disculpa, eran una cosa, —que debía tenerse en cuenta en las estadísticas—. Los que hemos trabajado en los proyectos en ciencias sociales, sabemos que mientras a nosotros nos regatean ochenta millones para un proyecto, los proyectos en ciencias duras, en ciencias ambientales, en medicina, son de trescientos millones. Las ciencias sociales y humanas significan cooperación.

El nuevo humanismo es intersubjetividad; el clásico es mucho más formación humana, formación de la persona, es muy subjetiva.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11. Entrevista a representante de investigación para el área de Ciencias Sociales y Humanas

<p>Conversación establecida con el doctor Jorge Antonio Mejía Escobar¹⁹ sobre el Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colciencias y su impacto en la investigación en ciencias sociales y humanas (Medellín, 2010)</p>
<p>¿Cómo ve el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología de Colombia en relación con la investigación universitaria?</p> <p>En cualquier país debe haber un Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología porque es una manera de hacer ordenadamente la ciencia y la tecnología. Si no hay un Sistema, las interacciones pasarían a ser espontáneas, es preferible hacerlo ordenadamente, es más productivo desde el punto de vista social, es decir, contribuye a que el país sea más una empresa en ese sentido, no en el sentido comercial, empresa en el sentido etimológico, algo que emprende un propósito colectivo en el cual se trazan fines y se establecen relaciones entre fines y medios. Permite planificar el trabajo, y probablemente más eficiencia para solucionar los problemas.</p> <p>El Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología es imprescindible para el país contemporáneo porque es una manera ordenada del desarrollo del conocimiento, pero lo que se ha hecho básicamente acá, es copiar modelos que funcionan en otros lugares que tienen un nivel de desarrollo diferente y por lo tanto, cuando reproducimos un modelo trasladamos prioridades que no son exactamente las mismas nuestras y por esa razón, el haber implantado un modelo para países cuya necesidad más grande es ubicarse en la punta, tratar de estar en la vanguardia, lo que hacemos es descuidar gravemente el problema, evidente desde hace mucho tiempo, y que no hemos podido solucionar: ampliar la base o los fundamentos de una buena educación para la mayor parte de la población que, en última instancia, es lo que garantiza un cambio o una transformación en el país, no solamente en la inteligencia colectiva, sino en el funcionamiento como empresa, y aún como empresa comercial.</p> <p>Para tener una buena empresa, se necesita de gente capacitada; para tener un buen país desde el punto de vista empresarial, debemos también dedicar una parte de las energías a crear desarrollos de punta y avances del conocimiento, pero la gran parte de las energías no se deben dedicar a la innovación, porque nos quedaríamos en el desarrollo de punta que está apoyado sobre unas grandes carencias de la gran masa de la población y eso no facilita el desarrollo de un país, sino que contribuye a la fuga de cerebros, hace que haya una gran desconexión entre las capas de la población, entre los que tienen más conocimiento, más riqueza, más propiedades, y el resto de la gente que es la mayoría, y sea un país políticamente más inestable, más débil, más violento y menos viable..</p>
<p>¿El Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación ha conservado las mismas políticas desde su constitución, o ha sufrido cambios significativos?</p> <p>La última reforma cuando Colciencias se transforma en un departamento administrativo hace desaparecer la S de la sigla, ya no es Ciencia, Tecnología y Sociedad, sino –CTI- Ciencia, Tecnología e Innovación, es decir, el sistema se vuelve abiertamente más elitista, cambian las prioridades. Inicialmente había un mayor campo desde el marco teórico para que hubiera desarrollo; en la sociedad del conocimiento ya se piensa abiertamente en la innovación teniendo en cuenta la industria que constituye el 5% de la población colombiana y, en esa medida, se desatiende explícitamente, aún en la teoría, la necesidad de tener una mejor formación primaria, una mejor formación media, una mejor formación secundaria en el país.</p>
<p>Desde esta perspectiva, ¿cuál es el panorama que puede esperar la investigación en ciencias sociales y humanas?</p> <p>La investigación de corte teórico de las ciencias sociales tiende a desaparecer porque tiene menores presupuestos y no hace parte del núcleo de prioridades; entonces, como no se dedica ni presupuesto ni energía social para ella, tiende a disminuir y por lo tanto, a tener un menor impacto en la población.</p>
<p>¿Dentro del modelo Universidad - Empresa – Estado, le interesará a la empresa la investigación en ciencias sociales, que es la tendencia que marca el nuevo modelo?</p> <p>No está mal que haya un modelo Universidad - Empresa - Estado, lo que sí está mal, es que el único modelo</p>

¹⁹ Doctor en Filosofía, Universidad Pontificia Gregoriana de Roma. Especialista en Teoría del conocimiento, Historia y Filosofía de las ciencias, y Lexicografía computacional.

<p>sea Universidad, Empresa y Estado.</p>
<p>¿Los investigadores de ciencias sociales deberían pensar en insertarse en la dinámica que impone el modelo?</p> <p>La investigación de punta no suele tener un impacto inmediato en el bienestar de las poblaciones, solo tiene un impacto mediático. Inicialmente, el que se produce es la concentración de las riquezas, como sucede con las grandes plazas de productos farmacéuticos. Estamos concentrados en la innovación en un sentido global, y no en la innovación más necesaria en un sentido local, que le apuntaría a hacer menos costosos algunos servicios básicos para la gran parte de la población.</p>
<p>¿Usted considera que la investigación que se está desarrollando en la “U”, tiende más a lo teórico o a lo aplicado?</p> <p>No se puede decir que en la Universidad haya habido, sistemáticamente, una tendencia a unilateralizar la forma de la investigación; yo creo que en ciencias sociales se hace investigación teórica básica e investigación aplicada, se ha guardado un equilibrio, pero en la medida que las leyes marco que regulan la investigación en el país van suprimiendo la posibilidad de que algunos problemas sigan siendo considerados prioritarios, , ello se reflejará gradualmente también en la universidad, y poco a poco hará desaparecer la investigación socialmente necesaria.</p>
<p>¿En ciencias sociales también se puede hacer innovación?</p> <p>Sí se puede hacer innovación, cuando se descubren nuevas formas de educar, cuando se descubren nuevas formas de acceder a las comunidades con condiciones muy particulares, por ejemplo tipos de comunidades indígenas, minorías afro, pero por supuesto no es una innovación global por la que vayan a competir grandes transnacionales, sino para solucionar problemas nuestros. En nuestro caso, se han hecho muchas innovaciones que no han tenido difusión; en parte por el ambiente político; en parte por el manejo de la información, porque la Universidad no es un gran medio de información y; en parte, porque de esa información no se van a lucrar, recogiendo sus frutos, unas pocas personas; entonces a nadie le interesa difundir esa información. Si esa información pudiera producir grandes ganancias, como las derivadas de la publicidad, entonces los medios privados intentarían difundirla, pero no lo van a hacer de la misma manera porque no puede producir acumulación de pautas publicitarias (Rating).</p>
<p>¿Usted qué piensa de los indicadores de productividad de ciencia y tecnología?</p> <p>Es muy importante tener indicadores pero no podemos copiarlos de los extranjeros sin antes discutirlos porque son un asunto político fundamental. Las Universidades se deberían involucrar más en la discusión de los indicadores que, en este momento, por su asignación al Sistema Nacional de Educación y de Producción Intelectual, está concentrada en Colciencias. Al existir una sola entidad que prácticamente está diseñando esos indicadores, se produce una deformación y esto no es conveniente. No lo digo porque Colciencias tenga que renunciar a hacerlo, sino que debe ser solo un miembro, porque refleja sólo una parte de los intereses. Colciencias está interesada en la vanguardia innovativa del país como diseñadora de la política de Ciencia y Tecnología, pero esta política no debe contemplar solo las prioridades de la vanguardia, sino también las de otros sectores de la población, en cuyo diseño deberían estar involucradas otras entidades.</p>
<p>Esos indicadores ¿deberían ser iguales o diferentes para las demás áreas de investigación, las ciencias exactas, las ciencias naturales...?</p> <p>Esos indicadores pueden ser una imagen del país que necesitamos y por eso necesitan ser plurales, no ser tan planos como son en este momento. Los indicadores son necesarios porque constituyen una base para la aplicación de la razón al funcionamiento de la sociedad, le permiten a un país evaluarse y saber si va bien o va mal, pero si los indicadores van solo en una dirección y solamente reflejan una parte de los intereses, entonces terminan siendo nocivos y no beneficiosos como deberían ser. Si en la universidad, las políticas y los indicadores los diseñara solamente el Instituto de Filosofía o la Facultad de Ingeniería o la Facultad de Medicina, entonces tendríamos una universidad desbalanceada puesto que sus indicadores de desarrollo deben reflejar las prioridades de las distintas comunidades académicas que viven en ella. Así mismo, los indicadores del sistema del desarrollo del conocimiento o de inteligencia nacional deben reflejar todas las necesidades que tiene el país y en esa medida no pueden ser diseñados solamente por una entidad que apunta a la innovación.</p>
<p>¿Con respecto a la clasificación de disciplinas que agrupan las ciencias sociales y humanas, conoce algo de la clasificación que hace Colciencias al respecto?</p> <p>La clasificación de Colciencias no es perfecta, pero lo racional no es pasarnos a otra clasificación de una manera radical, sino introducir mejoras a las imperfecciones que encontramos; y las universidades y las entidades que tienen que ver con las empresas y también con los gobiernos locales y regionales, deberían participar en la corrección de esa políticas, de modo que no se vuelvan políticas unilaterales sino que sean más armoniosas, pero no es malo que haya indicadores, no es malo que reflejen unos intereses, lo malo es que reflejen solo los de algunos y que no tiendan a garantizar un equilibrio, un desarrollo más equitativo y armonioso.</p>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12. Entrevista al vicerrector de investigación de una universidad pública

<p>Conversación establecida con el doctor Gustavo Valencia Restrepo²⁰ sobre el Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colciencias y su impacto en la investigación en ciencias sociales y humanas (Medellín, 2010).</p>
<p>El entrevistado explica que la Universidad de Antioquia, de la cual era vicerrector de investigación en el periodo 1990-1994, presentaba problemas en este campo. Por ejemplo, considera que la academia tiene que impregnarse de la excelencia, y lo que veía en la Universidad era que todos eran “excelentes”: había problemas con el escalafón que era de corte militar, se ascendía en él por antigüedad; no importaban las ejecutorias, ni los méritos de publicación, sino la antigüedad. Cuando se daba apertura a las convocatorias externas, nadie aplicaba, pero dentro de la Universidad, sí. Las investigaciones en las diferentes disciplinas no las definían las facultades, sino que debían regirse por las políticas de la comunidad internacional en los términos de la comunidad científica.</p> <p>Argumenta que lo prioritario era diseñar un mapa de la Universidad como política base de desarrollo, que era necesario conseguir plata afuera para financiar la investigación, y contactar pares extranjeros, aunque algunos decían que con estas medidas se violaba la autonomía universitaria.</p> <p>Explica: en 1994, la Universidad de Antioquia inicia un proceso de transformación y se pone al frente de la investigación en el país. Con el nuevo Estatuto General, la investigación se convierte en el eje de la vida académica. Se estrechan lazos con Colciencias, se acoge la política de trabajar por proyectos como lo exigía, el Instituto para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología y se aprovecha la trayectoria académica de muchos de sus miembros. Desde esta época se inicia el proceso de evaluación por pares externos para todos los proyectos de investigación, lo que permitió superar el problema de escalafón de corte militar y avalar los proyectos de ahí en adelante, con criterios científicos y el escalafón por méritos. Se mantuvo el respeto por las jerarquías científicas y se superó la creencia de que todos los grupos de la Universidad eran excelentes.</p> <p>Esta situación paradigmática de excelencia se fundamentaba en el modelo utilizado por Colciencias para clasificar los grupos: había más grupos de alto nivel que en las categorías menores y esto era patente en la Universidad. Este fenómeno se visualizó en el 2006 como el de la pirámide invertida. El modelo utilizado no reflejaba el desarrollo científico del país y era incorrecto en el mundo de la ciencia, porque no daba cuenta real de la investigación en Colombia. En la convocatoria 2008 de Colciencias se introdujeron cambios para superar este error; sin embargo se debe tomar con cuidado para no dar señales equivocadas sobre la calidad de los grupos.</p> <p>Con respecto a la relación Universidad-Empresa-Estado considera que es necesaria puesto que: El proceso le ha permitido a la Universidad un acercamiento con la empresa por medio de la Oficina de Gestión Tecnológica que, junto con los empresarios, estudia las necesidades de la región y gerencia los proyectos de investigación para algunas entidades antioqueñas; además, como estímulo a la investigación y para atraer jóvenes investigadores, se le facilita a los estudiantes hacer estudios de doctorado en el exterior, y a su regreso, vincularse con la Universidad</p> <p>Finaliza: la investigación se fortaleció con la Sede de Investigación Universitaria –SIU- (2004), allí los grupos más destacados tienen acceso a los recursos tecnológicos que necesitan para fortalecer su trabajo investigativo. Con ello se concreta la iniciativa del proyecto: “ser una universidad de investigación” y un centro que funcione con estándares internacionales de competitividad, seguridad y eficiencia.</p>

Fuente: Elaboración propia

²⁰ Doctor en Filosofía. Ex Vicerrector de Investigación, Universidad de Antioquia. En la actualidad se desempeña como asesor de la Dirección de investigación de la Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín.

En la tabla 13 se presentan las respuestas de los investigadores entrevistados del área de ciencias sociales y humanas, agrupadas por temas, de acuerdo con las categorías establecidas.

Tabla 13. Respuestas de los investigadores entrevistados agrupadas en categorías

Modelo Triple hélice: relación Universidad-Empresa-Estado
<p>Entrevistado A</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Se debe involucrar a todos los actores cuando se hace investigación”. • “Es necesario propiciar la relación teoría-práctica”. • “Las alianzas son buenas” • “La investigación teórica debe dar las pautas al sector empresarial” <p>Entrevistado B</p> <ul style="list-style-type: none"> • “El modelo favorece las ciencias duras, pero desfavorece el trabajo de las ciencias sociales y humanas, porque las ciencias que realmente pueden hacer investigación productiva son las duras, y en las ciencias humanas no tanto. Éstas están más orientadas a hacer investigaciones no estrictamente productivas, por tanto dificulta o desfavorece las ciencias sociales y humanas”. • “Hay una cantidad de investigaciones en el área donde no se pueden establecer vínculos con la empresa y con el Estado, por ejemplo, en filosofía griega no es posible; la filosofía está orientada a algo que no es productivo, como es formar pensamiento crítico, asunto fundamental para el desarrollo de la humanidad, pero que no es productivo ni está vinculado con programas de gobierno. El desconocimiento de ello es lo que impide el desarrollo de las ciencias sociales y humanas, porque no se puede ver todo en términos de productividad, ni proyectos que favorezcan sólo al Estado o sólo a la empresa”. <p>Entrevistado C</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Es inconveniente el modelo Universidad-Empresa-Estado, porque el trabajo en ciencias sociales se debe dejar abierto de acuerdo con los problemas que se vayan presentando. Si esas investigaciones tienen posibilidad de ser vinculadas a la empresa o al Estado, ello debería ser <i>a posteriori</i>, porque la prioridad en ciencias sociales y humanas es el servicio de la humanidad y no el servicio de la empresa o del gobierno de turno”. <p>Entrevistado D</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Una de las misiones de la universidad es estar presente en todos los sectores de la sociedad, y el sector empresarial es importante. Desafortunadamente en este país lo que prima es la productividad, o lo que muestre consonancia con la parte productiva, pero también hay otros aspectos que no necesariamente tienen que pasar por lo empresarial. Existen trabajos de gran impacto social con las comunidades, que pueden no ser productivos económicamente en el corto plazo. El modelo es una parte esencial de la proyección de la universidad pero no puede ser la meta, porque no todo es productivo, y no todo lo que demanda la empresa, o la industria o el sector productivo es lo que necesita este país. El país necesita otras reflexiones en torno a otros escenarios posibles, la empresa es uno, pero hay otros”. <p>Entrevistado E</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Las ciencias sociales y humanas pueden estar en desventaja con este modelo, porque no exhiben inmediatamente una productividad. Los cánones o parámetros exigidos para exhibir la productividad son los mismos que aplican para las ciencias exactas y desde este punto de vista, están en desventaja”.

Entrevistado F

- “Los saberes que producimos en el área, tendencialmente (*sic*) no son de interés de la empresa privada, posiblemente del Estado, que es uno de los mayores empleadores de los científicos sociales”.
- “La relación Universidad-Empresa-Estado es muy complicada, porque nuestros saberes no generan ganancias o rentabilidad inmediata, o comercial o empresarial. Preocupa la necesidad de la autonomía en el campo sociológico, en el campo científico, donde es necesario seguir su propia lógica y no la de imperativo económico”.
- “La falta de rentabilidad de las ciencias sociales y humanas bajo la lógica de la Triple hélice, conduce a supeditar la investigación a la rentabilidad sin considerar los requerimientos científicos o universitarios”.

Entrevistado G²¹

- “En un futuro, posiblemente se dará el triángulo Universidad-Empresa-Estado, pero aún no se ha dado”.
- “Esa tríada es excelente. Hay que poner atención a esas dificultades para trabajar en equipo, pero lo más importante es buscar esos proyectos”.
- “La universidad respalda la investigación en ciencias sociales y humanas, cosa diferente se da por el lado de Colciencias”.
- “En lo relacionado con el sector productivo, la universidad ha establecido relaciones consanguíneas con la empresa, pero con el Estado poco se han dado, sin embargo en los últimos discursos se nota que se está empezando a tomar conciencia con respecto al sector público”.

Entrevistado H

- “En el área de las ciencias sociales y humanas, también debe existir un interés para establecer relaciones entre la investigación y el medio”.
- “Existen países como Costa Rica y otros de Centro América, donde el gobierno tiene en cuenta a los filósofos y las investigaciones en el campo, para tomar decisiones, pero en Colombia es un paso que apenas estamos soñando, se está muy lejos de llegar a esos alcances”.

Entrevistado I

- “El asunto de pensar la política, la economía y los parques tecnológicos, es importante, pero el presupuesto sigue siendo muy pobre, especialmente para ciencias sociales y humanas. En Colombia ni siquiera se destina el 1% del PIB para la investigación, y las ciencias sociales y humanas padecen también las consecuencias”.

Entrevistado J

- “Toda la presión de hacer modelos sobre tipos de prácticas que se puedan controlar va de la mano con un cambio que se va generando en el Sistema sobre la visión de las relaciones, de los proyectos que hacen ciencia, y de la tecnología. Se supone que la ciencia surge con unos intereses altruistas, con la intención de mejorar las condiciones de la humanidad, de superar esas grandes epidemias y muertes; pero debería darse una idea de ciencia mucho más cercana a cómo mejorar la condición de lo humano”.

Políticas de investigación del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación

Entrevistado A

- “Ratifican los linderos y la separación existentes entre la investigación aplicada vs. social porque pareciera que una investigación produjera gastos mientras que la otra generara regalías”.

²¹El entrevistado alude al término *trabajo cooperativo* para referirse a la relación que plantea la *Triple hélice*, e indica que en su grupo se ha dado la tríada propuesta por el modelo. No obstante, en el momento de ampliar el concepto cooperación, no tiene en cuenta los tres organismos que lo caracterizan, sino que lo presenta como una relación de cooperación bilateral, así: Universidad – Empresa; Universidad – Estado; Estado – Empresa, y entre universidades.

Entrevistado B

- “Cohíbe la libre reflexión, por los estándares de tiempo y control”
- “Colciencias apoya poco la investigación en las áreas humanísticas, porque estas no son prioritarias para el país”.
- “La plataforma del sistema de información dio visibilidad a los grupos de investigación y permite establecer contactos entre los investigadores”.

Entrevistado C

- “A Colciencias no le interesa la investigación en el campo de las ciencias sociales y humanas; somos una especie de cenicienta a la cual se le da lo que sobra o se cumple con un requisito”.

Entrevistado D

- “En los últimos años, Colciencias ha tenido una buena gestión al establecer parámetros y estandarización para el seguimiento de la ciencia y tecnología; no obstante, falta presupuesto y hay procesos que se atrasan, hay poco personal y capacidad de gestión relativamente restringida para asumir todas las responsabilidades”.
- “Falta presupuesto para las ciencias sociales, porque los criterios están relativamente ligados a la producción en ciencias experimentales”

Entrevistado E

- “El sistema está más orientado a lo aplicado que al desarrollo de las ciencias sociales y humanas. Es muy difícil evaluarlas con los mismos parámetros que a las ciencias aplicadas, porque en ciencias sociales y humanas no hay productos como tales: un artículo académico suyo no se puede medir en términos de productividad, además se puede dar el caso de que en un momento dado no obtenga reconocimiento, y después sí”.

Entrevistado J

- “La lógica del conocimiento que se promueve a través del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, es una lógica unidireccional económica, que le sirve a los intereses del orden mercantil, del orden capitalista”.
- “Poco se ha escrito, en forma crítica, sobre el Sistema de Ciencia y Tecnología, es una característica que tiene el sistema, no se deja ver. A raíz de la convocatoria que hizo Colciencias en el 2008, para medir los grupos de investigación y como consecuencia de los resultados de esa medición, de ese *ranking*, algunas universidades, y en especial la Universidad de Antioquia, empezaron a producir debates, muy tímidos y muy incipientes todavía, por ser una situación difícil, pues es el organismo que da la plata para trabajar y no hay tradición de crítica para este tipo de sistema”.
- “Con respecto a los proyectos financiados por Colciencias, los momentos más críticos son los de ingreso al sistema, en los que tenemos que traducir lo que queremos hacer. La normalización y estandarización que se busca para todos los investigadores, dificulta expresar lo que se quiere y se necesita porque el lenguaje es diferente. No existe una formación o entrenamiento para ello y se requiere una competencia y un tiempo específicos, que entre otras cosas, no están contemplados, no se pagan en las investigaciones. Sin embargo, en el instante de la evaluación no sentimos presión de Colciencias, allí hay más apertura, es más un asunto de presentar informes. Esto se da así, quizás porque los temas que trabajamos en el grupo, son muy pertinentes, muy urgentes y son poco investigados en el país. Hemos sentido reconocimiento por parte de Colciencias y de la Universidad. Es posible discrepar con nuestro tema, sin embargo, el hecho de que negociemos no quiere decir que no tengamos una posición crítica y que creamos que las cosas no merecen debate o discusión”.
- “Aplicar a recursos de Colciencias y del Comité para el Desarrollo de la Investigación, exige competir en el *ranking* para garantizar la sostenibilidad. Nuestro grupo está en una fase de transición, estamos haciendo un pare porque llevamos diez años corriendo. De nuevo empiezan el malestar y las dificultades, por lo que decidimos no presentarnos a la última convocatoria del 2008. Dentro de esta Facultad se logró conformar un seminario permanente, donde se establece un análisis con la participación de delegados del Centro de Investigación, un espacio de un orden más crítico y participativo”.

Entrevistado A

- “Se ha ido burocratizando el asunto de lo investigativo; no tiene discusión la normalización de los procesos, lo que sí la tiene es la racionalidad que se maneja en la investigación, los tiempos y el economicismo”.

Entrevistado B

- “Investigación concebida para movilizar recursos”

Entrevistado C

- “Introducción de criterios de acreditación a la academia”

Entrevistado D

- “Importación de modelos de medición”

Entrevistado E

- “Las nuevas estrategias producen artificialidad en los grupos y desdibujan su dinámica natural. Lo importante es entrar en el escalafón”

Entrevistado J

- “Existe una nueva tendencia en investigación: presionar para que produzcamos modelos; ante lo cual surge la pregunta: ¿la educación es un servicio o un bien? La presión también se dirige hacia la modernización de los procesos; a nosotros casi que nos han dicho: les pagamos para que ustedes nos proporcionen un modelo como los que trabaja el grupo. Es la presión de “una realidad amarrada a esa idea matemática de la vida”, es una presión fuerte. Nosotros entendemos que ahí está toda la medición de mercado porque el modelo lo que hace es encerrar y controlar, por lo tanto se puede mover, se puede comprar y se puede vender, eso es lo que ha venido pasando con el tema de las independencias, de la estandarización de los estudiantes y la clasificación de los exámenes, todo eso tiene que ver con Colciencias. Es complicado hacerle resistencia, sin embargo lo que nosotros hemos venido entendiendo es que el sistema tecnológico total es imposible, los sistemas siempre producen resistencia”.
- “Ese nuevo lenguaje se va traduciendo en una idea de progreso lineal, en una idea de que Colombia entre a hacer parte, con eficiencia y eficacia, del círculo de los países que tienen condiciones de vida media desde una norma estandarizada. Esas posiciones de vida están marcadas por culturas que vienen de los países desarrollados. Hay muchos documentos que dedican varios párrafos a decir: interesa que el país entre con fuerza a la competencia mundial, a la competencia nacional, hay un interés en que quedemos bien. Se piensa y se preguntan muchas cosas, menos que lo que el Sistema está pensando esté bien; desarrollemos productos, el problema no es el vínculo con lo económico, todas las sociedades estratifican una propuesta, el problema es que la propuesta económica sobre la que estamos trabajando nos deja muy mal parados, es la del capitalismo arrasador, inequitativo, acumulativo, que produce demasiada basura, que no tiene en cuenta la madre naturaleza ni el medio ambiente, es una cosa irracional. Lo económico es clave: se necesita comer, se necesitan medios de producción, se necesita producir cosechas, el problema no es el vínculo con lo económico, sino cómo lo leo. Además el problema es que un sistema de ciencia y tecnología no es empresarial, es un sistema que tendría que tener unos énfasis muchos más marcados de cómo va a crear condiciones de producción de conocimiento, no de desconocimiento, que le pueda ser útil a la cultura del país, donde se inscriba la posibilidad de aprender y de dignificar al ser humano”.

Fuente: Elaboración propia

Para una mayor comprensión de las respuestas de los entrevistados y complementar la información registrada en este cuadro resumen, se utilizó la técnica P.N.I.²² (positivo, negativo, interesante) que permite observar los aspectos que le asignan a cada categoría de acuerdo con el sistema. En las tablas 13, 14 y 15 se exponen las categorías más relevantes en cada uno de esos aspectos. Se procede, entonces, a la interpretación de la información, que se detalla con mayor profundidad en el capítulo correspondiente al análisis.

En relación con los criterios medición-indicadores

Al explorar lo que pensaban los investigadores acerca de los indicadores de productividad de la investigación establecidos por Colciencias, se observó que sus comentarios coincidían, en su mayor parte, con los presupuestos planteados en la propuesta de investigación, que enfatizaba en los inconvenientes de la medición cuantitativa para la investigación social. Pero, también los entrevistados muestran los aspectos que consideran positivos e interesantes (deber ser), de los indicadores.

Tabla 14. Aspectos positivos, negativos e interesantes en relación con los Indicadores utilizados por Colciencias

Lo positivo – lo conveniente	Lo negativo – inconvenientes	Lo interesante - deber ser
El medir la productividad es algo beneficioso para el desarrollo de la investigación y del país, porque los resultados pueden servir para conocer	Los indicadores que aplica el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para medir la investigación, están inmersos en las estrategias de gestión racionalistas, inconvenientes para la verdadera construcción de conocimiento que exige tiempo para elaborar	No se deben establecer diferencias de medición y evaluación para las ciencias naturales y sociales, porque al hacerlo se produce un traumatismo científico. En

²² Técnica propuesta por Edward De Bono (1994), quien indica que antes de juzgar una idea o propuesta, es recomendado considerar por separado sus aspectos positivos y negativos, así como otros que no caigan en ninguna de las primeras categorías y simplemente se consideren interesantes.

<p>tendencias, para conocer qué se investiga.</p> <p>Es muy positivo establecer relaciones de cooperación entre la universidad, la empresa y el gobierno, porque la investigación se ha desligado mucho de la práctica y no puede haber práctica sin teoría y teoría sin práctica. Las alianzas son buenas.</p> <p>No sentimos presión de Colciencias en el instante de la evaluación, allí hay más apertura, es más un asunto de presentar informes.</p>	<p>y construir ideas; las políticas exigen producir y producir, lo que ocasiona que muchas veces se reutilice el conocimiento; mucha productividad pero poco conocimiento.</p> <p>El Sistema pretende instrumentalizar la investigación. Desde la nueva óptica, ésta se concibe para movilizar recursos, centrandolo la política en medir la cantidad y no la calidad de los procesos de formación.</p> <p>Exceso de publicaciones para poder <i>rankiar</i> (<i>sic</i>): mucha productividad poco conocimiento.</p> <p>El escalafón y la clasificación cohiben la libre reflexión por los estándares de tiempo y control.</p> <p>Los indicadores lo que hacen es patrocinar el capitalismo cognitivo, sin principios éticos, por ejemplo, en biología una persona saca una patente y la recicla solo con el fin de publicarla en varios libros, porque el único interés es producir, producir y producir aunque sea más de lo mismo.</p> <p>Las nuevas políticas del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, lo que buscan es introducir criterios de acreditación a la academia.</p> <p>Se han importado los modelos de medición, sin considerar el contexto y la realidad de nuestro país.</p> <p>Los indicadores ratifican los linderos y separación existentes de la investigación aplicada vs social porque pareciera que una investigación produjera gastos mientras la otra, regalías.</p> <p>Hay un gran error al tener una misma unidad de medida para las investigaciones que, por su objeto y complejidad, necesitarían otro tipo de control y medición, que tenga en cuenta diferentes puntos.</p> <p>El impacto social de la investigación no es real porque no se identifican los problemas reales, por la misma lógica de la productividad que no da tiempo sino para sacar productos tangibles y lo que logra es deshumanizar.</p> <p>Colciencias irradia la investigación universitaria: para los centros de investigación de las universidades es muy difícil tener que jugarle a la política.</p> <p>En suma, el problema con los indicadores no se da por la exigencia de publicar o perecer, eso no es lo malo, lo delicado es que sólo se centre en los productos y no en el proceso.</p>	<p>investigación no se deberían hacer esas separaciones. Lo que sí hay que tener en cuenta es el contexto de aplicación de los indicadores para las diferentes disciplinas, que puede invalidarlos, porque en algunas se pueden mostrar fácilmente productos como máquinas o cosas tangibles, mientras en otras se dificulta la cuantificación.</p> <p>La investigación teórica debe dar las pautas al sector empresarial.</p> <p>Hay urgencia de elaborar nuevas políticas, porque las que existen están muy dispersas y descontextualizadas. Las políticas deben enfatizar en la investigación y no sólo en la productividad, y contribuir al real desarrollo, porque en las existentes no coinciden los recursos destinados a la investigación, con los presupuestos y en general con la inversión. Es muy interesante que se propicie la relación teoría-práctica, y en la investigación involucrar a todos los actores.</p> <p>Los parámetros de productividad se podrían evaluar, pero como uno de los elementos, no como el esencial para poder subir de categoría. Qué rico sería que los grupos llegaran a ser "A", por el impacto generado a nivel social, económico y político, y no por la cantidad de productos elaborados.</p> <p>Los grupos deberían llegar a ser "A", por la utilidad de sus investigaciones y no porque tengan mayor producción. El hecho de negociar las investigaciones, no quiere decir que no se tenga posición crítica y que no se produzca el debate o la discusión.</p>
---	---	---

	<p>Con estos indicadores se pierde una de las partes más importantes -el proceso-, y como la universidad invierte en investigación, entonces se piensa que si no se publica no se visibiliza, y se dedican a escribir, a reciclar y a escribir. Así, la investigación se convierte sólo en un instrumento técnico y estratégico y se olvida el proceso pedagógico y académico que es lo que verdaderamente debería interesar en la investigación.</p> <p>La normalización y estandarización dificultan expresar lo que se quiere y necesita porque el lenguaje es diferente.</p>	
--	--	--

Fuente: Elaboración propia

En relación con la investigación teórica²³

Los entrevistados resaltan su “utilidad” y cuestionan la interpretación que le da Colciencias a este concepto (Tabla 14).

Tabla 15. Aspectos positivos, negativos e interesantes en relación con la investigación teórica

Lo positivo	Lo negativo	Lo interesante
<p>La investigación teórica y filosófica es útil en la medida que indaga causas, efectos, políticas, actores, ayuda a comprender contextos y a desarrollar las disciplinas.</p>	<p>Colciencias no evalúa el avance en la comprensión.</p> <p>Cuando se hace alusión a “utilidad”, se piensa de inmediato en lo económico, en lo que da plata. La utilidad indicada por el Sistema es lo referente a lo pragmático que es otro concepto también mal entendido.</p>	<p>La investigación teórica es útil, no en el sentido de la aplicada, sino en la medida en que explica y ayuda a comprender una disciplina.</p> <p>En la medida en que se formen más profesores investigadores, se formarán más profesores con espíritu científico y se fortalecerá más la educación.</p>

Fuente: Elaboración propia

²³ Entendida ésta como la investigación que no tiene una aplicación inmediata en la realidad, sin desconocer que hasta la investigación aplicada requiere del sustento teórico.

Referente a la relación Universidad-Empresa-Estado

Las conversaciones dan cuenta de diversas posiciones con respecto a esta relación. No desconocen sus beneficios pero se preocupan por el enfoque y sentido que le da la empresa y el gobierno a la investigación desarrollada en ciencias sociales y humanas (Tabla 15).

Tabla 16. Aspectos positivos, negativos e interesantes en la relación Universidad-Empresa-Estado

Lo positivo	Lo negativo	Lo interesante
<p>Es muy buena porque la investigación se ha desligado mucho de la práctica y no puede haber práctica sin teoría y teoría sin práctica; el hecho de poder tener alianzas con el medio ayuda a que se quite el mito de que la universidad no puede aliarse con la empresa. La práctica de los investigadores empresariales también es académica y la investigación teórica debe dar las pautas para que se pueda aplicar en el contexto empresarial.</p>	<p>Las ciencias que están más orientadas a hacer investigaciones estrictamente productivas son las duras, entonces este modelo desfavorece el trabajo de las ciencias sociales y humanas.</p> <p>Formar pensamiento crítico es fundamental para el desarrollo de la humanidad, pero es algo que no es productivo, y no le interesa a la empresa, ni al gobierno</p> <p>En este país lo que prima es la productividad, o lo que muestre consonancia con ella.</p>	<p>Es muy interesante que se propicie la relación teoría-práctica; cuando se hace investigación, se debe involucrar a todos los actores.</p> <p>Una de las misiones de la universidad es estar presente en todos los sectores de la sociedad, y el sector empresarial es importante.</p> <p>No se puede ver todo en términos de productividad, ni desarrollar proyectos que favorezcan sólo al Estado o sólo a la empresa. La prioridad en ciencias sociales y humanas es estar al servicio de la humanidad y no al servicio de la empresa o del gobierno de turno.</p> <p>El modelo es una parte esencial de la proyección de la universidad pero no puede ser la meta porque no todo es productivo, y no todo lo que demanda la empresa, o la industria o el sector productivo es lo que necesita este país. El país necesita otras reflexiones en torno a escenarios posibles, la empresa es uno, pero hay otros.</p>

Fuente: Elaboración propia

CAPITULO IV.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN

1. Técnica y clasificación de respuestas

La entrevista abierta arrojó los resultados esperados, porque dio a los entrevistados la oportunidad de expresarse libremente, y profundizar en sus opiniones o formas de pensamiento. Sin embargo, cuando se tienen varias entrevistas, tiene la limitante de que la cantidad de respuestas por categoría puede ser demasiado amplia, dificultándose así la clasificación para el análisis e igualmente, requieren de mayor esfuerzo y tiempo.

Las respuestas de los entrevistados se convierten en un gran insumo para el análisis e interpretación de la información. A partir de las categorías *positivo*, *negativo* e *interesante*, del apartado anterior, y en general del análisis de todas las respuestas, es evidente que los investigadores entrevistados ven más limitantes que beneficios con respecto a los indicadores de productividad. Además, los aspectos interesantes (deber ser), con tendencia a la idealización, superan lo positivo. Así mismo, las coincidencias en las respuestas son evidentes, lo que podría revelar unidad de criterio y alineación del grupo de informantes; no obstante es de aclarar que se entrevistaron por separado y en diferentes momentos y es pertinente recordar que pertenecían a diferentes universidades.

2. Contenido de las apreciaciones

En general, en la mayoría de conversaciones, los entrevistados señalan inconvenientes que, al parecer, se generan con las nuevas políticas de ciencia y tecnología en la investigación social. No obstante, a pesar de que advierten más amenazas que oportunidades, algunos de ellos consideraron positiva la relación tripartita Universidad-Empresa-Estado, porque las alianzas favorecen la investigación. De igual manera, afirman que el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación ha beneficiado la investigación en ciencias sociales, pues permite que se haga visible la producción del área; sin embargo, perciben que éste contribuye más a la investigación tecnológica, y sus ritmos de trabajo se han afectado pues han requerido más tiempo para dedicarse a obtener puntos en el escalafón y mayores recursos.

Advierten incluso sobre el privilegio que el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación le da a las ciencias duras -aplicadas- lo que se traduce en un riesgo para la investigación en el campo que atañe a este estudio. Estas valoraciones indican una postura crítica frente a la instrumentalización y positivización de las ciencias sociales y humanas, acorde con la que los pensadores de la Escuela de Frankfurt han adoptado sobre el dominio de la razón instrumental en la sociedad contemporánea. En cuanto al tipo de racionalidad adoptado en la sociedad del conocimiento, también se percibe preocupación, por el lenguaje dominante de la tecnología y la innovación, que minimiza u oculta la sociedad entre los artificios tecnológicos, arbitrados por el interés en la instrumentalización de la ciencia y en la adopción acrítica de las políticas impuestas por los gobiernos, cuyo fin último se concentra en comercializar el conocimiento para hacer de la ciencia un instrumento de riqueza y poder.

Se muestran preocupados frente a la conveniencia de la aplicación del modelo *Triple hélice* en la investigación social. De otro lado, aunque algunos ven conveniente la relación triádica, al momento de expresar cómo ésta se ha

materializado en su práctica investigativa, sólo referencian situaciones diádicas, lo que podría dar a entender que aún no hay plena comprensión de la complejidad del modelo, o simplemente que esta relación no pasará de ser un ideal. Así mismo, todos perciben que el modelo transforma las prácticas investigativas y hace que conceptos como tecno-ciencia se incorporen al ámbito académico y lo determinen.

En las conversaciones con los responsables de la administración y gestión de la investigación universitaria, se observa, en los dos primeros actores referenciados, algo de escepticismo con respecto a la visión que le está dando el nuevo Sistema de Ciencia Tecnología e Innovación a la investigación realizada en ciencias sociales, pues consideran que está más orientada por la concepción pragmática, tecnológica e instrumental de los administradores de turno, y aunque Colciencias ha mostrado interés en establecer programas de ética de la investigación, se debe tener cuidado con la concepción que se tiene de las ciencias, la técnica y la tecnología para el desarrollo de un país.

Sin desconocer la importancia que tienen para cualquier nación los Sistemas Nacionales de Ciencia y Tecnología, por realizar grandes aportes en cuanto a administración y estructuración, estiman que la nueva ley es insuficiente porque en Colombia, básicamente se han copiado modelos que funcionan en lugares con niveles diferentes de desarrollo y que establecen prioridades muy diferentes de las nuestras; además, con la última reforma, se evidencia el desdén del Sistema hacia las ciencias sociales y humanas, al desaparecer la “S” de la sigla, “CTS”:Ciencia, Tecnología y Sociedad, y cambiarla por “CTI”: Ciencia, Tecnología e Innovación, lo que también constituye una muestra del cambio de prioridades del Sistema.

De igual manera, reconocen la importancia de los indicadores por ser una base de aplicación de la razón al funcionamiento de la sociedad y permitir su evaluación. No obstante, advierten que terminan siendo nocivos y menos beneficiosos de lo que en realidad deberían ser, cuando van sólo en una dirección, reflejan una parte

de los intereses de un sector y se miden únicamente desde la perspectiva numérica.

En cuanto a la relación Universidad-Empresa, indican que la universidad debe defender la complejidad de lo social y ser considerada base del desarrollo cultural, porque está llamada a defender a la sociedad y esto sólo es posible con una formación humanística y en ciencias sociales. Además se debe resaltar que la educación superior es por esencia pública y por lo tanto es responsabilidad del Estado garantizar la financiación para la investigación; y es obligación de la universidad mantener su relación con la empresa no sólo por su saber sobre la sociedad, sino por ser garante de lo público. Pero esa relación no debe tener un “sentido torpe” de extensión, sino uno racional de lo público, de la sociedad civil, de lo político y de la vida.

Manifiestan de otro modo, que aunque en ciencias sociales se hace investigación teórica básica e investigación aplicada, en las universidades ha tratado de guardarse un equilibrio; pero en la medida que las leyes marco que regulan la investigación en el país van suprimiendo la posibilidad de que algunos problemas continúen considerándose prioritarios, esto se reflejará gradualmente también en la universidad, y poco a poco hará desaparecer la investigación prioritaria desde el punto de vista social.

Como se expresó al inicio del análisis de las conversaciones con los responsables de la administración y gestión de la investigación universitaria, las apreciaciones de los dos primeros actores referenciados (el integrante del Consejo del Programa Nacional de Ciencias Humanas y Sociales de Colciencias y el representante de investigación), fueron muy homogéneas, en tanto, la del Vicerrector de Investigación se diferenció un poco en algunos asuntos, pues se enfocó más en el desarrollo del Sistema de Investigación Universitario que él condujo por un periodo de doce años (1994-2006) y en relatar los antecedentes y las razones por las cuales advirtió la necesidad de introducir cambios en este Sistema.

En relación con Colciencias, menciona que en la década de los noventa se estrecharon lazos, se acogió la política de trabajar por proyectos como lo exigía el Instituto, y se inició el proceso de evaluación por pares externos para todos los proyectos de investigación, lo que permitió a la Vicerrectoría de Investigación avalar los proyectos con criterios científicos y que los docentes se escalafonaran por méritos. Por otra parte, considera necesaria la relación Universidad-Empresa-Estado, porque permite un acercamiento con la empresa y continuar con la idea de constituir la Universidad en una universidad de investigación, que pueda ser medida con estándares internacionales de competitividad, seguridad y eficiencia.

3. Teoría Crítica de la Sociedad: la investigación en ciencias sociales y humanas en una economía de mercado

Tomando como referente las apreciaciones de los investigadores entrevistados, podemos deducir que las políticas de ciencia, tecnología e innovación, que se vienen implementando en el país en la última década, requieren volver a la discusión sobre el papel de las ciencias sociales y humanas con el propósito de advertir sobre el riesgo que se corre cuando tales ciencias se dejan en un segundo plano.

Como ya se hizo mención, en la segunda mitad del siglo XX, los miembros de la Escuela de Frankfurt discuten sobre el papel de las ciencias sociales. Es así como los precursores de la teoría crítica de la sociedad²⁴ mostraron preocupación por la situación que las aquejaba, en la que dominaba la instrumentalización, y percibían que su causa era la visión economicista y el predominio del interés técnico que imperaba. Censuraron las posiciones reduccionistas y tecnificadas, que excluían la posibilidad de una reflexión crítica sobre la sociedad. Rechazaron la hegemonía que había adquirido la investigación científico-técnica, que produjo la

²⁴Horkheimer, Adorno y Marcuse y su heredero Habermas.

instrumentalización, degradación y cosificación del ser humano, y lo llevaron a sumergirse en un mundo caracterizado por la absolutización de lo rentable, de lo calculado y de lo medible. Criticaron la institucionalización de una investigación científica orientada cada vez más a la revolución tecnológica y a su aplicación a la industria, que caracterizaba al capitalismo avanzado. Argumentaron que esta institucionalización legitimaba la prioridad al sistema económico y conducía a problemas propios de la sociedad de consumo, con graves consecuencias y trastornos para la vida humana a la que reducían a la satisfacción de las necesidades puramente económicas y al aumento de la productividad y del capital (Ureña, 1998).

Es preocupante que, las críticas planteadas por la Escuela de Frankfurt aún tengan vigencia. El escenario no ha cambiado sustancialmente, por el contrario, la investigación de lo social y humano se enfrenta, cada día, a la dificultad de justificar su pertinencia ante los organismos de financiación. La competencia con las ciencias puras y especialmente con las aplicadas, por los recursos para la investigación, complica aún más la situación para los investigadores de las ciencias sociales y humanas, en la medida en que se privilegia lo que es más productivo y comercializable; tal situación es también la que se aprecia en el contexto colombiano con las Políticas del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación, pues, como se ha anotado, hace énfasis en la racionalización de los procesos de eficiencia, rendimiento máximo y la aplicación de técnicas con las que se logre conseguir los máximos resultados.

Por lo general, se da prioridad a la investigación que se orienta a la productividad, innovación y competitividad y no al “desarrollo humano”. Esto corresponde a lo que, tal como lo afirmaba Habermas, denominó Max Weber como racionalidad instrumental, en la que se privilegia la relación entre medios y fines. Este tipo de racionalidad se concentra en la “utilidad” y la eficacia que se pueda generar con los procesos productivos. La ciencia y la tecnología, tal como lo plantea Habermas, se convierten en la nueva ideología del capitalismo avanzado.

En nuestro medio, Hoyos, en *Borradores para una filosofía de la educación*, cuando recuerda los planteamientos de Habermas, denuncia la pérdida del sentido debida al desprecio en que ha caído la investigación humana y social:

Al ser olvidada ha perdido su sentido, se le considera no pertinente, no útil, no necesaria para el hombre contemporáneo, cuyo sentido de ser es cada vez más el de la ciencia, la técnica, la tecnología y la innovación. Términos de una lógica lineal que no requieren ser referidos a la "sociedad (Hoyos V. G., 2007, p.22).

La situación que hoy se presenta no es la misma del capitalismo avanzado a la que se refería Habermas, pues hoy se habla en Colombia de los embates del neoliberalismo. A este y a sus consecuencias se refiere Aktouf:

Por la gracia de la oleada ideológica neoliberal que quiere convertir a los negocios, a los hacedores de dinero, (...) al capitalismo financiero, en unas especies de súper ciudadanos, por encima de todo y de todos, eximidos de todas las responsabilidades, más allá de todas las leyes, regresamos a marchas forzadas a las sombrías y crueles horas del capitalismo (...) el discurso de las instancias reguladoras se vuelve similar al de la empresa privada (...) La política económica debe obedecer a los imperativos de competitividad, ventajas competitivas, medidas en retornos sobre capitales invertidos. (Aktouf, 2004).

La racionalidad instrumental que se impone con los sistemas científico-tecnológicos y la fuerza del neoliberalismo, convierte a la ciencia en un instrumento de poder para el consumo, la utilidad y la ganancia, situación que no se aleja de la política de ciencia y tecnología regulada por Colciencias en nuestro país.

4. Repensando las estrategias de la gestión racionalista

El interés del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación se concentra en promover la investigación de carácter tecnológico para garantizar la productividad y competitividad, en consonancia con las políticas neoliberales y la nueva sociedad del conocimiento. Con esto se va dejando de lado al ser humano, sus valores, lo social, lo cultural y en general su dimensión propiamente espiritual. La investigación en las ciencias sociales y humanas se desdibuja con la instrumentalización y las estrategias de gestión administrativa incorporadas por el sistema de investigación en el país y en las universidades.

Los enfoques racionalistas predominantes en el campo de la administración conciben la organización como una empresa en la que predomina la eficiencia con el propósito de maximizar el rendimiento y lograr la productividad. Este predominio de lo económico sobre lo humano reduce la administración a una disciplina de carácter puramente técnico, tal como se observa con la nueva propuesta de gestión del conocimiento, cuyo objetivo se concentra en maximizar el capital intelectual de la empresa en valor para los accionistas.

Este modelo administrativo de maximización, es incorporado en todas las empresas calificadas de “categoría o clase mundial”, y no es ajeno en nuestro país. A diario se imparten seminarios, cursos, congresos y se realizan eventos que buscan fortalecer esta visión gerencial, como es el caso de Expogestión, que tiene entre sus invitados centrales, a los *gurús* del mundo empresarial, quienes se expresan en los siguientes términos: “Colombia es un país que puede convertirse en una de las grandes estrellas de desarrollo en el mundo, ya que posee un núcleo subyacente de emprendedores y un gran potencial para alcanzar el éxito. {...} En esta carrera de competitividad “no podemos parar {...}, la fuerza laboral debe ser productiva {...}, el único camino que nos lleva a la prosperidad es la

productividad”²⁵ . Esta visión del mundo empresarial corrobora las críticas de Marx cuando afirmaba que “el capitalista es un propietario-empresario, comprometido en una carrera sin fin, contra otros propietarios-empresarios; por fuerza tiene pues, que luchar por la acumulación de riqueza, ya que en el ambiente de competencia en que opera no hay otra opción que absorber o ser absorbido por otros” (Heilbroner, 1984, p. 23).

En lo que está de acuerdo Muñoz (2006) cuando dice “la administración es en esencia ciegamente mediática, irremediablemente instrumental, sirve necesariamente a una racionalidad parcial, pues está unida a la realización de la finalidad de uno de sus actores y somete la racionalidad de los demás actores al logro de la primera”. Lo mismo Morin y Kern (1993), al señalar: “creemos racionalizar la sociedad para el hombre, pero estamos racionalizando al hombre para adaptarlo a la racionalización de la sociedad”. Estas reflexiones conducen a pensar que la teoría administrativa está en mora de realizar desarrollos teóricos que equilibren el crecimiento empresarial con el crecimiento humano, porque aunque la administración debe estar orientada más a lo social, predomina lo técnico, al orientarse por enfoques racionalistas que buscan garantizar el éxito, la productividad y la eficacia económica.

En el proceso de repensar la administración para superar el excesivo racionalismo que ha predominado en las diferentes corrientes administrativas, es importante considerar algunas opciones; una de ellas es orientar la investigación en este campo, al desarrollo de modelos administrativos en los que las dimensiones de lo humano alcancen su verdadero sentido.

Por ello, es indispensable considerar la responsabilidad social que tiene el Estado, así como la comunidad científica y la empresa, en el diseño de las políticas públicas y privadas de los sistemas de ciencia, tecnología e innovación, para que

Apuntes tomados de programa de televisión: Hablando Claro con la Prensa. Entrevista realizada por el periodista Fernando Patiño a Michel Porter. Octubre de 2007.

las repercusiones derivadas de las innovaciones tecnológicas se miren no sólo desde el punto de vista técnico y financiero, sino de una manera integral que incluya lo social y lo humano, con el fin mitigar los impactos negativos que trae a la sociedad el desarrollo. De este modo, en la tríada Estado, empresa y comunidad científica, es necesario incorporar un cuarto elemento: la sociedad, para de esta forma consolidar las prácticas de producción y comercialización, en las que los valores y las normas jueguen un papel fundamental en el desarrollo humano, social y cultural.

V. CONSIDERACIONES FINALES

En la política actual de ciencia, tecnología e innovación de Colombia, la investigación en ciencias sociales y humanas se considera poco rentable, no tanto por las metodologías que utiliza, sino por el bajo retorno de la inversión; de ahí que se perciba en todo el sistema un interés latente para que estas ciencias asuman el pragmatismo en el que están sumidos los organismos de investigación, para volverlas “lucrativas” y “útiles” para el país, con lo que finalmente se desdibuja su sentido.

El modelo *Triple hélice* que se impone en la nueva sociedad del conocimiento, complica la investigación en ciencias sociales y humanas que no sigue los criterios tecnológicos de productividad e innovación. Este modelo privilegia la investigación aplicada, y exige a los investigadores en ciencias sociales y humanas adaptarse a sus parámetros, lo que puede conducir a reducir sus investigaciones a los estrechos márgenes de la comercialización de sus resultados.

El interés por la tecno-ciencia puede explicarse por la urgencia de solucionar las condiciones económicas y de violencia en las que está sumido un país como Colombia. A esto responden sus condiciones de economía emergente, condicionada a las políticas que, desde 1990, asumió el gobierno de turno, y que se acomodan a un modelo de desarrollo económico neoliberal. Estas políticas inciden ciertamente en las adoptadas para la investigación que reducen, cada vez más, el espacio para las ciencias sociales y humanas, y convierten a la universidad en una entidad lucrativa y mercantil sin importar que con ello se desfigure su naturaleza propiamente académica. La situación de conflicto armado que vive el país impacta la investigación universitaria, en especial la social y humana, pues el Estado direcciona gran parte de sus recursos a la búsqueda de

soluciones efectivas que muchas veces se conciben desde un plano puramente instrumental y tecnológico.

Esta situación permanecerá mientras el pensamiento pragmático y de carácter eficientista sea el predominante en todo tipo de investigación. Como afirma Vásquez, las instituciones estatales, al igual que las privadas, impulsan la investigación que apoya los intereses de los grupos que controlan el mercado y por consiguiente la práctica política (Vásquez, 1994). Derrida, filósofo francés, ha denunciado con vehemencia esta situación, cuando dice que la investigación académica se dispone a convertirse en la sucursal de consorcios y de firmas internacionales que tienen intereses comerciales e industriales. Con frecuencia, las humanidades son los rehenes de los departamentos de ciencia pura o aplicada que concentran inversiones supuestamente rentables, de capitales ajenos al mundo académico (Derrida, 2002, p. 17).

La investigación en ciencias sociales y humanas se ve amenazada, porque muchos investigadores se ven abocados a realizar tareas administrativas y de comercialización para hacer sostenibles y rentables sus proyectos, en perjuicio de su propia investigación. Esta situación se torna aún más grave cuando tratan de mejorar su situación salarial e inician una carrera desmedida por publicar sus resultados de investigación, con el consabido detrimento de su calidad. Esto ha llevado a que se multipliquen los mecanismos de control.

No obstante, es importante reconocer que pese a que hay una amenaza latente para las ciencias sociales y humanas, el Departamento Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación -Colciencias- es una instancia administrativa imprescindible para el desarrollo del país, porque permite regular, ordenar y visibilizar la ciencia y la tecnología y por lo tanto el desarrollo del conocimiento. Si no existiera un organismo que regulara el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en el país, las “interacciones pasarían a ser espontáneas” y poco formalizadas.

Lo presentado en el estudio no es de ninguna manera concluyente, sólo pretende hacer un aporte a la discusión sobre el impacto que han generado las nuevas políticas de ciencia, tecnología e innovación en la investigación en ciencias sociales y humanas en nuestro país; mediante una recopilación de documentos, leyes, normas y decretos que dan cuenta de la puesta en marcha del Sistema y su evolución. De otro lado se buscó advertir sobre los riesgos que conlleva su instrumentalización, positivización y mercantilización. Igualmente, se presentó el nuevo modelo de gestión que ha comenzado a operar en el marco de las nuevas políticas y sus efectos en la reducción del campo de investigación para las ciencias sociales y humanas.

De todos estos elementos se elaboraron los correspondientes análisis e interpretaciones, de las que han surgido varias recomendaciones de índole general que apuntan a hacer un llamado a rediseñar las políticas adoptadas y a encontrar un nuevo modelo de gestión más armónico que pueda impulsar realmente la investigación en la que lo social y lo humano no vean reducidas sus posibilidades.

VI. SUGERENCIAS

Es necesario advertir que la complejidad y diversidad que se presentan en las dinámicas e intereses de los subsistemas Universidad – Empresa - Estado, dificulta su relacionamiento, situación que se agrava cuando el interés de la empresa, se concentra sólo en el conocimiento práctico y eficientista; si esta visión se cambiara, probablemente también se superaría este escenario. Esto se advierte porque es claro que para que un sistema funcione de manera armónica, deben estar alineados los intereses de cada uno de sus componentes.

El modelo Universidad-Empresa-Estado, no es en sí mismo inadecuado, pero sí lo es la reducción de todo tipo de investigación a éste. Se debe generar un amplio debate sobre cómo y en qué casos pueden insertarse algunas investigaciones del área de las ciencias sociales y humanas, pues la universidad no puede entregarse a la empresa ni ser declarada una empresa, ella debe defender la complejidad de lo social y lo humano. De lo contrario, podría darse una reducción del sentido y propósito que debe cumplir la universidad en el seno de la sociedad.

El modelo Triple Hélice puede aplicarse, con inclusión de representantes científicos sociales interesados en las problemáticas humanas, que permitan pensar en el desarrollo, pero no únicamente desde la perspectiva técnica, productiva y financiera.

Es importante trascender la reproducción de modelos de sistemas de ciencia y tecnología que funcionan en países con nivel de desarrollo diferente al nuestro, para evitar así trasladar prioridades que no sean cercanas a las nuestras; porque no hay que descuidar los problemas propios, como por ejemplo, el de “ampliar la base y los fundamentos de una buena educación para la mayor parte de la población que, en última instancia, es lo que garantiza un cambio o una transformación” substancial del país.

Al igual que con los modelos, los indicadores tampoco pueden ser copiados de los extranjeros sin antes discutirlos porque son un asunto político fundamental. Las universidades se deberían involucrar más en la discusión de los indicadores que, en este momento, está concentrada en Colciencias.

Los estudios de impacto de la investigación en ciencias sociales y humanas, deben trascender la medición cuantitativa de productividad y competitividad propia de los proyectos tecnológicos y productivos. Estas ciencias podrían hacer aportes muy significativos, en la perspectiva cualitativa, sobre las repercusiones que pueden ocasionar estos proyectos sobre la vida misma; con ello se podría contribuir a la construcción de un proyecto colaborativo, con miras a disminuir la crisis social en la que está inmerso nuestro país.

Los indicadores son necesarios porque constituyen una base para la aplicación de la razón al funcionamiento de la sociedad, le permiten a un país evaluarse y saber si va bien o va mal, pero si los indicadores van solo en una dirección y solamente reflejan una parte de los intereses, entonces terminan siendo nocivos y no beneficiosos como deberían ser. Al existir una sola entidad que prácticamente está diseñando esos indicadores, se produce una deformación y esto no es conveniente.

Finalmente, hay que ser cautelosos con los modelos utilizados en los sistemas de ciencia, tecnología e innovación, pues aunque las posibles amenazas para la investigación en ciencias sociales y humanas ya se han abordado con suficiencia, no hay que ser ingenuos y aislarse de la realidad y de los nuevos contextos que definen tanto la economía como la sociedad del conocimiento, en los cuales este tipo de investigación encuentre su lugar sin perder su naturaleza.

La universidad tiene que repensarse como institución académica, en la que sus tres ejes misionales se consoliden desde la óptica del saber, del conocimiento

“significativo”. Por tanto, se hace fundamental la participación de las universidades en el diseño de políticas públicas de ciencia y tecnología, para evitar la concentración de intereses en la “vanguardia innovativa” y construir indicadores del conocimiento que reflejen las prioridades de las distintas comunidades académicas y le den a las ciencias sociales el estatus que se merecen.

Se observa la creciente preocupación de la academia por estrechar los vínculos con el sector productivo y el Estado a partir de proyectos de investigación aplicada. La academia juega un papel muy importante en estas relaciones y podría estar involucrada más directamente en la toma de decisiones y en los procesos políticos para contribuir con el progreso de la sociedad, pero sin olvidar que el progreso no debe estar basado sólo en lo tecnológico y en lo productivo, por el contrario, en esta nueva economía del conocimiento, el trabajo se ve sustancialmente transformado hacia los servicios, y ese es precisamente el compromiso social que debe imprimirse a toda institución universitaria.

El papel de la universidad es mantener su relación con la empresa, no a través de una interpretación deformada de extensión, sino desde su saber sobre la sociedad, en el sentido de sociedad civil y mundo de la vida. Esa relación debe darse sin que a la universidad se la declare como empresa; es más, la universidad debe ser la base del desarrollo cultural de una sociedad y está llamada a defenderla, pero ello sólo es posible si a las ciencias sociales y humanas se les concede su lugar y si, a su vez, la empresa confiere su aval a sus investigaciones e iniciativas.

ANEXO

Tabla 17. Ejemplo de descripción de la entrevista piloto

Técnica utilizada
<p>Se usó la entrevista abierta puesto que se consideró útil para conocer en detalle lo que piensa, siente y conceptúa la persona entrevistada sobre el tópico expuesto, a partir de la pregunta abierta. También se empleó la observación no participante, en la que el entrevistador permanece como espectador y puede así explorar el contexto donde se desarrolló la entrevista y aproximarse a describir las reacciones y gestos que se generan de las preguntas.</p>
Descripción de la entrevista
<p>Hora de inicio: 8:10 a.m.</p> <p>La entrevistada se mostró interesada sobre el asunto a tratar.</p> <p>Entrevistador: ¿cómo ve los criterios de medición y de evaluación del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en la investigación de las ciencias sociales y humanas?</p> <p>Entrevistada: <i>“¿qué dijera yo, para no ser del todo tan dura con mi respuesta? porque la primera palabra que se me vino a la cabeza es que esos indicadores son un desastre. Pero para no utilizar esa palabra tan fuerte, es mejor decir que los indicadores son inconvenientes para la investigación formativa, para la investigación de impacto social, porque cuando el grupo empieza a dar cuenta de sus productos, inicia una especie de obsesión por la publicación, dejando de lado asuntos fundamentales en el proceso de construcción de conocimiento, como es la configuración de las metodologías creadas por él, que sería un asunto de gran aporte para la investigación en ciencias sociales. También son inconvenientes (los indicadores) para la construcción de comunidad académica porque eso puede generar un estilo de trabajo inadecuado, implantado por el coordinador que, en su afán por conseguir productos, empieza a mandar y a dar directrices para que publiquen y asegurar así la productividad del grupo, desfigurando su rol, porque el coordinador debe ser un constructor de conocimiento con los otros, debe construir pero colectivamente, pues él es otro interlocutor en el grupo, un miembro más. Se piensa que él debe tener más conocimiento que los otros integrantes para orientar, pero es claro que también puede tener dudas, y quizás no saber, pero su carga de responsabilidad como coordinador, hace que se piense en él de esta manera.</i></p> <p><i>Los indicadores son una carga para la investigación epistemológica, que requiere calma, mucho tiempo, mucha reflexión para pensar aspectos de orden filosófico y teórico; así pues, no se puede dedicar a publicar como se pretende con los indicadores.</i></p> <p>A partir de las respuestas se generaron otras preguntas referentes a las características de la actividad investigativa, ante lo cual manifestó:</p> <p><i>“La investigación debe hacerse con pasión, con constancia y compromiso, así no se manejará como algo accesorio (si nos queda tiempo, ganas, interés...), sino que se constituirá en parte del cuerpo del investigador. A la investigación no se le está dando el tiempo necesario (no se da tiempo de parte y parte), algunos investigadores tienen mucha carga docente, pero esto no es tan problemático, pues ésta se debe a la docencia, pero lo realmente problemático es el tiempo dedicado a los proyectos de extensión y a la administración; administrar e investigar es muy difícil, porque la investigación necesita tiempo, silencio, calma. En parte, es problema del ejercicio directivo, pero también del investigador, porque si realmente se tiene pasión y gusto, se saca el tiempo, así se termine trabajando fuera del horario laboral”.</i></p> <p><i>“Docencia e investigación forman una unidad porque el maestro siempre tiene que investigar, tiene que tener una actitud investigativa, mientras que el investigador tiene que tener una actitud pedagógica”. Pero eso es un ideal, estoy soñando; el investigador tiene que ser como un pedagogo, por lo que se revierte en la pregunta formulada, cuando uno estandariza y tiene que generar productos tangibles, instrumentaliza la investigación, como también lo hace el maestro cuando empieza a pensar en la evaluación, en los productos que tienen que</i></p>

entregar los estudiantes, instrumentaliza la docencia”.

Entrevistador: *¿Cómo medir el proceso enseñanza-aprendizaje?*

Entrevistada: *“el docente debe hacer un seguimiento al proceso, pero no se debe reducir sólo a resultados o a los productos que entreguen los estudiantes, igual sucede con la investigación, se evalúa con énfasis en los productos, pero no en el proceso, habría que preguntarse sobre cómo dar cuenta de este proceso”.*

A las 8:50 minutos se dio por terminada la entrevista.

Fuente: Elaboración propia

BIBLIOGRAFIA

- Ackoff, R. (1992). *Planificación de la empresa del futuro*. México: Limusa .
- Aktouf, O. (2004). *La estrategia del avestruz: post-globalización, management y racionalidad económica*. Cali: Universidad del Valle.
- Ángel, J. (2003). Por un diálogo más fructífero entre el sector productivo y el universitario. *Periódico Alma Máter 513, Universidad de Antioquia*.
- Arango, L. G. (1999). *Globalización, apertura económica y relaciones industriales en América Latina*. Bogotá, Colombia.
- Aubad, R. (2002). Innovación en la demanda. *Periódico Alma Máter 504, Universidad de Antioquia*.
- Barceló, L. M. (2001). *Hacia una economía del conocimiento*. Madrid: Pricewaterhouse Coopers .
- Beazley, H. B. (2004). *La continuidad del conocimiento en las empresas*. Bogotá: Norma.
- Bell, D. (1973). *El advenimiento de la sociedad Post-industrial*. Madrid: Alianza.
- Bojanini G., D. (2008). Fondo de Capital de Riesgo, Progres Capital. *Periódico Alma Máter, 567, Universidad de Antioquia*.
- Bonilla, E., & Rodríguez, P. (2000). *Más allá del dilema de los métodos: La investigación en ciencias sociales*. Bogotá: Norma.

Botero, A. (2002). Del aislamiento a la cooperación. *Periódico Alma Máter* 504. *Universidad de Antioquia*.

Caballero, R. (2008). Sistema Nacional de Innovación y Complejidad: una evaluación crítica. *Economía Informa*. Núm. 352 , 104-126.

Castells, M. (2004). *La era de la información: La sociedad red*. México: Siglo XXI.

Checkland, P. (1993). *Pensamiento de Sistemas, Práctica de Sistemas*. México: Limusa.

Colciencias. (1991). *La Investigación en Colombia en las Artes, las Humanidades y las Ciencias Sociales*. Bogotá: UNIANDES.

Colciencias. (1993). *Historía Social de la Ciencia en Colombia*. Bogotá: Tercer Mundo Editores.

Colciencias. (1993). *Los retos de la diversidad: bases para un Plan del Programa Nacional de Ciencias Sociales y Humanas*. Bogotá: Colciencias.

Colciencias. (1996). *Informe de la Misión de Sabios. Colombia: al filo de la Oportunidad. Tomo 1*. Santa fé de Bogotá: Tercer Mundo Editores.

Colciencias. (1995). *Política Nacional de Innovación y Desarrollo Tecnológico*. Santafe de Bogotá: Colciencias.

Colciencias. (1996). *Tomo X de la Historia Social de la Ciencia en Colombia: Bibliografía General*. Bogotá.

Colciencias. (1999). *Programa Nacional de Ciencias Sociales y Humanas. Plan Estratégico 1999 – 2004*. Bogotá: Colciencias.

Colciencias. (2004). *Documento conceptual de reconocimiento de grupos* . Bogotá, Colombia.

Cortés, F. (2006). La relación universidad-entorno socioeconómico y la innovación. *Revista Ingeniería e innovación*, 94-101.

De Bono, E. (1994). *Seis sombreros para pensar*. Buenos Aires: Granica.

Derrida, J. (2002). *Universidad sin condición*. Madrid: Trotta.

Dosi, G. (1988). Sources, procedures, and microeconomic effects of innovation. *Journal of Economic Literature*, Vol. 26, n°. 3 , 1120-1171.

Echeverri, M. (2001). Historia de las Ciencias Sociales en Colombia: un proyecto crítico. *Colombia ciencia y tecnología*. Vol. 19. Número: 4 .

Echeverry, F. (1991). *Ciencias Sociales en Colombia*. Bogotá: Colciencias.

Edvinsson, L. M. (2003). *El capital intelectual*. Bogotá: Norma.

Etzkowitz, H. (2002). Innovación en la innovación. La Triple Hélice de las relaciones entre la Universidad, la Industria y el Gobierno. *Revista Universidades y desarrollo territorial en la sociedad del conocimiento*. Universidad politécnica de Cataluña , 79-108.

Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (1997). *Universities and the global knowledge economy: a triple helix university-industry-government relations*. London: Pinter.

Euroforum Escorial. (1998). *Medición del capital intelectual. Modelo Intelect*. Madrid: Instituto Universitario Euroforum.

Freeman, C. (1987). *Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan*. Londres: Pinter Publisher.

Gadamer, H. G. (1993). *Verdad Y Metodo*. Salamanca : Sigueme.

García Vallejo, F. (2006). Comité Universidad - Empresa - Estado. Una experiencia exitosa que merece replicarse en el país. *Periódico Alma Máter. Universidad de Antioquia*. 547 , pág. 10.

Gaviria, M. y. (2009). *La Gestión del Conocimiento en los Grupos de Investigación de la Universidad de Antioquia*. Medellín: Universidad de Antioquia .

Gibbons, M., Limoges, C., & Otros. (1997). *La nueva producción del conocimiento: La dinámica de la ciencia y la investigación en las sociedades contemporáneas*. Barcelona: Ediciones Pomares Corredor.

González, P. (2001). *La Universidad Necesaria en el Siglo XXI*. México: Ediciones ERA.

Guerra, M. d. (2004). Apostarle al conocimiento es un imperativo nacional. *Periódico Alma Máter 518. Universidad de Antioquia*. , pág. 2.

Gutierrez, F., & Henao, M. (1993). *Los retos de la diversidad: bases para un Plan del Programa Nacional de Ciencias Sociales y Humanas*. Santa Fé de Bogotá: Colciencias.

Habermas, J. (1987). *Teoría de la acción comunicativa*. Madrid: Taurus.

Heidegger. (2000). *Carta sobre el humanismo*. Madrid: Alianza Editorial.

Heilbroner, R. (1984). *Vida y doctrina de los grandes economistas*. Barcelona: Orbis.

Hoyos, G. (2000). *Ciencia, Tecnología y Ética. Serie Cuadernos de la Escuela. Instituto Tecnológico Metropolitano* .

Hoyos, G. (2007). *Borradores para una filosofía de la educación*. Bogotá: Siglo del Hombre.

Hoyos, G., & Vargas, G. (1997). *La teoría de la acción comunicativa como nuevo paradigma de investigación en ciencias sociales: las ciencias de la discusión*. Bogotá: Arfo.

Husserl, E. (2008). *La crisis de las ciencias europeas y la fenomenología trascendental*. Buenos Aires: Prometeo Libros.

Jackson, M. (1991). *Systems methodology for the management sciences*. New York: Plenum Press.

Jaramillo, J. (2003). Por un diálogo más fructífero entre el sector productivo y universitario. *Periódico Alma Máter. Universidad de Antioquia* 513 , pág. 5.

Kalmanovitz, S. P. (1993). *Historia social de la ciencia en Colombia. Tomo IX. Ciencias Sociales*. Bogotá: Tercer Mundo.

Kaplan, R., & Norton, D. (2004). *Mapas estratégicos. Convirtiendo los activos intangibles en resultados tangibles*. Barcelona: Ediciones Gestion 2000.

Kuhn, T. (1971). *La Estructura de las Revoluciones Científicas. Breviarios*. México: Fondo de cultura Económica .

Kuhn, T. (1970). *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: The University of Chicago.

Levitan, S., & Werneke, D. (1984). *Productivity: Problems, prospects, and policies*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.

López, S., Cabrales, F., & Schaml, R. (2005). Gestión del Conocimiento: Una Revisión Teórica y su Asociación con la Universidad. *Panorama Socioeconómico, núm. 030. Universidad de Talca Chile* , 10-24.

Lundvall, B. (1985). *Product innovation and user-producer interaction*. Dinamarca: Aalborg University Press.

Lundvall, B.-A. (2002). *Danish Research Unit For Industrial Dynamics: The University in the Learning Economy*. Department of Business Studies University of Aalborg: DRUID Working Paper No. 02-06.

Lundvall, B.-A. (1993). *National Systems of Innovation, towards a Theory of Innovation and Interactive* . London: Learning Pinter .

Malagón, L. A. (2003). La Pertinencia en la Educación Superior: Elementos para su comprensión . *Revista de la Educación Superior Vol. XXXII(3), No. 127* .

Mardones, J. M. (2001). *Filosofía de las ciencias humanas y sociales. Materiales para una fundamentación científica* . Anthropos.

Marx, K. (1977). *El capital. Vol. 1*. México: FCE.

Mejía, A. (2009). La investigación en ciencias sociales y humanas bajo el esquema del modelo universidad – empresa – Estado: una mirada desde la teoría crítica de la sociedad. *Revista Interamericana de Bibliotecología, vol. 32* , 231-252.

Montoya, O. (2009). La relación universidad medio: una mirada desde el enfoque de la triple hélice. *Scientia Et Technica*, vol. XV, núm. 42, agosto, 2009 , 166-171.

Morin, E. (2006). *El método 3. El conocimiento del conocimiento*. Madrid: Cátedra.

Morin, E., & Kern, A. B. (1993). *Tierra patria*. Barcelona: Kairós.

Múnera, D., Trujillo, E., & Vélez, G. (2008). *Redes triple hélice para la productividad y la competitividad en Medellín-Antioquia: el caso del sector salud y las articulaciones universidad-sector productivo-gobierno*. Medellín.

Muñoz, R. (2006). *Aportes a una nueva fundamentación filosófica de la administración*. Medellín: Tesis de grado para optar al título de doctor en filosofía, Universidad Pontificia Bolivariana.

Naishtat, F., García, A., & Villavicencio, S. (2001). *Filosofías de la universidad y conflicto de racionalidades*. Buenos Aires: Ediciones Colihue.

Nelson, R. (1993). *National Innovation Systems: A Comparative Analysis*. New York: Oxford University Press.

Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1999). *La organización creadora de conocimiento*. México: Oxford University.

Nussbaum, M. (2005). *El cultivo de la humanidad. Una defensa clásica de la reforma de la educación liberal*. Barcelona: Paidós.

Olivé, L. (2007). *La ciencia y la tecnología en la sociedad del conocimiento*. México: Fondo de Cultura Económica.

Perdomo, G. (2009). ¿Por qué, cómo y para qué estudiar los Sistemas Nacionales de Innovación y Estilos de Innovación en Colombia? *Revista pensamiento y gestión*, n° 27. Universidad del Norte , 132-161.

Popper. (1973). *La miseria del historicismo*. Madrid: Taurus.

Porter, M. (1990). *La ventaja competitiva de las naciones*. Traducción de Rafael Aparicio Martin. Buenos Aires: Javier Vergara Editor.

Quintanilla, M. (2005). *Tecnología: Un enfoque filosófico*. México: Fondo de Cultura Económica.

Ramirez, M. d., & Garcia, M. (2010). La Alianza Universidad- Empresa-Estado: una estrategia para promover innovación. *Revista EAN No. 68 Enero-Junio*. Bogotá , 112-133.

Renaud, M. (1995). *Social Sciences in Colombia: Investing In Social Research for the Welfare of the People and the Nation* . Bogotá: Colciencias.[informe inédito].

Restrepo C., J. (2008). Desarrollo del pensamiento crítico y científico a partir de revolucionar todo el sistema educativo. *Universidad Empresa Estado*, 1 (2) , 22.

Restrepo G., B. (1988). *Introducción a la investigación* . Medellín: Universidad de Antioquia - Facultad de Educación: Centro de Educación a Distancia y Extensión .

Ricoeur, P. (1982). *Corrientes de la investigación en las ciencias sociales*. Madrid: Tecnos-Unesco.

Ricoeur, P. (2002). *Del texto a la acción. Ensayos de Hermenéutica II*. México: Fondo de Cultura Económica.

Rodríguez, P. (1996). Programa Nacional de Ciencias Sociales y Humanas: hacia una sociedad del conocimiento. *Publicación trimestral Colciencias. Colombia ciencia y tecnología. Vol. 14. N° 4* , 3-13.

Rodríguez, P., Plata, J., & Barrantes, A. (1997). *Formulación del Plan estratégico 1999-2004 para el Programa Nacional de Ciencias Sociales y Humanas*. Bogotá: Colciencias.

Romero, T., & Liendo, I. (2003). La influencia de Durkheim en la teoría funcionalista de Malinowski. *Ciencia Ergo Sum. Revista Científica Multidisciplinaria de la Universidad Autónoma del Estado de México. Redalyc. Vol. 10-2 jul-oct* , 148-158.

Sábado, J., & Botana, N. (s.f.). *La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina*. Santiago de Chile.

Sánchez, J. J. (2008). Algunos resultados de la relación universidad empresa: el caso del sector metalmeccánico del Departamento de Risaralda Colombia. *Scientia et Technica Año XIV, No 38* , 122-170.

Schumpeter, J. (1957). *Teoría del desenvolvimiento económico*. México: Fondo de Cultura Económica.

Slaughter, S., & Leslie, L. (1997). *Academic Capitalism: Politics, Policies, the Entrepreneurial University*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.

Slaughter, S., & Rhoades, G. (2004). *Academic Capitalism and the new economy: Markets, State, and Higher, Education*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.

Turizo, M. (2010). Acceso y permanencia en una educación de calidad. Estructura y funcionalidad de las universidades latinoamericanas: el caso Colombia. Buenos Aires, Argentina.

Turriago, A. (2004). Crédito a la innovación. *Periódico Alma Máter* 521. *Universidad de Antioquia.* , pág. 6.

U.de A. (2002). Primer Encuentro Regional de Antioquia. *Alma Máter* 504 .

U.deA. (2004). Investigadores y empresarios apuestan por la competitividad. *Alma Máter* , pág. 2.

U.deA. (2005). *Programa de Gestión Tecnológica*. Recuperado el 19 de noviembre de 2009, de <http://www.udea.edu.com>

U.de A. (2006). ¡Emprendedores! de la idea a la práctica. *Alma Máter*, 541 , págs. 1-11.

U.de A. (2006). Espacio interinstitucional e intersectoria -UEE-. *Alma Máter* .

U.de A. (2007). ¡5 años de un hito sin precedentes en Colombia! *Periódico Alma Máter*, 558 , pág. 1.

U.de A. (2007). Compromiso de la red de emprendimiento. *Periódico Alma Máter* , pág. 4.

U.de A. (2008). Convenio para Fortalecer la cultura emprendedora. *Alma Máter*, 566 .

Ulrich, W. (1991). *Heurística crítica de sistemas*.

Ureña, E. M. (1998). *La teoría crítica de la sociedad de Habermas. La crisis de la sociedad industrializada*. Madrid: Tecnos.

Uribe, A. (2008). Alianza UEE: la confianza en el primer logro y a la vez en el primer reto. *Universidad Empresa Estado* , 10-15.

Uribe, A. (Octubre de 2002). Del aislamiento a la cooperación. *Periódico Alma Máter 504. Universidad de Antioquia* , pág. 4.

Uribe, C. (Agosto de 2003). Por un diálogo más fructífero entre el sector productivo y universitario. *Periódico Alma Máter. Universidad de Antioquia, 513* , pág. 7.

Urrea, F. (1998). La investigación colombiana en Ciencias Sociales y Humanas, entre la provincia y la apertura cosmopolita. *Politeja. Universidad Nacional de Colombia* , 311-350.

Valencia R., G. (Mayo de 2004). Por primera vez en la historia de la universidad los aportes externos para investigación alcanzan el 50%. *Alma Máter 521. Universidad de Antioquia* , págs. 10-11.

Vargas, G. (1986). *De la enseñanza a la pedagogía: una hipótesis de trabajo y una alternativa metódica para la investigación documental*. *Revista Colombiana de Educación Número 18* , 61-83.

Vargas, G. (1988). Algunas características epistemológicas de la investigación documental. *Revista Asociación Colombiana de Bibliotecólogos - Ascolbi- Vol. 1, No 3-4* , 26-33.

Vásquez, H. (1994). *La investigación sociocultural. Crítica de la razón teórica y de la razón instrumental*. Buenos Aires: Biblos.

Vélez, M. C., & Restrepo, J. (2008). Desarrollo del pensamiento crítico y científico a partir de revolucionar todo el sistema educativo. *Universidad Empresa Estado*, 1 (2) , 22.

Villaveces, J. L., & otros, O. L. (2005). ¿Cómo medir el impacto de las políticas de ciencia y tecnología? *Revista CTS*. vol. 2, no. 4. , p. 125-146. pp. 135.

Zambrano, A. (2008). Planes de gobierno, autonomía y universidad con condición en Colombia. *Educere* v.12, n.41 .

CIBERGRAFIA

Colciencias. (2005). *Propuesta de reforma de los Programas Nacionales de Ciencia y Tecnología*. En línea: <http://www.acofacien.org/> (Consultado el 20 de septiembre de 2009)

Colciencias. (2009). *Acerca de la entidad: Historia*. En línea: <http://www.colciencias.gov.co> (consultado el 20 de mayo de 2009)

Colciencias. (2009). *Ley 1286 de 2009*. En línea: <http://www.colciencias.gov.co/> (Consultado el 25 de Enero de 2010)

Colciencias. (2011). *Colciencias.gov.co. Plataforma ScienTI - Colombia: Grupos*. En línea: <http://ciencia-war/BusquedaGrupoXAr> (Consultado el 25 de Abril de 201)

Corporación Tecnova. (2010). *SobreTecnova: UEE*. En línea: <http://www.tecnova.org/> (Consultado el 3 de Septiembre de 2011)

Cote, C., & Navarro, V. J. (s.f.). *Articulación universidad – empresa en Colombia: una evaluación cualitativa de los centros de desarrollo tecnológico ubicados en el parque tecnológico Guatiguara del departamento de Santander*. En línea: <http://congreso.ricyt.org/> (Consultado el 23 de Septiembre de 2011)

DNP. (2000). *Documento Conpes 3080. Política Nacional de Ciencia y Tecnología 2000-2002*. En: <http://www.oei.es/salactsi/Conpes.pdf>. (Consultado el 16 de agosto de 2009)

Ibarra C. E. (2003). *Capitalismo académico y globalización. La universidad reinventada*. En Línea: <http://www.scielo.br/pdf/es> (Consultado el 23 de Mayo de 2008)

Ministerio de Educación. (s.f.). *La construcción histórica de las ciencias sociales y sus implicaciones educativas*. Lineamientos curriculares Ciencias Sociales. En línea: <http://menweb.mineducacion.gov.co/> (Consultado el 10 de junio de 2011)

Ministerio de Educación Nacional. (1980). Decreto Ley N° 80 de 1980 por el cual se organiza el sistema de educación post-secundaria. Bogotá, Colombia. En: <http://www.mineducacion.gov.co/> (Consultado el 20 de mayo de 2011)

Ministerio de Gobierno de Colombia. (1991). DECRETO 585 DE 1991. *Diario Oficial No. 39702* . En línea: <http://www.colciencias.gov.co/normatividad/> Consultado el 25 de enero de 2011)

Ministerio de Educación. (15 de Junio de 2010). *Educación de calidad*. En línea: www.mineducacion.gov.co/ (consultado el 22 de septiembre de 2011)

Ordoñez, G. (Septiembre de 2002). *La experiencia colombiana en la puesta en marcha del observatorio de ciencia y tecnología*. En Línea: <http://www.scielo.org.ve> (Consultado el 3 de 03 de 2011)

Organization of American States. (s.f.). *Young Americas Business Trust- Yabt*. En línea: <http://svc.summit-americas.org/>. (Consultado el 4 de Septiembre de 2011)

OCDE. (1998). *STI: University Research in Transition*. En: <http://www.oecd.org/> (Consutado el 14 de septiembre de 2011)

OCyT. (2010). *Indicadores de ciencia y tecnología*. En: <http://www.ocyt.org.co/> (Consultado el 14 de septiembre de 2011).

OEA. (2008). *Universidad- Empresa - Bogotá Región en Colombia. Proyecto Alianzas Público Privadas para la Educación y Capacitación de la Fuerza Laboral*. En: <http://www.sedi.oas.org/> (Consultado el 20 de septiembre de 2011)

Skandia Navigator. (2002). *modelo navigator de Skandia*. En: <http://www.gestiondelconocimiento.com> (Consultado el 15 de Agosto de 2011)

Unesco . ((s.f.)). *Gran Programa 3: Ciencias Sociales y Humanas (s. f.)*. El Linea: <http://www.unesco.org.uy>. (Consultado el 24 de Abril de 2009)

Universia. (2007). *Hay que invertir, de veras, en empresas incipientes*. En línea: <http://noticias.universia.net.co/>. (Consultado el 25 de Julio de 2010)

Universia. (2000). *Un nuevo modelo: la Triple Hélix*. En línea: <http://profesores.universia.es/> (Consultado el 12 de Octubre de 2010)

Universia. (2006). *V Encuentro "Universidad - Empresa - Estado" en la Nacional*. En línea: <http://noticias.universia.net.co/>. (Consultado el 5 de Julio de 2010)

Universidad de Antioquia. (2005). *Programa de Gestión Tecnológica*. En Línea: <http://www.udea.edu.com> (Consultado el 19 de noviembre de 2009)