

MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

**para las Instituciones
de Educación Superior (IES)
en Colombia**

**Disertación doctoral para obtener el grado de
Doctor en Administración**

JOSÉ JOAQUÍN ORTIZ BOJACÁ



Modelo de Gestión del Conocimiento para las Instituciones de Educación Superior (IES) en Colombia

**Disertación doctoral para obtener el grado de:
Doctor en Administración**

**Acuerdo SEP No. 2005420
de fecha 10 de agosto de 2005
Universidad de Celaya**

**Presenta:
José Joaquín Ortiz Bojacá**

**Asesor:
Dr. Juan Antonio Zacarías Sánchez**

Celaya, Gto.
Diciembre de 2016



UNIVERSIDAD LIBRE®

Ortiz Bojacá, José Joaquín

Modelo de gestión del conocimiento para las instituciones de educación superior (IES) en Colombia / José Joaquín Ortiz Bojacá ; Juan Antonio Zacarías Sánchez asesor. - Bogotá: Universidad Libre, 2017.

408 p.; 17x24 cm.

Incluye referencias bibliográficas.

ISBN 978-958-8981-66-6

1. Educación superior – Investigaciones 2. Calidad de la educación 3. Capital intelectual I. Zacarías Sánchez, Juan Antonio.

378. 007

SCDD 21

Catalogación en la Fuente – Universidad Libre. Biblioteca

Comentarios y sugerencias:

Correo-e: dirección.doctorado@unilibrebog.edu.co

© José Joaquín Ortiz Bojacá, 2017

© Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables 2017

© Universidad Libre Sede Principal, 2017

ISBN IMPRESO: 978-958-8981-66-6

ISBN DIGITAL: 978-958-8981-67-3

Queda hecho el depósito que ordena la ley.

Reservados todos los derechos. No se permite la reproducción total o parcial de esta obra, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otros) sin la autorización previa y por escrito de los titulares del *copyright*.

Editorial: Universidad Libre

Coordinación editorial: Luz Bibiana Piragauta Correa

Correo-e: comunicaciones@unilibre.edu.co

Calle 8 N° 5-80, Tel. 3821000, Bogotá, D.C.

Esta obra está cofinanciada por el Fondo de publicaciones de la Universidad Libre

Impreso en Colombia en los talleres gráficos de

Editorial Kimpres S.A.S.

Calle 19 sur N°. 69c - 17

PBX: +57(1) 4136884

www.kimpres.com

Bogotá D.C., Colombia 2017

Printed in Colombia



UNIVERSIDAD LIBRE®

DIRECTIVOS UNIVERSIDAD LIBRE

Presidente	Jorge Alarcón Niño
Vicepresidente	Jorge Gaviria Liévano
Rector Nacional	Fernando Enrique Dejanón Rodríguez
Secretario General	Floro Hermes Gómez Pineda
Censor Nacional	Ricardo Zopó Méndez
Director Nacional de Planeación	Omeiro Castro Ramírez
Presidente Seccional	Julio Roberto Galindo Hoyos
Rector Seccional	Jesús Hernando Álvarez Mora
Decano Facultad de Ciencias Económicas,	
Administrativas y Contables	Clara Inés Camacho Roa
Director Centro de Investigaciones	Luis Humberto Beltrán Galvis

Reconocimiento especial

Quiero expresar un reconocimiento especial a la Universidad Libre que me abrió las puertas para desarrollar procesos de investigación como docente investigador desde el año 2011, y me ha brindado todo el apoyo en el ejercicio de esta hermosa labor, al igual que a todo el grupo de compañeros investigadores del Centro de Investigaciones de la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, bajo la dirección de la Señora Decana, Dra. Clara Inés Camacho Roa y del Director de Investigaciones, Dr. Luis Humberto Beltrán Galvis. De igual manera quiero expresar un agradecimiento especial al Señor Rector Nacional, Dr. Fernando D'Janon Rodríguez y al Señor Rector Seccional de Bogotá ,Dr. Jesús Hernando Álvarez Mora, al Presidente Nacional, Dr. Jorge Alarcón Niño, al Vicepresidente, Dr. Jorge Gaviria Liévanos y a todo el cuerpo Directivo, por su valioso concurso para lograr la publicación de esta obra, producto de la disertación doctoral, con la que obtuve mi titulación como Doctor en Administración en la Universidad de Celaya de México. Gracias a todos los integrantes de esta casa universitaria, que se ha convertido en mi casa académica y a la que quiero honrar con este trabajo investigativo doctoral, que hoy se convierte en libro de investigación, como expresión de una política celosamente cultivada desde la Honorable Consiliatura y ejecutada con gran disciplina y esmero, por todas las instancias de nuestra comunidad académica unilibrista en los procesos de investigación, docencia y proyección social.

ÍNDICE

Dedicatorias	21
Agradecimientos	23
Prólogo	25
Presentación	29
Resumen	33
1. Introducción	37
1.1. Planteamiento del problema	40
1.2. Objetivo general de investigación	41
1.3. Objetivos específicos de investigación	41
1.4. Preguntas específicas de investigación	41
1.5. Viabilidad	44
2. Marco teórico.....	47
2.1. Gestión del conocimiento (GC)	47
2.2. Relación entre los activos intangibles y su valor estratégico.....	49
2.3. Tipología de modelos para la gestión del conocimiento.....	50
2.4. El capital intelectual y los modelos de medición	51
2.5. La educación superior y su función en el entorno de la globalización.....	56
2.6. La gestión del conocimiento en las instituciones de educación superior	59

2.7.	El concepto de calidad académica en las IES y sus modelos de medición	65
2.8.	El concepto de capital intelectual en las IES, sus esquemas de representación, medición y gestión	81
2.9.	El modelo de representación de las interrelaciones entre los procesos de docencia, investigación y proyección social y su impacto en la calidad educativa	114
3.	Método	117
3.1.	Antecedentes	117
3.2.	Enfoque de investigación	120
3.3.	Alcance	123
3.4.	Fundamentos teóricos del enfoque metodológico propuesto	123
3.5.	Componentes metodológicos del enfoque cuantitativo	127
3.6.	Componentes metodológicos del enfoque cualitativo	149
3.7.	Estudio comparativo y complementario desde lo cuantitativo y lo cualitativo	151
4.	Resultados y conclusiones	155
4.1.	Tratamiento y análisis de los datos cuantitativos sobre las percepciones de los procesos investigativos y sus interrelaciones con la docencia y la proyección social y sus impactos en la calidad educativa global.....	155
4.2.	Descripción de la muestra	156
4.3.	Análisis de la validez y confiabilidad del instrumento utilizado	164
4.4.	Análisis estadístico descriptivo de las principales variables del modelo de gestión del conocimiento de las IES colombianas ...	177
4.5.	Análisis multivariante para establecer las .relaciones entre los diferentes componentes del capital intelectual y su impacto en la calidad global de la educación	206
4.6.	Análisis de las percepciones de los directivos de los procesos de académicos de las IES colombianas.....	224
4.7.	Síntesis de los resultados y conclusiones.....	265

5. Propuesta de mejoramiento del modelo de gestión del conocimiento en las IES con base en un modelo viable para el fortalecimiento de la calidad educativa	317
5.1. Introducción.....	317
5.2. Definición del modelo viable de gestión del conocimiento de las IES colombianas	319
5.3. Objetivos del sistema viable de soporte a la gestión del conocimiento	320
5.4. Supuestos fundamentales del modelo viable	321
5.5. Criterios que debe cumplir el modelo viable en lo que se refiere a la determinación de requerimientos de investigación en las IES colombianas	323
5.6. Criterios que debe cumplir el modelo viable en lo que se refiere a la pertinencia de la investigación.....	324
5.7. Criterios que debe cumplir el modelo viable en lo que se refiere al impacto de la producción académica e investigativa...	324
5.8. Componentes del modelo viable para el fortalecimiento de la calidad educativa.....	325
6. Discusión.....	337
7. Referencias	349

Apéndices

Apéndice 1. Cuestionario	363
Apéndice 2. Entrevistas a directivos	371

LISTA DE TABLAS

Tabla 1.	Cuadro de síntesis de modelos de gestión del conocimiento	52
Tabla 2.	Taxonomías que conciben la función como proceso o medio	99
Tabla 3.	Taxonomía que concibe la función como efecto	99
Tabla 4.	Taxonomía que concibe la función como fin	99
Tabla 5.	Transferencia del conocimiento derivada de la acumulación de saberes de la docencia e investigación.....	102
Tabla 6.	Transferencia del conocimiento derivada de la formación de estudiantes	104
Tabla 7.	Comunicación y transferencia de cultura y valores	104
Tabla 8.	Contribución a la solución de problemas de la sociedad ..	105
Tabla 9.	Modelo de proyección/ extensión/ interacción	107
Tabla 10.	Modelo de gestión	107
Tabla 11.	Gestión de las relaciones con el entorno	108
Tabla 12.	Apropiación del conocimiento para la investigación, la docencia y la gestión	109
Tabla 13.	Marco teórico conceptual	110
Tabla 14.	Articulación de funciones	111
Tabla 15.	La institución promueve la calidad y el impacto de la función	112
Tabla 16.	Productos de la investigación	113
Tabla 17.	Instituciones acreditadas de alta calidad	131
Tabla 18.	Instituciones con acreditación de alta calidad	133
Tabla 19.	IES sin acreditación de alta calidad	134

Tabla 20. Estructura del sistema de investigación en las IES	138
Tabla 21. Estructura de procesos que relacionan investigación-docencia-proyección social y del constructo de la calidad educativa global	140
Tabla 22. Cuadro resumen de principales aportes de los expertos sobre los cuestionarios diseñados	142
Tabla 23. Guía de las entrevistas a directivos de las facultades seleccionadas	151
Tabla 24. Descripción de la muestra	157
Tabla 25. Consolidación del número de encuestas por tipo de IES ..	160
Tabla 26. Consolidación del número de encuestas por acreditación institucional de IES	162
Tabla 27. Consolidación del número de encuestas por ciudad origen de las IES: Bogotá / fuera	163
Tabla 28. Valores de comunalidad para capital humano	166
Tabla 29. PCA para capital humano	166
Tabla 30. Comunalidades para capital estructural	167
Tabla 31. PCA para capital estructural	168
Tabla 32. Comunalidades para Capital relacional	169
Tabla 33. PCA para capital relacional	169
Tabla 34. Comunalidades para productos resultado de investigación	170
Tabla 35. PCA para productos resultado de investigación	171
Tabla 36. Comunalidades para relaciones investigación-docencia-proyección social	172
Tabla 37. PCA para relaciones investigación-docencia-proyección social	173
Tabla 38. Comunalidades para constructo de la calidad educativa ..	175

Tabla 39. PCA para constructo de la calidad educativa	175
Tabla 40. Análisis de Alfa de Cronbach general (Ítems 1-64)	176
Tabla 41. Análisis de Alfa de Cronbach para capital humano (Ítems 1-8)	176
Tabla 42. Análisis de Alfa de Cronbach para capital estructural (Ítems 9-15)	176
Tabla 43. Análisis de Alfa de Cronbach para capital relacional (Ítems 16-20)	176
Tabla 44. Análisis de Alfa de Cronbach para resultados de la investigación (Ítems 21-29)	177
Tabla 45. Análisis de Alfa de Cronbach para procesos de interrelación investigación-docencia-proyección social (Ítems 30-56) ...	177
Tabla 46. Análisis de Alfa de Cronbach para constructo de calidad educativa general en las IES (Ítems 57-64)	177
Tabla 47. Correlaciones bivariadas entre los componentes principales del capital humano y del capital estructural	210
Tabla 48. Correlaciones bivariadas entre los componentes principales del capital humano y del capital relacional	211
Tabla 49. Correlaciones parciales entre los componentes principales del capital humano y el capital relacional, teniendo como variables de control los componentes del capital estructural	212
Tabla 50. Correlaciones bivariadas entre los componentes principales del capital estructural y el capital relacional	212
Tabla 51. Correlaciones parciales entre los componentes principales del capital estructural y el capital relacional, teniendo como variables de control los componentes del capital humano .	213
Tabla 52. Correlaciones bivariadas de los componentes principales del capital intelectual y los resultados de la investigación ...	214

Tabla 53. Correlaciones bivariadas de los componentes principales de las interrelaciones docencia-investigación-proyección social y los resultados de la investigación	215
Tabla 54. Correlaciones bivariadas de los componentes principales de las interrelaciones docencia-investigación-proyección social y el capital intelectual	217
Tabla 55. Correlaciones bivariadas de los componentes principales de las interrelaciones docencia-investigación-proyección social y el constructo de la calidad educativa	219
Tabla 56. Correlaciones bivariadas de los componentes principales del capital intelectual y el constructo de la calidad educativa	221
Tabla 57. Correlaciones bivariadas de los componentes principales de los resultados de investigación y el constructo de la calidad educativa	223
Tabla 58. Entrevistas a directivos	225
Tabla 59. Principales conceptos codificados	228
Tabla 60. Análisis cuantitativo y cualitativo	304
Tabla 61. Procesos de registro, medición y valoración del capital intelectual en los procesos investigativos, de docencia y de proyección social en las IES	331
Tabla 62. Sistema de indicadores de pertinencia e impacto de los productos de investigación	334
Tabla 63. Escala de la encuesta	363
Tabla 64. Entrevista No. 1, Dr. Alcides Avellaneda	371
Tabla 65. Entrevista No. 2, Dra. Adriana Uribe Urán	373
Tabla 66. Entrevista No. 3, Dr. Eliseo Ramírez	375
Tabla 67. Entrevista No. 4, Dra. Margot Cajigas	377
Tabla 68. Entrevista No. 5, Dr. Humberto Beltrán	378

Tabla 69. Entrevista No. 6, Dr. Andrés Pozo Ortega	381
Tabla 70. Entrevista No. 7, Dr. Jaime Augusto Porras	382
Tabla 71. Entrevista No. 8, Dr. Ricardo Mosquera Mesa	385
Tabla 72. Entrevista No. 9, Dr. Ernesto Sierra	389
Tabla 73. Entrevista No. 10, Dr. Helga Dworacz	391
Tabla 74. Entrevista No. 11, Dr. Julio Mario Rodríguez	392
Tabla 75. Entrevista No. 12, Dr. Jorge Rodriguez	394
Tabla 76. Entrevista No. 13, Dr. Orminso Barón	395
Tabla 77. Entrevista No. 14, Dr. José Helbert Ramos	397
Tabla 78. Entrevista No. 15, Dr. Saulo Bravo	400
Tabla 79. Entrevista No. 16, Dr. Rafael Franco Ruiz	402

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.	Modelo Intelect del capital intelectual	85
Figura 2.	Modelo Intellectus del capital intelectual	85
Figura 3.	Modelo de gestión del conocimiento para la investigación	87
Figura 4.	Esquema evolucionado del modelo de dirección y gestión del conocimiento	87
Figura 5.	Modelo de gestión del conocimiento universidad libre	88
Figura 6.	Modelo de gestión del conocimiento universidad Libre: Condiciones del entorno	88
Figura 7.	Modelo de gestión del conocimiento universidad Libre: Capacidades del capital intelectual	89
Figura 8.	Modelo de gestión del conocimiento universidad Libre: Procesos	89
Figura 9.	Modelo de gestión del conocimiento universidad Libre: Productos	90
Figura 10.	Modelo del capital intelectual universidad de la Habana	92
Figura 11.	Modelo del capital intelectual universidad de la Habana	93
Figura 12.	Transferencia y comunicación del conocimiento	100
Figura 13.	Para la función como efecto o como fin	110
Figura 14.	Diseño gráfico de las fases de la investigación	122
Figura 15.	Porcentaje de participación en las universidades	161
Figura 16.	Porcentaje de participación en las encuestas	161
Figura 17.	Porcentaje de participación en las universidades	162
Figura 18.	Porcentaje de participación en las encuestas	162
Figura 19.	Porcentaje de participación en las universidades	163

Figura 20.	Porcentaje de participación en las encuestas	164
Figura 21.	Existencia de escalafón	178
Figura 22.	Aplicación del escalafón	179
Figura 23.	Apoyo administrativo	179
Figura 24.	Existencia de auxiliares de investigación	180
Figura 25.	Existencia de apoyos institucionales para la obtención de datos primarios y secundarios	180
Figura 26.	Capacitación de los investigadores	181
Figura 27.	Apoyo tecnológico para la investigación	182
Figura 28.	Cultura investigativa	182
Figura 29.	Patentes	183
Figura 30.	Desarrollos tecnológicos desde la investigación	183
Figura 31.	Eventos científicos	184
Figura 32.	Pertenencia a comunidades científicas	185
Figura 33.	Vinculación a redes científicas	185
Figura 34.	Investigación interdisciplinaria e interinstitucional	186
Figura 35.	Publicación de libros y capítulos de libros productos de investigación.....	187
Figura 36.	Publicación de artículos científicos	187
Figura 37.	Desarrollo de proyectos de Investigación	188
Figura 38.	Presentación de ponencias	188
Figura 39.	Reconocimiento a los investigadores	189
Figura 40.	Crecimiento de la producción intelectual en el último año	190
Figura 41.	Crecimiento de la infraestructura para investigación en el último año	190

Figura 42. Crecimiento del número de grupos de investigación	191
Figura 43. Mejoramiento en la calificación de los grupos de investigación por parte de Colciencias	191
Figura 44. Dirección de semilleros	192
Figura 45. Existencia de jóvenes investigadores	193
Figura 46. Existencia de proyectos de investigación en el aula	193
Figura 47. Publicaciones de estudiantes de semilleros	194
Figura 48. Cultura investigativa de los docentes	194
Figura 49. Aplicación en el aula de libros producto de investigación	195
Figura 50. Aplicación en el aula de artículos producto de investigación	195
Figura 51. Cursos y seminarios desarrollados a partir de la investigación	196
Figura 52. Modificaciones curriculares a partir de la investigación	196
Figura 53. Nuevos programas derivados de procesos de investigación	197
Figura 54. Programas de prácticas y convenios con el sector productivo	198
Figura 55. Programas de intercambio de estudiantes con universidades de otros países	198
Figura 56. Programas de intercambio de docentes e investigadores con universidades de otros países	199
Figura 57. Programas de servicio docente-asistenciales de proyección social	199
Figura 58. Programas y ferias de emprendimiento.....	200
Figura 59. Transferencia de tecnología al interior	201
Figura 60. Número de emprendimientos empresariales de estudiantes ..	201
Figura 61. Generación de empresas spin off	202

Figura 62. Procesos de consultoría	203
Figura 63. Proyectos de desarrollo social y comunitarios	203
Figura 64. Comunicación y transferencia de cultura y valores	204
Figura 65. Programas de educación continuada	204
Figura 66. Apoyo e integración con el sector de educación media	205
Figura 67. Resultados de la evaluación de conocimiento de los estudiantes próximos a graduarse mediante pruebas del Estado	206
Figura 68. Ubicación en la posición en los rankings nacionales de ciencia y tecnología	207
Figura 69. Posición en los rankings Internacionales de ciencia y tecnología	207
Figura 70. Reconocimiento de la calidad integral por parte de la sociedad	208
Figura 71. Acreditación de alta calidad de los programas	209
Figura 72. Declaración de los profesores sobre la acreditación de las facultades	209
Figura 73. Reconocimiento por sus aportes a la opinión pública en temas de relevancia nacional por parte de la IES	209
Figura 74. Ciclo de generación del conocimiento	328
Figura 75. Macroproceso desarrollo de conocimiento e impacto curricular	328
Figura 76. Macroproceso de desarrollo de líneas de investigación	329
Figura 77. Macroproceso desarrollo de líneas de desarrollo tecnológico	329
Figura 78. Macroproceso desarrollo de líneas de proyección social	330
Figura 79. Imagen del cuestionario aplicado para la investigación	370

Dedicatorias

*Dedico esta disertación doctoral a mi esposa Patricia Pulido
y a nuestros hijos José Joaquín, María Virginia (q. e. p. d.),
Victor Esteban y Andrea Patricia, quienes han sido el motor
y razón de mi vida, y junto a ellos, a mis nietecitos
Lina María y José María, que han reverdecido mi espíritu.
A mis padres Luis Enrique (q. e. p. d.) y Ana Elvia (q. e. p. d.),
así como a todos mis hermanos, quienes son parte
de la esencia de mi vida.*

Agradecimientos

En primera instancia mis más sublimes agradecimientos al Dios Todopoderoso, que es el gran protector de mi existencia y orientador de mis acciones en la vida.

Un especial agradecimiento a mi Director de Tesis Dr. Juan Antonio Zácarías Sánchez, no solo por sus sabias orientaciones sino por brindarme su amistad y su apoyo permanente en este hermoso proceso académico.

Al Dr. Roberto Hernández Sampieri, por la excelente dirección del doctorado, que nos abrió un espacio a un grupo de profesionales colombianos, que nos ha hermanado con nuestros homólogos mexicanos en el mundo de la academia y la ciencia administrativa. En particular por la dedicación y valiosos aportes a mi disertación doctoral en el proceso de su rigurosa revisión metodológica.

A todo el equipo directivo y al cuerpo profesoral del doctorado, que contribuyeron al perfeccionamiento de nuestros conocimientos.

A la Doctora Luz Elena Unda, que, con su meticulosa revisión, contribuyó al perfeccionamiento de la disertación doctoral.

Al grupo de investigadores colombianos y directivos de las universidades colombianas, que desinteresadamente aportaron sus visiones al desarrollo de esta disertación doctoral.

A mi hija Andrea Patricia Ortiz Pulido, Ingeniera de Sistemas y Mágister (c) en Analítica de datos para la Inteligencia de Negocios y Mágister en Ingeniería de sistemas y computación (c), quien contribuyó con sus conocimientos estadísticos y esfuerzos de revisión al mejoramiento del documento de la disertación doctoral.

Finalmente, al profesional en Ingeniería de Sistemas Jonnathan Corredor, quien contribuyó en el diseño gráfico y edición final del documento de disertación doctoral.

PRÓLOGO

Ante la inmensa responsabilidad que implica prologar un libro, máxime cuando es el producto de una tesis doctoral, es decir, cuando su rigor científico ya fue asesorado y evaluado por destacados académicos, debo confesar que en un primer momento tuve el impulso de expresar gratitud a su autor, pero de no aceptar tan cimero honor. Sin embargo, ya no ante el impulso, sino ante la razón, consentí dicho reto, al menos, por tres razones: de un lado, por la admiración que le profeso al autor, el Doctor José Joaquín Ortiz Bojacá, dada su dedicación al estudio, su seriedad científica, su gran sentido de pertenencia para con la Universidad Libre y, lo más importante, porque es un buen señor, una persona íntegra e integral; en segundo lugar, porque el tema tratado, esto es *El modelo de gestión del conocimiento en las Instituciones de Educación Superior en Colombia*, tiene directa relación con mi pasión de vida: la educación.

El tercer motivo tiene especial relación con la Universidad Libre. Nuestra Alma Mater, con sus 94 años de existencia, como patrimonio de la Nación Colombiana, no solo tiene un amplio reconocimiento social, sino que ahora cuenta con Acreditación Institucional Multicampus, reconocimiento oficial otorgado mediante la Resolución 16892 del 22 de agosto de 2016 expedida por el Ministerio de Educación Nacional. Dicho logro, que más que un punto de llegada es un punto de partida al envolver una cultura de mejoramiento continuo como

producto de procesos reflexivos soportados en la autoevaluación y autorregulación, obedece al aporte de todos quienes integramos la familia unilibrista. En este andar, debo resaltar el sobresaliente aporte con el mancomunado trabajo académico que se evidencia en la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, bien liderado por su Decana, la Doctora Clara Inés Camacho Roa. Por razones de espacio, solo destaco tres logros: la Acreditación del Programa de Contaduría, el grupo de investigación *Constructores contables* categorizado en A y la Revista Criterio Libre indexada en categoría B en la última convocatoria. Y, déjenme destacar que el autor de la obra que concentra nuestra atención es docente investigador del Programa, miembro del grupo de investigación señalado y director de la revista.

Así, fácil es advertir que el Doctor Ortiz, no solo ha contribuido a nuestros logros institucionales, sino que lo sigue haciendo. Ahora, en una triple dimensión: de un lado, cualificándose como docente al haber obtenido su título de Doctor en Administración en la Universidad de Celaya de México, por lo que aprovecho la ocasión para reiterarle mis más sinceras felicitaciones; de otro lado, por permitir que con nuestro sello editorial publique su meritoria obra; y, por último, que su trabajo aporta y nos invita a reflexionar en torno al papel que hoy deben jugar las universidades.

Ahora, siguiendo el hilo conductor de lo que acabo de expresar, me permito rotular los principales aportes de la obra:

El libro se constituye en un importante aporte para el desarrollo del conocimiento en los procesos neurales de las Instituciones de Educación Superior (IES) tanto en Colombia como a nivel latinoamericano, y como modelo de análisis para las organizaciones en general, desde la perspectiva de gestión del conocimiento y de las estructuras del capital intelectual, que se convierten en la nueva fuente de generación de valor económico y social, por lo que su publicación como texto contribuye a difundir los nuevos enfoques científicos de la administración y de la gestión gerencial en nuestros países.

De esa manera, se constituye en un valioso aporte para la gestión de la investigación, la docencia y la proyección social en las IES, por lo que sus usuarios serían los organismos de dirección universitaria y por excelencia todos los investigadores, docentes, encargados de la proyección social y los estudiantes, que encuentran allí un filón de claros fundamentos teóricos de la gestión del conocimiento soportado en las estructuras del capital intelectual, que es uno de los últimos desarrollos de la ciencia administrativa, como herramienta de mejoramiento continuo y de profundización con los altos niveles de calidad que requiere el país.

El enfoque investigativo del libro indaga sobre las relaciones sistemáticas entre la docencia, la investigación y la proyección social, y su impacto en la calidad educativa, convirtiéndose en un texto de beneficiosa lectura para todos los actores de la educación superior en Colombia, que asociadamente soportan los modelos pedagógicos que impulsan las universidades buscando la excelencia académica, obteniendo nuevos espacios de reflexión entre todos ellos.

Los usuarios más importantes a nivel de formación académica son todos los estudiantes de las Facultades de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, en la temática de la gestión del conocimiento y del capital intelectual, enfoque que ha revolucionado la gerencia moderna.

Bajo la rigurosidad metodológica, se efectuaron entrevistas a importantes actores de la dirección en las universidades de Colombia, entre ellos, directivos de la Universidad Libre. De igual manera, se hicieron más de 160 encuestas a investigadores de todas las universidades del país y algunos de México, todo lo cual enriquece el contenido de esta investigación doctoral, que en buena hora la Universidad Libre publica gracias a la generosidad del autor.

La investigación que sustenta esta disertación doctoral, ahora convertida en libro, es de un alto nivel, donde se combinan el enfoque cualitativo con el cuantitativo, que lo habilitan como texto de consulta

en cursos de metodología de la investigación en diversas facultades de las ciencias sociales, a nivel de pregrado y de posgrado, así como para la formación de investigadores, en el nivel de semilleros o de investigación en el aula a nivel de maestrías y doctorados.

El libro cierra con la propuesta de un modelo de gestión del conocimiento, que integra la docencia, la investigación y la proyección social, apoyado en sistemas de información orientados a servir de soporte no solo a lo académico, sino a lo administrativo, que en términos de la misma teoría desarrollada en el texto, se denomina el **capital estructural**, que es el que se muestra más débil en las IES en nuestro país, siendo éste otro valioso aporte que hace el autor para el contexto universitario colombiano.

En conclusión, es un notable trabajo de investigación que la Universidad Libre decide publicar como texto producto de investigación, en la seguridad de que se convertirá en referente de consulta por su importancia en las temáticas de la gestión del conocimiento, a niveles de pregrado y de posgrado, en las universidades latinoamericanas.

En consecuencia, nuestra Universidad está de plácemes por esta publicación. Por este motivo, una vez más, como Rector de la Sede Principal, agradezco al Doctor Ortiz toda su gentiliza, magnificencia y, lo más importante, los aportes que bien hace al difícil pero apasionante transitar por el sendero de la educación superior.

Jesús Hernando Álvarez Mora
Rector Seccional Bogotá
Universidad Libre
Bogotá, agosto de 2017

PRESENTACIÓN

He leído con gusto, la obra titulada “*Modelo de Gestión del Conocimiento en las Instituciones de Educación Superior en Colombia*”, del muy reconocido profesor y académico, José Joaquín Ortiz Bojacá, tesis doctoral mediante la cual, la Universidad de Celaya, México, le otorgó el título de “Doctor en Administración”, estudio que a su vez evaluaran, el emérito investigador y tratadista, Doctor Roberto Hernández Sampieri, junto con los doctores Luz Elena Unda Franco y Juan Antonio Zacarías Sánchez, siendo este último quien dirigió la tesis.

Me ha hecho el honor, el Doctor Ortiz Bojacá, de elegirme para escribir unas palabras de presentación de su Obra, las cuales sintetizo de la siguiente manera: se trata de un documento escrito en exquisito lenguaje, claro en los conceptos clave de la investigación, y, por supuesto, riguroso desde la perspectiva epistemológica, como requisito consustancial a todo trabajo que tenga como finalidad la obtención de un grado de doctor.

Tiene la obra como eje fundamental, el análisis de la relación que debe existir en la denominada Educación Superior, entre las tres funciones sustantivas atribuidas a este nivel de educación, cuales son la docencia, la investigación, y la proyección social.

Muy oportuna la propuesta investigativa del Doctor Ortiz, en un momento en que, tanto la universidad colombiana como la latinoamericana, debaten sobre la existencia de esa interrelación, como condición para que la universidad pueda trascender su papel puramente transmisionista de saber, y pase a cumplir en verdad una función protagónica en la búsqueda de soluciones a tantos problemas del conocimiento, la economía y la sociedad, dando la cabida necesaria a la investigación científica y a la aplicación del conocimiento en la solución de los problemas.

En el decurso de su investigación y de su análisis, el autor establece que no existe aquella anhelada interrelación, hecho que constituye una importante falencia de la Educación Superior, lo que le niega posibilidades para comprender de manera objetiva y real, muchos problemas humanos y sociales, y para volcar sus saberes y su acción, hacia la resolución y satisfacción de necesidades apremiantes de la humanidad.

Sin duda que la obra en comento, es desde todo punto de vista un gran aporte a la academia y a la sociedad, por lo oportuna, por lo que en ella se concluye, y porque contribuye a atenuar el vacío existente en materia de bibliografía, sobre la necesidad de que la Universidad del Siglo XXI, supere su actitud contemplativa y academicista, y pase a servir de motor y fuerza provocadora de procesos sociales mediante la investigación científica y la visión social.

Propender por la interrelación de la Docencia, la Investigación y la Proyección Social, en el ámbito de la Educación Superior, es proponer un Modelo de Gestión del Conocimiento, que hace a este verdaderamente útil para la sociedad, pues da lugar a la formación de profesionales y tecnólogos más íntegros, sensibles, conscientes, críticos, propositivos, y comprometidos con la idea de contribuir a la construcción de una sociedad más equitativa, justa, defensora de los derechos humanos y protectora de la Naturaleza.

Bienvenida esta obra al complejo mundo de la Academia, y los más merecidos reconocimientos para el autor.

Fraternamente,

Luis Humberto Beltrán Galvis

Director Centro de Investigaciones,

Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables,

Universidad Libre – Bogotá

RESUMEN

La disertación doctoral objeto de este libro producto de investigación tiene por objetivo central evaluar el impacto del capital intelectual gestionado en los procesos investigativos de la IES, sobre la calidad académica alcanzada por las mismas, mediado por sus mutuas relaciones con los procesos de docencia y proyección social. Se tomó como base la investigación realizada por el profesor Eduardo Bueno sobre las universidades españolas, centrado en los procesos investigativos, pero ampliando su alcance a las interrelaciones de los tres procesos fundamentales de la universidad: investigación, docencia y proyección social y su impacto en la calidad educativa. Se tomaron como estudios referentes y antecedentes de esta investigación doctoral, para el caso colombiano, el estudio desarrollado por los grupos de investigación de la Universidad Libre (liderados por el proponente de esta tesis doctoral) y de la Universidad de La Habana (Cuba), liderados por el Dr. Francisco Borrás, mediante el desarrollo de un proyecto de investigación amparado en un convenio interinstitucional entre las dos universidades, dado el conocimiento alcanzado en este tipo de estudios.

Se logró además fortalecer la utilización del modelo “Intellectus” aplicado por el grupo del profesor Bueno, con el modelo de Dragonetti y Roos (Dragonetti y Roos, 1998), que proponen la síntesis de un macro-indicador, diseñado en nuestro caso como un constructo de las interrelaciones entre los tres pilares de la educación superior, para determinar los impactos integrados de los tres grandes procesos

educativos, centrados en la investigación, sobre el resultado global expresado en la calidad educativa, constructo que se propone ser sintetizado en un macro-indicador, expresado en un constructo integrador de diferentes variables de resultado. De igual manera el esquema analítico se reforzará estudiando las interrelaciones bajo la filosofía del modelo de dirección estratégica por competencias y reordenando la medición de la calidad educativa, bajo los enfoques del cuadro de mando integral (Kaplan y Norton, 1992) y del Value Reporting de Price Waterhouse Coopers (Valhondo, 2010), que persigue mejorar la información para reflejar los indicios del valor social generado.

Palabras clave

Calidad académica, capital intelectual, docencia, gestión del conocimiento, investigación científica, proyección social.

Abstract

The Doctoral dissertation object of this book has as the main objective to assess the impact of intellectual capital managed in the investigative processes of the IES, on academic quality achieved by them, mediated by their mutual relations with the processes of teaching and social projection. It was based on the research made by Professor Eduardo Bueno on the Spanish universities, focusing on the research processes, but extending it to the interrelationships of the three fundamental processes of the university: research, teaching and social projection and their impact on the educational quality. For the Colombian case there were taken as study references and background of this doctoral research, the study by the research groups of the Universidad Libre (led by the proponent of this thesis) and the Universidad de La Habana (Cuba) led by Dr. Francisco Borras, through the development of a research project covered by an interagency agreement between the two universities, given the knowledge gained in these studies.

It was also achieved to strengthen the use of the model “Intellectus” applied by the group of Professor Bueno, with the model Dragonetti and Roos (Dragonetti y Roos, 1998), who proposed the synthesis of a macro-indicator, which in our case was designed as a construct of the interrelationships between the three pillars of higher education, to determine the integrated impacts of the three major educational processes, focused on research, on the overall result expressed in the educational quality, construct proposed to be synthesized in a macro-indicator, expressed in a construct that integrates different outcome variables. Similarly, the analytical framework will be strengthened studying the interrelationships under the philosophy of the competences strategic management model and reordering the measuring of the educational quality, under the approaches balanced scorecard (Kaplan y Norton, 1992) and Value Reporting of Price Waterhouse Coopers (Valhondo, 2010), which aims to improve information to reflect the signs of the generated social value.

Key words

Academic quality, intellectual capital, knowledge management, scientific research, social projection, teaching.

1.

Introducción

Los procesos de investigación en las Instituciones de educación superior en países como Colombia, se encuentran en procesos de desarrollo, impulsados por las exigencias del Estado, que han intentado exigir un mayor nivel de calidad en dichos procesos, en lo que se conoce como reconocimiento de registros calificados y acreditación institucional y de programas.

Por ello los centros de investigación de las universidades se han empezado a preocupar por la calidad de sus investigaciones y del impacto que éstas tienen, tanto al interior de sus programas académicos, como de la ciencia en que se ubican y más importante aún en la solución de los problemas que afrontan las sociedades en las que se insertan. Ello ha generado líneas de investigación, que se han venido apoyando en los nuevos conceptos de la gestión del conocimiento, como en el caso de la universidad Libre de Colombia en su Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables (Ortiz Bojacá, 2012) , al igual que la universidad de la Habana en su Facultad de Contabilidad y Administración (Borrás Atiénzar, Russo Armada y Campos Chaurero, 2012), de cuya mancomunidad de intereses socializadas en un evento internacional realizado en la Habana (Cuba), se concretó un convenio interinstitucional, como amparo a un proyecto de investigación en dicha línea (Ortiz Bojacá y Borrás, 2012), con el fin de estudiar los modelos de las respectivas univer-

sidades y con base en ese estudio proponer un modelo de gestión del conocimiento que reuniera lo mejor de sus respectivas prácticas. Sobre ello se avanzó en el análisis comparativo de los modelos y a partir de lo cual y del estudio de otros modelos e investigaciones sobre el tema (como el del profesor Bueno en las universidades españolas), se busca profundizar científicamente en su estudio, como tema de la tesis doctoral, que aquí se desarrolla.

Desde la perspectiva de la gestión, se ha venido desarrollando un fuerte constructo, que marca una tendencia importante en la generación del valor en las organizaciones centrados en lo que se ha definido como un nuevo recurso cual es el *conocimiento*; enfoque en el cual se han enfocado diferentes autores (Bontis, 1998; Brooking, 1997; Bueno Campos, 2000a, 2001b, 2002b, 1998, 2000b, 2001a, 2002a, 2003, 2006; Bueno Campos, Jericó Rodríguez y Salmador Sánchez, 2000; Bueno Campos, Salmador y Merino, 2008; Davenport, De Long y Beers, 1997; Edvinsson y Malone, 1997; Kaplan y Norton, 1992; Nonaka y Takeuchi, 1995, 1999; Saint-Onge, 1996; Senge, 2005; Sveiby, 1997; Tobin, 1996; Valhondo, 2010).

Todos esos enfoques teóricos han tenido un amplio desarrollo en el entorno de las unidades productivas y un menor desarrollo del sector de servicios. Se seleccionó el modelo desarrollado por el profesor Eduardo Bueno y su equipo, orientado al análisis del capital intelectual gestionado en las universidades Españolas, por ser muy integral, estableciendo una metodología de contrastación empírica, basada en el modelo *Intelectus*, desarrollada por su grupo (Bueno Campos, 1998). Sin embargo esta propuesta pretende ampliar la aplicación del modelo, para medir y evaluar el capital intelectual de los tres procesos de la universidad: la investigación, la docencia y la proyección social y su impacto en la calidad académica, por lo cual se apoyará en otros modelos congéneres con el modelo *Intelectus*, tales como el modelo de Dragonetti y Roos, que proponen la síntesis de un macro-indicador, en nuestro caso diseñado para determinar los impactos integrados de los tres grandes procesos educativos, la filosofía del modelo de dirección estratégica por

competencias y reordenando la medición de la calidad educativa (Dragonetti y Roos, 1998), bajo los enfoques del cuadro de mando integral de Norton y Kaplan (Kaplan y Norton, 1992, 2009) y del Value Reporting de Price Waterhouse Coopers (Valhondo, 2010), que persigue mejorar la información para reflejar los indicios del valor social generado.

En ese orden de ideas la propuesta científica consiste en comprobar las relaciones teóricas y prácticas que se establecen en los procesos de producción y gestión del capital intelectual, en el marco de la gestión del conocimiento en las Instituciones de educación superior, partiendo de la identificación, medición y valoración del capital intelectual generado en los procesos de investigación, cuyos resultados se expresan en la producción científica en primera instancia, para luego establecer las formas como se correlacionan tales resultados con los resultados integrales de los demás procesos académicos de docencia y proyección social y sus impactos finales en la calidad académica de dichas instituciones. Ajustando el estudio a las condiciones de desarrollo de las facultades de ciencias económicas, administrativas y contables de una muestra de universidades de la ciudad de Bogotá.

Por todo lo anterior es necesario evaluar el conjunto de constructos teóricos en un marco que integre conceptos de la ciencia administrativa moderna, aplicados a los modelos de gestión universitarios, vistos desde el marco de la gestión del conocimiento. Pero igualmente importante es demostrar empíricamente, las correlaciones que se establezcan en los constructos teóricos derivados del desarrollo del marco teórico que se pretende establecer, principalmente correlacionando los conceptos de innovación, productividad, calidad, competitividad y gestión del conocimiento en el entorno de las IES, a partir del análisis de los procesos de investigación de las universidades colombianas, algunas de ellas acreditadas institucionalmente como de alta calidad, y una gran mayoría que no han sido acreditadas institucionalmente, pero donde algunos programas y facultades sí lo han sido.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Si bien *la gestión del conocimiento* es una construcción teórica que ha sido desarrollada en el ámbito del sector productivo en general, como la manera de reconocer el papel clave que el *conocimiento*, juega en los nuevos modelos de producción en la sociedad posmoderna, no ha sido lo suficientemente implementada en el sector de la educación superior en Colombia, lo que de por sí es contradictorio, pues este sector es el que está llamado a ser un eje fundamental en la generación de conocimiento, a partir de la investigación, en su difusión y transmisión a través de los procesos de docencia y en su aplicación a través de los procesos de proyección social.

La estructura sobre la cual se diseña la gestión del conocimiento es lo que se conoce como el *capital intelectual*, que es el conjunto de activos intangibles clasificados como capital humano (capacidades y competencias desarrolladas por el talento humano de la organización), capital estructural (habilidades, estructuras, procedimientos, rutinas, políticas, estrategias, recursos informáticos de software y hardware, entre otros) y capital relacional (relaciones con los stakeholders o interesados en la organización). A partir de ese reconocimiento se hace necesario establecer la identificación de las variables que explicitan cada uno de los capitales y sus indicadores, así como el efecto sinérgico entre ellos. Ello es precisamente lo que no se ha hecho en forma intensiva en el sector de la educación superior, lo cual no contribuye a una óptima *gestión del conocimiento* con claros efectos en el nivel de la calidad educativa, que no logra posicionar a la educación superior colombiana en un lugar prominente a nivel internacional.

De igual manera se traslucen debilidades importantes en el modelo de gestión del conocimiento, que es necesario esclarecer, buscando las relaciones entre los diferentes tipos de capital en los tres grandes pilares de la educación superior: La investigación, la docencia y la proyección social, así como las relaciones que se establecen entre estos tres pilares y sus impactos en la calidad educativa, para poder determinar las mejoras que se requieren implementar en dicho modelo.

1.2. OBJETIVO GENERAL DE INVESTIGACIÓN

- Evaluar el impacto del capital intelectual gestionado en los procesos investigativos de la IES, mediado por sus mutuas relaciones con los procesos de docencia y proyección social, sobre la calidad académica alcanzada por las mismas.

1.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE INVESTIGACIÓN

- Demostrar conceptualmente, (a través de la revisión de la literatura) y empíricamente la vinculación entre los constructos del capital intelectual gestionado en los procesos investigativos de la IES y la producción científica lograda por las mismas.
- Demostrar conceptualmente (a través de la revisión de la literatura) y empíricamente la vinculación entre los resultados de la gestión integral del conocimiento de los procesos investigativos, de docencia y de proyección social de la IES, y la calidad académica lograda por las mismas.
- Proponer un modelo de gestión del conocimiento de los procesos investigativos de las IES, que integre las mejores prácticas y de alto impacto en la calidad académica de las mismas.

1.4. PREGUNTAS ESPECÍFICAS DE INVESTIGACIÓN

- ¿Cuáles son las variables del capital intelectual que permiten su medición bajo el contexto de la gestión del conocimiento generado en los procesos investigativos de las IES de Colombia?
- ¿Existe una vinculación conceptual y empírica entre los constructos de capital intelectual gestionado en los procesos investigativos de las IES y la producción científica lograda por ellas?

- ¿Existe una vinculación conceptual y empírica entre la gestión integral del conocimiento desarrollado en los procesos investigativos, de docencia y de proyección social de la IES, y la calidad académica lograda por las mismas?
- ¿Cuál sería la estructura y qué características debe contemplar un modelo de gestión del conocimiento de los procesos investigativos de las IES, que integre las mejores prácticas y de alto impacto en la calidad académica de las mismas?

La gestión de las organizaciones ha logrado un interesante nivel de desarrollo donde los conceptos de innovación, productividad, calidad y competitividad han venido construyendo fundamentos conceptuales que han fortalecido la disciplina de la administración. Es así como diferentes tratadistas han explorado estos fundamentos: desde el contexto económico-administrativo (teoría de la firma) (Ansoff, 1986; Chan Kim y Mauborgne, 2015; Deming y Medina, 1989; Kaplan y Norton, 1992; Stacey, 1992).

De otra parte, se puede afirmar que los constructos teóricos de la innovación, la productividad, la calidad, la competitividad y la gestión del conocimiento, se han desarrollado como elementos autónomos, que muchas veces se traslanan, llegando a generar confusiones e identidades que no esclarecen sus mutuas relaciones, sino que las oscurecen. Ello exige un esfuerzo teórico de construcción de las posibles relaciones entre todos ellos, desde una perspectiva general, y derivando el análisis específico para el caso de su aplicación en el Sector de la educación superior, tomando como eje estructurante de su misión social los procesos investigativos que se irradian hacia los otros procesos clave de las mismas como son la docencia y la proyección social. Ello exige investigar sobre el modelo de gestión del conocimiento, que está implícito en el manejo directivo de este tipo especial de organizaciones, que, entre otras cosas, deben ser el motor generador de conocimiento para la sociedad en general y cuyo efecto final se sintetiza en los niveles de calidad académica tipificados para este tipo de instituciones.

Se entiende por calidad el *cumplimiento o logro* de ciertas características establecidas como objetivos, que en el sector productivo son definidas por el mismo cliente, y que en el sistema de educación superior son conocidos como “requisitos mínimos o máximos de calidad, que están definidos por el Estado. Lo interesante es reconocer cómo el nivel de calidad logrado debe tender a ser superior frente a un referente que puede ser la competencia o a estándares establecidos por los expertos en el tema de la educación, lo cual de por sí tiene sus propios inconvenientes, que debe ser objeto de análisis.

Es necesario en este punto abordar el concepto de innovación, como fuente de mejoramiento continuo de la productividad. Schumpeter consideró que la innovación, entendida como la creación o la modificación de algo que se puede introducir en el mercado, o de procesos y nuevas herramientas y tecnología, era condición sine quanon para el crecimiento económico (Schumpeter, 1939, 2010). Ello significa que el proceso de acumulación del capital solo se puede dinamizar si se da permanentemente el proceso de innovación, que es producto de la creatividad. Aquí ya estamos tocando el corazón del problema asumido por la gestión del conocimiento, en el sentido de reconocer que una de las bases del capital intelectual está en el conocimiento y la experticia de los trabajadores del conocimiento y en la capacidad de producirlo, regenerarlo y aplicarlo productivamente.

Es importante resaltar en este nivel del análisis que el estudio de la “innovación”, puede privilegiar enfoques internos o enfoques externos. Para el primer caso el reconocimiento es hacia los factores internos de las organizaciones: capacidades y recursos, lo cual se puede asimilar al capital humano y estructural, en los modelos de gestión del conocimiento. De otra parte el enfoque externo por excelencia lo desarrolla Porter, quien señala como factores clave de la innovación los siguientes (Porter, 1991): a) vinculación entre industrias y universidades-centros de formación técnica y profesional; b) ubicación geográfica de las organizaciones y sus sectores industriales; c) nivel agregado de gasto e inversión en Investigación y Desarrollo; d) desarrollo sostenido y de largo plazo de políticas públicas para

la consolidación de ciertas condiciones macro-ambientales (Garcés, 2014). Como se aprecia este enfoque de Porter se vuelve relevante para nuestra investigación doctoral, pero se debe subsumir o integrar al modelo de gestión del conocimiento, como parte del capital relacional y del capital social de las IES, como lo desarrollaremos en la investigación doctoral que se está proponiendo a través del presente protocolo de la tesis.

En el caso de las IES, es necesario profundizar en las interacciones de la gestión del conocimiento, cuyo eje matriz es la investigación, en el tipo de IES centradas en la investigación, pero también en aquellas que se centran el procesos educativos o en los procesos de proyección social, que también desde cada una de esas perspectivas desarrollan investigación en esas áreas, como procesos generadores de conocimiento, que irradian su producción hacia las demás funciones, las que a su vez retroalimentan a la investigación a través de sus productos en un proceso complejo y sistémico, que en forma integral van a determinar el nivel de la calidad académica, como máxima expresión de la eficacia de la función transformadora de la cultura y de las condiciones humanas del desarrollo, en cabeza de dichas Instituciones. Esto es lo que se propone demostrar teórica y empíricamente en esta investigación, para culminar proponiendo un modelo de gestión del conocimiento para las IES, que aporte las mejores prácticas en este plano.

1.5. VIABILIDAD

Este estudio se considera viable a partir de los siguientes elementos:

- 1) Se cuenta con los recursos humanos suficientes en relación al área de conocimiento (el autor ha desarrollado varios proyectos alrededor del tema), los métodos de investigación y la capacidad de generación de instrumentos de medición, así como para el análisis estadístico profundo de los resultados que arroje el estudio.

- 2) Se tiene acceso a diferentes bases de datos las cuales permitirán el estudio teórico profundo de las variables que conforman los constructos.
- 3) Existe cierta experiencia en el tema y se tienen identificados los instrumentos base que servirán para la recolección de los datos.
- 4) Se buscará el acceso a las universidades seleccionadas de Colombia en las que se aplicarán los instrumentos para su validación. De igual manera se seleccionarán expertos académicos con quienes se desarrollará entrevistas a profundidad.

2.

Marco teórico

2.1. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO (GC)

Se entiende por gestión del conocimiento “el conjunto de procesos sistemáticos (identificación y captación del capital intelectual; tratamiento, desarrollo y compartimiento del conocimiento; y su utilización) orientados al desarrollo organizacional y/o personal y, consecuentemente, a la generación de una ventaja competitiva para la organización y/o el individuo” (Rodríguez Ruiz, 2006, p. 29). Como se deduce de esta definición la GC involucra el concepto de capital intelectual, que es el conjunto de activos intangibles derivados del conocimiento, y que se deben gestionar o administrar para lograr su incremento permanente y su acumulación.

Entre los autores modernos que han contribuido al desarrollo del concepto de GC, tenemos a Polanyi, quien señaló que hay dos niveles de conocimiento: conocimiento sobre el objeto o fenómeno observado y el conocimiento utilizado como instrumento para mejorar la interpretación de lo observado (tácito) (Polanyi, 1998). De igual manera identificó tres mecanismos sociales para la transferencia del proceso de conocer: imitación, identificación y aprendizaje (Valhondo, 2010). En su teoría, el contexto social se vuelve clave para la transferencia del conocimiento, conformado por un sistema

de valores (tradición) que junto con el lenguaje permiten la acumulación y transmisión del conocimiento (asimilado por otros autores a la cultura organizacional).

Drucker introdujo el concepto de *trabajadores del conocimiento* (Drucker, 1994), que son los individuos que le agregan valor a los productos y servicios con base en su conocimiento, y cuyas características son: la autonomía, la innovación, y cuya productividad se mide por la calidad más que por la cantidad y requieren formación y aprendizaje continuo. Senge aporta el concepto de *Organizaciones que aprenden*, en su libro *La quinta disciplina: El arte y la práctica de las organizaciones que aprenden* (Senge, 2005). Dichas organizaciones son aquellas en que sus empleados desarrollan su capacidad de crear resultados y nuevas formas de pensar aprendiendo a aprender. Esas organizaciones se caracterizan por: un gran compromiso con el aprendizaje, el desaprendizaje y el reaprendizaje, permiten a las personas pensar por sí mismas, observan el entorno para anticiparse al mercado, usan tecnologías de la información para incrementar la productividad, comparten conocimiento en grupo, transfieren lo aprendido a la práctica y recompensan la productividad. Desarrollan cinco disciplinas: pensamiento integral, modelamiento mental, perfeccionamiento personal, visión compartida, y aprendizaje en equipo (Valhondo, 2010).

Nonaka y Takeuchi escribieron el artículo *The Knowledge Creating Company* y el libro *The Knowledge Creating Company: How Japanese Companies Create The Dynamics of Innovations* (Nonaka y Takeuchi, 1995, 1999) desarrollando los conceptos de conocimiento tácito y explícito generados en una espiral del conocimiento, que es dinámica, que evoluciona, se expande, gana en complejidad y riqueza de contexto, para generar nuevo conocimiento, a través de compartir, articular, reconfigurar y comprender ideas.

Sveybi (1997), privilegió la mirada práctica desarrollando Herramientas para la gestión y medición del conocimiento. Definía la gestión del conocimiento como el arte de crear valor a partir de los activos intangibles y consideraba que las organizaciones inteligentes

eran aquellas adaptadas totalmente a los clientes. Sus herramientas desarrolladas: Intangible Asset Monitor y Tango.

Davenport, en su obra junto con Prusak, *Working Knowledge*, presenta los conceptos de datos, información, conocimiento y su progresiva transformación de una categoría en otra a través de la adición de valor, en un proceso evolutivo (Davenport y Prusak, 2000).

Finalmente, Quinn, Anderson y Finkelstein, afirman que: “En la era posindustrial, el éxito de una empresa se encuentra más en sus capacidades intelectuales y en las de sus sistemas que en sus activos físicos. La capacidad de gestionar el intelecto humano —y convertirlo en productos y servicios útiles— se está convirtiendo a gran velocidad en la técnica directiva esencial de esta época” (Quinn, Anderson y Finkelstein, 2003, p 204).

2.2. RELACIÓN ENTRE LOS ACTIVOS INTANGIBLES Y SU VALOR ESTRATÉGICO

Los activos intangibles se han comenzado a considerar como fundamentales (Cañibano Calvo y Sánchez Muñoz, 2004) y fuente básica para la generación de ventajas competitivas perdurables en el tiempo (Amit y Schoemaker, 1993; Grant, 1996) mencionados en *Propuestas de modelos de gestión del capital intelectual* (Arango Serna, Pérez Ortega y Gil Gómez, 2009).

Para ello deben cumplir ciertos requisitos: Duraderos, difíciles de identificar, no transferibles ni duplicables, que sean propiedad y estén bajo el control de la empresa (Grant, 1996) difíciles de intercambiar, imitar o sustituir (Amit y Schoemaker, 1993). Todas esas variables están influenciadas por la intensidad del conocimiento. Ello ha generado un gran interés en los países como Suecia, donde los estudios de Edvinsson y Malone, han generado un modelo de medición del capital intelectual denominado “Navegador de Skandia” (Edvinsson y Malone, 1997).

Los activos generados en el capital intelectual según Ulrich *et al.*, son actualmente más valiosos que los activos tangibles, porque son los únicos revalorizables (Ulrich, Huselid y Becker, 2001), pero a su vez son los más difíciles de medir, por lo que no existe un modelo teórico riguroso para valorar dicho capital (Sveiby, 1997). Ello se explica porque cada empresa maneja un tipo especializado de conocimiento y su entretejimiento depende de su orientación estratégica, lo que los hace contingentes.

2.3. TIPOLOGÍA DE MODELOS PARA LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Arango, Pérez y Gil (2009) clasifican los tipos de modelos de gestión del conocimiento en tres:

- Centrados en el desarrollo de metodologías, estrategias y técnicas para almacenar el «conocimiento»: conocimiento externo, conocimiento interno estructurado y conocimiento interno informal.
- Centrados en el desarrollo de una cultura organizacional orientada a procesos de gestión de conocimiento.
- Centrados en el desarrollo y utilización de sistemas y herramientas tecnológicas para la gestión del conocimiento.

Todos los modelos parten de distinguir el conocimiento tácito y explícito y reconocen la importancia de la cultura organizacional para potenciar la gestión del conocimiento. De igual manera plantean las siguientes fases en su implementación:

- Diagnóstico organizacional.
- Diseño y desarrollo del sistema para la creación y gestión del conocimiento.
- Evaluación y seguimiento de los resultados (Arango Serna *et al.*, 2009).

Las estrategias desarrolladas en la gestión del conocimiento giran en torno a identificar la localización del conocimiento y desarrollar dinámicas para generar, compartir, difundir e interiorizar el conocimiento.

2.4. EL CAPITAL INTELECTUAL Y LOS MODELOS DE MEDICIÓN

Si bien la gestión del conocimiento es el conjunto de procesos que nos permiten administrar la producción, distribución, acumulación y recuperación del conocimiento, los productos de esos procesos se expresan como activos, en los cuales se “materializa” el conocimiento. Al conjunto de dichos activos es lo que se conoce como el capital intelectual. Por ello se ha asimilado el concepto con propiedad intelectual, activos intelectuales o activos del conocimiento, cuyo origen puede ser individual (el que posee el individuo) o social (el que ha construido la organización como un sistema integrado). Desde otra perspectiva los activos intelectuales se pueden considerar como un resultado de transformación del conocimiento, o como el insumo (que es conocimiento menos elaborado) (Mantilla Blanco, 2004).

La operacionalización del concepto de conocimiento, es lo que ha conducido a la representación, clasificación, medición, valoración y contabilización de los activos intangibles o intelectuales. En ese esfuerzo se ha clasificado el capital intelectual en categorías: Capital intelectual, capital estructural, capital relacional y capital social. Ello ha sido producto de una serie de aportes que podemos clasificar según se muestra en la tabla 1, donde se presenta un cuadro síntesis de los principales aportes (autores) y el respectivo modelo diseñado y desarrollado, pero luego se ampliará la información de cada uno de ellos.

Tabla 1. Cuadro de síntesis de modelos de gestión del conocimiento.

MODELO	AUTOR
Cuadro de Mando Integral.	(Kaplan y Norton, 1992)
Modelo universidad West Ontario	(Bontis, 1998)
Canadian Imperial Bank	(Saint-Onge, 1996)
Dow Chemical	(McConnachie, 1997)
Intellectual Assets Monitor	(Sveiby, 1997)
Navegador de Skandia	(Edvinsson y Malone, 1997)
Fórmula de Tobin	(Tobin, 1996)
Value Reporting de Price Waterhouse Coopers	(Valhondo, 2010)
Technology Broker	(Brooking, 1997)
Valor Intangible Calculado	(Valhondo, 2010)
Modelo de Dragonetti y Roos	(Dragonetti y Roos, 1998)
Modelo Nova	(Camisón, Palacios y Devece, 2000)
Modelo Intelect	(Euroforum Escorial, 1998)
Modelo de dirección estratégica por competencias	(Bueno Campos, 1998)
Modelo Intellectus	(Bueno Campos, 2000b; CIC, 2011)

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se entra a detallar cada uno de los anteriores modelos:

1. Balanced Scordard (Kaplan y Norton, 1992, 2009): cuadro de mando integral. Cuatro perspectivas: De cliente, financiera, procesos internos e Innovación mejora y aprendizaje; esta última da pie para un desarrollo posterior en capital humano y capital estructural (Euroforum Escorial, 1998): Capacidad y competencia de los empleados, cultura y clima organizacional (Garza y Flores, 2010) y sistemas de información.
2. Modelo universidad West Ontario (Bontis, 1998): Relación de causalidad el capital humano origina el Capital relacional y el estructural y estos originan los resultados empresariales.

3. Canadian Imperial Bank (Saint-Onge, 1996): El aprendizaje individual lleva al aprendizaje de los clientes y el capital humano lleva al capital financiero.
4. Dow Chemical (McConnachie, 1997): Primero la clasificación, valoración y gestión de las patentes y después los demás activos intangibles. Valor del capital Intelectual: Intersección entre capital humano, organizacional y del cliente.
5. Intellectual Assets Monitor (Sveiby, 1997): Primer balance de activos intangibles, mostrando la diferencia entre el capital humano y el capital estructural. Establece un balance visible y uno invisible (este último contiene los activos intangibles y los divide en Competencia de las personas, estructura externa y estructura interna. Competencia de personas: Capacidad de actuar en diferentes ambientes y producir bienes tangibles e intangibles, Estructura interna: Organización y patentes. Estructura externa: Imagen y relación con clientes y proveedores).
6. Navegador de Skandia (Edvinsson y Malone, 1997): Divide la capital en dos: Capital humano y capital estructural. El primero son las habilidades, conocimientos y actitudes de las personas y el segundo lo subdividen en dos: El capital de clientes y el capital organizativo. El primero es el conjunto de clientes leales y sus relaciones establecidas, pero también es el potencial conjunto de clientes que se deben trabajar creando relaciones de negocios que se vuelven valiosas. El capital organizativo lo dividen en dos: Capital de procesos (sistemas de información, estándares establecidos, procesos) y capital de innovación (investigación y desarrollo de nuevos procesos y productos). Skandia utiliza 90 indicadores distribuidos en cinco categorías:
 - a) *Financiera* (20): Facturación por empleado, valor de mercado por empleado, entre otros.
 - b) *Clientes* (22): número de clientes visitados, índice de satisfacción del cliente, clientes perdidos, entre otros.

- c) *Procesos* (16): Ratios de errores administrativos, gasto en sistemas de información por empleado, entre otros.
 - d) *Renovación y desarrollo* (16): capacitación por empleado, inversión en I & D, índice de satisfacción de los empleados, entre otros.
 - e) *Personal* (13): índice de liderazgo, rotación de empleados, conocimientos informáticos de los empleados, entre otros.
7. Fórmula de Tobin: estableció el radio entre el valor de mercado y el valor de reposición de los activos físicos. El numerador recoge las expectativas de beneficios de los accionistas o sea el valor actual de la empresa en función de la rentabilidad esperada y el denominador está constituido por el valor de lo que costaría construir una empresa similar con la tecnología actual, o sea el valor real (no contable) de todos los activos materiales (se excluyen los intangibles) (Tobin, 1996).
8. Price Waterhouse Coopers desarrolló el Value Reporting (Valhondo, 2010): Persigue mejorar la información para reflejar los indicios del valor real en el mercado de capitales, mediante un reporte que incluya: La visión general del mercado (dinámica de la industria y posicionamiento del mercado), el valor de la estrategia (calidad y claridad de la estrategia), forma de gestionar para obtener el valor (Acciones para lograr los objetivos estratégicos) y la plataforma de valor (Acciones para crear valor en el futuro, invirtiendo en factores de valor no financiero como mercados, clientes, reputación, posicionamiento) (Valhondo, 2010, p. 105).
9. Technology Broker (Brooking, 1997): Se basa en una relación de cuestiones cualitativas, clasificando los activos intangibles en cuatro bloques: Activos de mercado, activos de propiedad intelectual, activos humanos y activos de infraestructura.
10. Valor Intangible Calculado: Asume que el valor de los recursos intangibles es igual a su habilidad para sobrepasar un competidor con recursos tangibles similares. Se mide como el valor

presente descontado el exceso de rentabilidad de la empresa en comparación con sus competidores (Valhondo, 2010, p. 105).

11. Modelo de Dragonetti y Roos: El mayor aporte de este modelo es el concepto de “Flujo de capital intelectual”, donde una de sus características es que sus sumatorias no son iguales a cero, en razón a que el capital intelectual no se desgasta, sino que al contrario crece y se auto-reproduce permanentemente. El modelo se sintetiza en un macro-indicador que resume a los otros, creando uno propio para todo el sistema de gestión del conocimiento (Dragonetti y Roos, 1998).
12. Modelo Nova (Camisón et al., 2000): Logra una extensión del anterior modelo, al estudiar como los cuatro bloques en que divide el capital intelectual, se alimentan mutuamente logrando sinergias sistémicas e incrementos del mismo. Además, introdujo como un nuevo bloque, el del capital social, junto a los otros tres ya tradicionales.
13. Modelo Intelect: Es producto del equipo del profesor Eduardo Bueno auspiciado por el Instituto Universitario Euroforum Escorial (Euroforum Escorial, 1998) Maneja los conceptos de bloques, elementos e indicadores; e incorpora las dimensiones: pasado-presente, interno-externo, tácito-explicito, flujo-stock.
14. Modelo de Dirección Estratégica por Competencias (Bueno Campos, 1998): Desarrollado por el profesor Bueno, con base en los anteriores y bajo la premisa que el capital intelectual es un valor estratégico en la competencia empresarial. Se parte de competencias básicas generadas en el capital tecnológico, el organizativo y el personal, para generar integradamente las competencias esenciales, que son las encargadas de sostener la ventaja competitiva. Aquellas competencias básicas son lo que se quiere ser (valores), lo que se sabe hacer (conocimientos), y lo que se es capaz de ser y hacer (capacidades).

15. **Modelo Intellectus** (Bueno Campos, 2000b): Es un perfeccionamiento de los anteriores también liderado por el profesor Bueno, desde la Sociedad del Conocimiento en el parque científico de Madrid. Introduce el capital social, para integrar los problemas medioambientales, el compromiso social, la ética, el gobierno corporativo y el desarrollo regional. Integra todos los componentes desde una perspectiva externa y otra interna y por un componente dinamizador o multiplicador. Este último modelo se caracteriza por ser dinámico, flexible y abierto y además está muy bien operacionalizado, pues define en forma precisa el conjunto de elementos, variables e indicadores, que se pueden adaptar a los diferentes tipos de organizaciones. Por este motivo y por expresar los mejores desarrollos teóricos y técnicos que le dan soporte, será el modelo que utilizaremos en el proyecto de tesis doctoral y adicionalmente, porque su líder, el Dr. Eduardo Bueno, lideró un importante proyecto de medición del capital intelectual en las universidades de Madrid y otras organizaciones dedicadas a la investigación, lo cual se convierte en un excelente referente para el proyecto que se está proponiendo. De cualquier manera, a partir de este referente, la propuesta investigativa, propende ir más allá en la metodología por ellos desarrollada, para interrelacionar los procesos investigativos, con los procesos de docencia y proyección social, en un modelo académico integral, sustentado en la base de la gestión del conocimiento y en su expresión el capital intelectual, bajo el constructo de la calidad como expresión de la excelencia académica.

2.5. LA EDUCACIÓN SUPERIOR Y SU FUNCIÓN EN EL ENTORNO DE LA GLOBALIZACIÓN

La globalización ha generado una serie de cambios estructurales que impactan la función de las universidades en el contexto mundial, redefiniendo sus funciones, estructuras y procesos, bajo el enfoque de un nuevo modelo de gestión. Es así como sus funciones básicas la docencia, la extensión o proyección social y la investigación han

empezado a requerir de interacciones con el entorno global, regional y local, así como un nuevo enfoque que tiende a trascender la función de ser transmisora de conocimiento para jugar un rol más protagónico en la producción y aplicación de conocimiento y en la transformación de la cultura que se adecúe a esos nuevos entornos. La investigación es considerada hoy función esencial de la educación superior (Misas Arango, 2004; UNESCO, 1998), lo que significa que se convierte en eje central de todo el sistema educativo y especialmente de la educación superior, imponiendo nuevos ritmos a las funciones de docencia (transmisión de conocimientos) y a la proyección social (administración del conocimiento), lo que exige replantear las interrelaciones que se establecen bajo el nuevo paradigma de la gestión del conocimiento.

Lo anterior ha implicado que la producción del conocimiento se ha tornado en una responsabilidad social de la universidad (Gibbons, 1994, 1998). Lo que permite esa nueva función es la investigación, que es el mecanismo por excelencia para generar nuevo conocimiento (Hernández, 2002). De igual manera la universidad debe asumir el reto de consolidar los principios y valores para la paz, la democracia y el desarrollo sostenible y sustentable lo que implica generar conocimientos pertinentes y una formación técnica y ética (Díaz Muñante, 2007). Esta responsabilidad adquiere tal preponderancia que el Estado debe regular e impulsar la investigación y el desarrollo tecnológico, elevándolo a la formulación de política, lo que ha originado los sistemas nacionales de Ciencia, Tecnología e innovación, con toda una estructura, en las que las Instituciones de educación superior (IES), adquieren gran preponderancia.

Ello es fundamental en la economía del conocimiento, que se puede considerar como un sistema de aprendizaje permanente, donde éste se convierte en un flujo incesante (Nelson y Sampat, 2001) y como lo afirma Porter, es el aprendizaje organizacional, y su consecuente desarrollo de las capacidades organizacionales, lo que logra crear las ventajas competitivas (Porter, 1991). Según la UNESCO, tres aspectos claves determinaban la posición estratégica de la educación

superior en la sociedad contemporánea y su funcionamiento interno: pertinencia, calidad e internacionalización (UNESCO, 1995).

“La pertinencia es poner a tono lo que la sociedad espera de las instituciones y lo que estas hacen” (Cossio Acevedo, 2012, p. 105), lo que implica otros conceptos como la relevancia académica, social, cultural y política, que no son otra cosa que responder a las necesidades de conocimiento y su aplicación para transformarlo en valor de uso, útil para la sociedad tomando en consideración a los integrantes de la misma, especialmente a los menos favorecidos. En cuanto a la calidad, se asume como un concepto multidimensional, que incluye las características universales y particulares que aluden a la naturaleza de las instituciones y de los conocimientos y a los problemas que se plantean en relación con los distintos contextos sociales, en el marco de prioridades nacionales, regionales y locales (CRES, 2009). Es decir es la adecuación de los resultados de la gestión de las Instituciones de Educación, a los requerimientos de la sociedad, por lo que la pertinencia se puede asociar a las intencionalidades y procesos desarrollados y la calidad al nivel de resultados logrados frente a dichas intencionalidades, por lo que ésta última se debe evaluar utilizando diferentes dimensiones y lo importante es estudiar las íntimas relaciones entre estos conceptos y algunos conexos tanto en el campo teórico, como en sus traducciones empíricas.

La Conferencia Regional de Educación Superior en América Latina y el Caribe (CRES, 2009, p. 6), plantea que las “Instituciones de educación superior deben avanzar en la configuración de una relación más activa con sus contextos. La calidad está vinculada a la pertinencia y la responsabilidad con el desarrollo sostenible de la sociedad. Ello exige impulsar un modelo académico caracterizado por la indagación de los problemas en sus contextos; la producción y transferencia del valor social de los conocimientos; el trabajo conjunto con las comunidades; una investigación científica, tecnológica, humanista y artística fundada en la definición explícita de problemas a labor de divulgación, vinculada a la creación de conciencia ciudadana sustentada en el respeto a los derechos humanos y la diversidad cultural;

un trabajo de extensión que enriquezca la formación, colabore en detectar problemas para la agenda de la investigación y cree espacios de acción conjunta con distintos actores sociales especialmente los más postergados”.

2.6. LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Se puede definir a las IES, como sistemas de gestión de conocimiento, donde la función investigativa crea conocimiento, la función educadora transmite y forma conocimiento y la función gestora administra conocimiento. Es otra forma de ver las funciones de docencia, investigación y proyección social, a diferencia que esta última, considerada como se define clásicamente, abarca exclusivamente lo social externo, mientras que el concepto de administración del conocimiento incluye tanto lo social externo como lo social interno, pues el concepto de administración del conocimiento debe contemplar la forma cómo se relaciona la generación o producción del conocimiento, con su almacenamiento y su distribución, además de la transmisión y reproducción del mismo.

Para cualquier organización que busca la generación de conocimiento, como es el caso de los centros de investigación de las instituciones de educación superior, se vuelve imprescindible desarrollar un modelo de gestión del conocimiento, que respalde sus procesos investigativos, de una forma orgánica y estructurada con fundamentos en la epistemología de la ciencia, así como en los modernos conceptos de la gerencia de procesos y de una manera privilegiada por la contabilidad del conocimiento.

Lo que en este momento se vivencia es un perfecto divorcio entre el quehacer profesional y el desarrollo disciplinar, de tal forma que este último se ha rezagado en forma sustancial, en países como Colombia. Ello nos lleva a cuestionar la forma como se relaciona la organización del saber en la universidad, como institución productora de

conocimiento: “*la separación de conocimiento y tecnología, ha dado lugar a un estancamiento de las organizaciones de saber, tanto en los órdenes de sus estructuras internas, como de los métodos con los cuales gestiona su participación en un proceso de formación para el aprendizaje*” (Zuleta Ruíz, 2001, p. 2). Sus implicaciones en el impacto a nivel del desarrollo socioeconómico son previsibles desde el marco teórico, en lo referente a las premisas del desarrollo endógeno y del desarrollo regional, por lo que se vuelve fundamental esclarecer en el terreno de lo práctico, la configuración de dichas relaciones.

Es previsible que esta problemática de la integración entre los procesos de producción, acumulación, aplicación y distribución del conocimiento, esté generando cortocircuitos en todo el modelo de gestión del conocimiento en las IES, sobre todo en los países subdesarrollados, lo que genera una gran debilidad del capital relacional y del capital social de las mismas, lo que a su vez repercute en la producción y distribución del conocimiento, desaprovechando y debilitando el capital humano y el capital estructural, generándose así un círculo vicioso y de estancamiento en todo el sistema de gestión del conocimiento con hondas repercusiones en el desarrollo socioeconómico de estos países. Desde luego ello obedece a una distribución internacional del trabajo, privilegiando la generación del conocimiento en los países desarrollados y su consumo en los países subdesarrollados, limitándose éstos a una baja agregación de valor por las reglas de la ley del valor de cambio. Estas desigualdades de la generación de la riqueza basada en el conocimiento, de igual manera se transmite al interior de las organizaciones de estos países, creando universidades de élite, que se apropián de las capacidades y competencias de generación de conocimiento y universidades de masa, multiplicadoras de una función transmisionista con escasa generación de conocimiento científico, tanto en el contexto interno de cada país, como en el concierto internacional.

En América Latina y El Caribe pocas universidades, alrededor del 3%, están consolidadas y presentan producción científica y técnica y creación artística de reconocida calidad y presencia en la comunidad

científica internacional. Existe un número algo mayor de universidades ‘con’ investigación, pero que no alcanzan a situarse en el nivel de internacionalización que supone participación en la comunidad mundial de producción científica y tecnológica. En cambio, más del 90% de instituciones son puramente docentes (Dias Sobrinho, 2008).

Esto exige profundizar en los componentes del modelo de gestión del conocimiento de las IES, para comprobar empíricamente la estructura y correlaciones de dichas debilidades, cuyo estudio científico a profundidad desde esta perspectiva analítica no ha avanzado lo suficiente. Es de advertir que la conceptualización de modelos de gestión del conocimiento no es lo recurrente en el mundo de la administración académica de las IES, en Colombia, lo cual se evidencia en la escasa medición del capital intelectual, que no sea la correspondiente a las calificaciones exigidas en los procesos de autoevaluación con fines de acreditación, que tutela el Estado colombiano. Ello se discutirá cuando se desarrolle el concepto de calidad académica y su modelo de medición, que en el caso colombiano es el modelo de acreditación de calidad, más enfocada a los resultados, que a los procesos y sus interacciones.

Es importante en ese contexto reseñar algunos elementos clave de la Gestión del conocimiento de las IES. Los componentes que lo conforman incluyen: La identificación del conocimiento, la planificación-evaluación que permite conocer los problemas que se presentan en los procesos educativos (González, Galindo, Galindo y Gold, 2004), la organización de los recursos de información, los sistemas de valoración y evaluación del conocimiento y de la información, y la cultura de compartir el conocimiento. Su fin es crear un sistema de producción, conservación, organización y circulación del conocimiento (Esteban Navarro, 2005). Las áreas clave a tener en cuenta son: Aumento de la capacidad de acceso, análisis y uso de la información y conocimiento, la reingeniería de procesos para mejorar la administración, la enseñanza-aprendizaje, la investigación y desarrollo tecnológico, el soporte de las TICs, la explicitación del capital intelectual y la selección de los campos pioneros, entre otros.

Lo que se ha planteado hasta aquí nos lleva a la siguiente consideración: Si se quiere reforzar la introducción del modelo de gestión del conocimiento en el ámbito de las IES, como herramienta de gestión en estas instituciones, se requiere un doble esfuerzo; por un lado integrar el modelo de identificación y medición del capital intelectual generado en los procesos de investigación, como motor de la producción de conocimiento en estas instituciones, con los demás procesos académicos característicos de ellas, referidos a la difusión, transmisión y circulación del conocimiento (desarrollados en la función de docencia o función educativa) y a la administración del conocimiento (aplicación y extensión del desarrollo del conocimiento al interior a través de la función educativa y al exterior a través de la función de la proyección social), focos generatrices que a su vez deben impactar los procesos de investigación en una integración holística en espiral, lo cual significa descubrir sus íntimas interrelaciones, para así lograr su mejor representación, en un modelo explicativo de las relaciones entre los diferentes componentes de esos procesos centrales de las IES y su resultado global, expresado en la calidad académica, que también tiene que ser medido en términos de las variables resultado de los componentes del modelo de gestión del conocimiento. Este primer esfuerzo es el que se propone en la investigación doctoral que se está exponiendo.

El segundo esfuerzo consiste en desarrollar un esquema que permita la implementación del modelo de gestión del conocimiento en las IES, lo cual hará parte de este proceso investigativo y que parte de los resultados del diseño de las relaciones entre los componentes del capital intelectual, en primera instancia generado en los procesos investigativos y luego integrando esos resultados con los componentes del capital intelectual desarrollados en los otros dos procesos académicos, la función educadora y la función de proyección social; que en conjunto y en forma sistémica e integral desarrollan relaciones multidimensionales y multisistémicas, que finalmente se van a reflejar en los resultados de todo el sistema educativo de las IES, reconocidos en su máxima expresión, como la calidad educativa.

En últimas se requiere superar la desconexión asistemática entre los diferentes componentes del modelo de gestión del conocimiento, que se detecta en las IES de los países subdesarrollados o emergentes como Colombia, empezando por poner a prueba el mismo modelo construido sobre la realidad empírica de un grupo seleccionado de IES, con características diferenciales bien definidas. Ello significa el desarrollo de los constructos operativos de los diferentes componentes del modelo de gestión del conocimiento, orientados específicamente a la estructura de las IES, para lo cual se seguirá la metodología del modelo *Intelect*, que maneja los conceptos de bloques, elementos e indicadores; e incorpora las dimensiones: pasado-presente, interno-externo, tácito-explicito, flujo-stock. Es decir, la base es la medición de los componentes del capital intelectual, de los procesos investigativos, y sus relaciones con los procesos de docencia o educación y de proyección social o administración del conocimiento. Es decir es muy importante la integración de sus diferentes interrelaciones y su representación en un modelo estadístico-matemático, iniciando por el proceso motor de la producción de conocimiento como lo es el proceso de investigación, para después integrar sus resultados con los resultados de los otros procesos de docencia y proyección social y determinar sus impactos en el resultado global expresado en la calidad educativa, constructo que debe ser sintetizado en un macro-indicador como lo propone el Modelo de Dragonetti y Roos: y acogiendo su premisa fundamental y aporte más importante cuyo eje es el concepto de “Flujo de capital intelectual”, donde una de sus características es que sus sumatorias no son iguales a cero, en razón a que el capital intelectual no se desgasta sino que al contrario crece y se auto-reproduce permanentemente (Dragonetti y Roos, 1998). El modelo se sintetiza en un macro-indicador que resume a los otros, creando uno propio para todo el sistema de gestión del conocimiento.

Las interrelaciones se estudiarán bajo la filosofía del modelo de dirección estratégica por competencias, desarrollado por el profesor Bueno, bajo la premisa que el capital intelectual es un valor estratégico en la competencia empresarial (Bueno Campos, 1998).

Se parte de competencias básicas generadas en el capital tecnológico, el organizativo y el personal, para generar integradamente las competencias esenciales, que son las encargadas de sostener la ventaja competitiva. Aquellas competencias básicas son lo que se quiere ser (valores), lo que se sabe hacer (conocimientos), y lo que se es capaz de ser y hacer (capacidades). Finalmente, estos análisis serán complementados con base en el *Modelo Intellectus*, que es un perfeccionamiento de los anteriores también liderado por el profesor Eduardo Bueno, desde la Sociedad del Conocimiento en el parque científico de Madrid, en el cual se introduce el capital social, para considerar los problemas medioambientales, el compromiso social, la ética, el gobierno corporativo y el desarrollo regional (Bueno Campos, 2006). Integra todos los componentes desde una perspectiva externa y otra interna mediados por un componente dinamizador o multiplicador. También se caracteriza por ser dinámico, flexible y abierto y además está muy bien operacionalizado, pues define en forma precisa el conjunto de elementos, variables e indicadores, que se pueden adaptar a los diferentes tipos de organizaciones.

Para las particularidades de cada componente del capital intelectual, orientados a los procesos de docencia, de investigación y de proyección social, esta investigación se apoyará en teorías como la de la ventaja competitiva (Porter, 1991), y la triple hélice (Etzkowitz y Leydesdorff, 1996, 2000), en lo referente al capital relacional. La sociedad del conocimiento (Castells, 2005) y el árbol del conocimiento (Maturana y Varela, 1999), la teoría de las relaciones humanas (Etzioni, 2007) y las organizaciones que aprenden (Senge, 2005) en lo referente al capital humano. Las universidades como anarquías organizadas y sistemas flojamente acoplados (Cohen, March y Olsen, 1972; Ibarra Colado, 2003) la gestión pública de la ciencia y la tecnología (Amaya, 1998), los modelos de gestión universitaria (González, et al., 2004), los constructos de la responsabilidad social, y el bien común (Felber, 2012), en lo referente al capital social.

Finalmente se considerarán los factores que conforman el modelo de acreditación de alta calidad de programas académicos en Colom-

bia, como elemento referente para la evaluación del constructo de la calidad académica, reordenando su medición, bajo los enfoques del cuadro de mando integral (Kaplan y Norton, 1992) y del Value Reporting de Price Waterhouse Coopers (Valhondo, 2010), que persigue mejorar la información para reflejar los indicios del valor social generado, mediante un reporting que incluya: La visión general del Sector Educativo (dinámica del sector a y posicionamiento en el ranking de calidad), el valor de la estrategia (calidad y claridad de la estrategia expresada en el PEI y el plan estratégico de desarrollo tanto general como de la investigación, la docencia y la proyección social), formas de gestionar el conocimiento para incrementar el valor social (Acciones para lograr los objetivos estratégicos) y la plataforma de valor social (Acciones para crear valor en el futuro, invirtiendo en factores de valor no financiero como desarrollo, cultural, desarrollo de prácticas sociales, procesos de transformación social, estrategias de posicionamiento de la cultura y el saber) (Valhondo, 2010, p.105).

2.7. EL CONCEPTO DE CALIDAD ACADÉMICA EN LAS IES Y SUS MODELOS DE MEDICIÓN

En este apartado nos proponemos decantar conceptualmente con su correspondiente operacionalización, el constructo “calidad de la educación”. A continuación, efectuamos esa aproximación.

2.7.1. El concepto de calidad de la educación y los sistemas de su medición y evaluación

Desde del marco teórico establecido anteriormente se pretende determinar en forma precisa la forma cómo se configura conceptualmente el constructo “calidad educativa” y la forma cómo se operacionaliza y mide, según diferentes estudiosos del tema, a partir de lo cual adoptaremos el mejor enfoque que se enmarque en el concepto de gestión del conocimiento y del capital del conocimiento, que hemos seleccionado como el marco conceptual global para profundizar en

los modelos explicativos que nos proponemos diseñar y comprobar en el contexto de las universidades Colombianas y específicamente en una muestra seleccionada de la ciudad de Bogotá y sobre esa base proponer un esquema que estandarice las buenas prácticas que permitan mejorar sustancialmente los niveles de calidad de la educación en beneficio del desarrollo económico y social de nuestros países (Alburquerque, 2004).

Es importante explorar a mayor profundidad el concepto de “calidad académica”, pues es el constructo que finalmente se quiere explicar, descomponiendo los diferentes factores que interactúan sistémicamente hasta alcanzarla. Como ya quedó explícito se pretende utilizar todo el Herramental conceptual, teórico y técnico que se deriva de los desarrollos teóricos de la gestión del conocimiento, partiendo de la medición, valoración y representación del concepto “capital intelectual” y todas sus implicaciones en el contexto de la educación superior. A continuación, se efectúa dicha exploración, hasta lograr tipificar las variables fundamentales que entran a ser parte del modelo que se diseñará y desarrollará para contrastar el conjunto de hipótesis que están implícita o explícitamente consideradas para explicar el fenómeno de la calidad educativa.

Comenzaremos con la definición del concepto de calidad académica que sostiene el profesor Ruano en un documento de su autoría: “la calidad de la educación puede definirse como el conjunto de actividades pedagógicas, programáticas y organizativas que propicien mejoras en el desempeño académico y profesional de los actores del proceso enseñanza-aprendizaje-investigación. En otras palabras, la calidad de la educación no puede entenderse como un punto de llegada sino como punto de partida del proceso educativo” (Ruano, 2003). Se desprende de este concepto, que la calidad educativa más que un resultado, es un conjunto de factores que interactúan sistémicamente y cuya medición es multisistémica, lo que permite ir progresando continuamente en el mejoramiento del desempeño profesional y académico de los estudiantes. Por ello se torna vital determinar el conjunto de factores y sus interrelaciones para evaluar

el potencial de impacto de cada uno de ellos en los procesos identificados y finalmente en el resultado buscado expresado en la *calidad académica*.

Es importante evaluar otros enfoques como el desarrollado por Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la calidad de la educación, adscrito a (Arancibia, 1997), que define la calidad educativa de la siguiente manera:

“En general se suele abordar el concepto de calidad a través de dos aproximaciones diferentes: Una de ellas procura discutirlo y definirlo en forma constitutiva o conceptual y la segunda se centra en la operacionalización de la calidad y se refiere más propiamente al nivel de logros en Educación. Este último enfoque emplea a menudo el término “calidad” como sinónimo de otros conceptos afines, tales como efectividad y eficiencia. Bajo esta perspectiva se alcanzan opciones para la determinación de la calidad de la Educación y la formulación de políticas para su mejoramiento” (Arancibia, 1997, p. 5).

De lo anterior se interpreta que la calidad se determina en la medida del logro de los objetivos educativos, definidos en términos universales para la educación superior, lo que lleva implícito la estimación de las habilidades y destrezas adquiridas por los educandos en la universidad y el desarrollo de las capacidades del pensamiento crítico y del espíritu investigativo y de servicio a la comunidad, para aportar a su mayor bienestar sin exclusión de ninguna naturaleza, sustentado en los más eximios valores humanos. Pero este concepto para que sirva de base para la toma de decisiones de política educativa es necesario poderlo medir y evaluar, lo cual se constituye en un problema fundamental. La medición implica que se establezca un patrón de medida conformado por una serie de indicadores, cuyo diseño debe reunir un conjunto de características de tal forma que efectivamente represente lo que se quiere representar, asegurando su validez y confiabilidad. Una vez se logre la medición establecida por una metodología clara y que reúna los requisitos de validez y confiabilidad, se procede a la “evaluación”, que significa interpretar

los resultados de la medición y aún más emitir un juicio de valor sobre las metas, el valor de los programas, currículos o instituciones evaluadas o sobre decisiones futuras. Es importante señalar que para nuestros propósitos las mediciones y evaluaciones se fundamentaron en la medición de las percepciones de los actores principales de los procesos educativos de las IES colombianas, lo que permitió evaluar los resultados de los procesos de investigación y sus interrelaciones con la docencia y la proyección social, así como sus impactos en los resultados globales educativos de los programas académicos y de las instituciones educativas.

Cerrando este importante enfoque orientado a una evaluación sistemática de la calidad educativa, desde el laboratorio adscrito a la UNESCO, es interesante plasmar a manera de conclusión un conjunto de aseveraciones que aclaran lo sustancial del mismo y que se trae a continuación.

“La evaluación del sistema educativo no se refiere únicamente a evaluar el logro escolar. El proceso educativo se basa en la interrelación de objetivos, experiencias de aprendizaje y evaluación estudiantil; por tanto, las posibilidades de evaluar el sistema dicen relación con evaluación de objetivos, de los docentes, de los factores que influyen en el proceso (textos, establecimientos, padres, entre otros) directores de establecimiento, ambiente, características personales de los alumnos —como autoestima, influencia familiar, condiciones de vida, gasto en educación, nutrición. La evaluación del logro escolar corresponde, sin embargo, a la medición del efecto que tiene el sistema sobre los estudiantes y es el requisito que permite confrontar los diversos factores que influyen en su rendimiento. El logro, de algún objetivo o conducta, es la meta del proceso educativo: se busca que el estudiante durante su permanencia en el sistema adquiera o desarrolle características que no poseía al entrar al proceso” (Aranibia, 1997, p. 7).

Otro estudioso colombiano del tema es el profesor Nelson López Jiménez, quien considera que “se intenta una tipología de las

concepciones sobre calidad, que básicamente da lugar a tres grandes formas o percepciones de la calidad de la educación, estas son: la calidad de la educación como eficiencia interna del sistema, la calidad de la educación como producción de conocimiento original y la calidad de la educación entendida como mejoramiento de la calidad de vida” (López Jiménez, 2007, p. 6). Se podría considerar que estos tres enfoques se corresponden con las funciones básicas de la educación superior: Docencia, Investigación y Proyección Social. La eficiencia interna del sistema estaría asociada a la Docencia o transmisión de conocimientos, la producción de conocimiento original estaría asociada con la investigación y el mejoramiento de la calidad de vida estaría asociada a la proyección social. Ello nos estaría indicando que los niveles logrados en esos tres frentes estarían determinando la calidad de la educación, como un producto global de las interacciones entre los tres frentes, que finalmente van a redundar en el logro de los objetivos educativos como lo señalamos en un párrafo anterior.

Este autor toma en consideración otros tipos de conceptos, que muestra de alguna manera el enfoque polisémico del concepto de *calidad académica*, como él mismo lo expresa:

“La definición sobre calidad y calidad de la educación también refleja la complejidad anotada, a manera de ejemplo se pueden consignar algunas definiciones de la misma, para el Ministerio de Educación Nacional, la calidad es “el grado de aproximación entre el ideal humano de una sociedad dada y su expresión educativa. Más específicamente, se la considera como el grado de aproximación entre lo establecido en los fines del sistema educativo nacional y el logro de la población estudiantil”. Por otra parte, la UNESCO define la calidad como “la adecuación del SER y el QUEHACER a su DEBER SER” (López Jiménez, 2007, p. 11).

También se puede entrever la esencia común a los varios conceptos estudiados que reflejan la concepción del ser humano que debe alcanzar un desarrollo integral, del que él mismo es el responsable

pero no en forma individual solamente, sino en forma colectiva, lo cual también es parte de su esencia. En últimas la universidad debe poder diseñar una serie de componentes que contribuyan a esos logros humanos, que implican una serie de responsabilidades del egresado frente a su desempeño profesional y sobre todo frente a su aporte al desarrollo de la comunidad donde se inserta su convivencia humana. Bajo ese foco debemos seguir discurriendo entonces sobre los diferentes elementos que plasman esa esencia del constructo de *calidad educativa*, para ir definiendo el esquema operacional de su medición y evaluación, de forma tal que nos sirva para la contrastación empírica que nos proponemos.

Antes de continuar con dicho análisis no se debe dejar pasar por alto una problemática propia del contexto educativo colombiano, que puede ser también aplicable a otros países latinoamericanos, referente a la evaluación en general y que desde luego es extensivo a la evaluación de la *calidad educativa*: “Conviene señalar la tendencia generalizada en los países de la región latinoamericana de acudir a la conformación de grupos técnicos como los “interlocutores por excelencia” de la problemática evaluativa. Estos grupos técnicos determinan la forma de validar las diferentes pruebas aplicadas. El papel de las instituciones educativas en el proceso de evaluación se limita a servir de escenarios de aplicación y desarrollo de las pruebas, esto permitió afirmar la “ausencia de una voz legítima y válida de las Instituciones educativas en materia de evaluación de la calidad de la educación” (López Jiménez, 2007, p. 12). En últimas se estarían excluyendo a los verdaderos protagonistas de estos procesos, lo cual metodológicamente podría generar problemas de validez y confiabilidad en la definición, medición y evaluación del constructo *calidad educativa*.

2.7.2. Macroprocesos de la gestión del conocimiento en las IES

Una primera reflexión la debemos efectuar en torno a los procesos globales que tipifican el desarrollo académico de las IES: Docencia,

Investigación y Proyección Social, que se consideran como macrofactores que interactúan sistémicamente para lograr la excelencia académica. Una de las formas como se expresa la interacción entre estos tres componentes fundamentales es a través del concepto de renovación curricular, pues la adecuación o pertinencia de la educación se define como la correspondencia entre las necesidades sociales y el diseño curricular que permite administrar el conocimiento para formar los futuros profesionales que contribuirán a satisfacerlas. La dinámica social implica cambios en dichas necesidades a través del tiempo, por lo que una clave del desarrollo curricular y del logro de la calidad académica desde esta perspectiva, está en la adaptabilidad de las diferentes estructuras académicas para responder adecuadamente a las nuevas necesidades sociales. Ello es lo que se conoce como la *flexibilidad*, que se debe entender en un sentido amplio y no mecanicista de poder programar el currículo a conveniencia del alumno o de la institución, sino de un trasfondo de amplio espectro pedagógico.

Lo anterior explica el porqué de la afirmación del profesor Ruano en el escrito mencionado anteriormente: “Las instituciones educativas de calidad son aquellas que permiten generar en su seno los mecanismos de adaptación a nuevas y cambiantes condiciones del aprendizaje, respondiendo a las exigencias de poblaciones a su vez cambiantes y con distintas necesidades cognitivas a las de las generaciones precedentes. El proceso de renovación curricular es un paso metodológico esencial para desarrollar los instrumentos programáticos y la visión organizacional a largo plazo que permita adaptar la práctica educativa para que ésta sea capaz de responder a nuevas condiciones de manera proactiva y constante” (Ruano, 2003, p. 4).

Otro elemento donde se expresa la relación entre la docencia y la investigación, es el requerimiento social de que los profesionales tengan competencias para comprender, aplicar y desarrollar nuevos conocimientos en su ejercicio profesional, dadas las condiciones de una sociedad dinámicamente cambiante, donde los conocimientos se pueden volver obsoletos en breves períodos de tiempo, y lo que

prima es disponer de un conjunto de herramientas, habilidades y capacidades para adaptar las soluciones a las condiciones sociales imperantes. De ahí la necesidad de incorporar en los procesos de docencia y desarrollo curricular, elementos fundamentales que fortalezcan la reflexión investigativa a través de la participación de los estudiantes bajo la dirección de los docentes, en proyectos de investigación estructurados de tal manera que se capte la dinámica social y se busquen soluciones a las problemáticas tanto conceptuales como de aplicación que se determinen en procesos de investigación desde el aula, diseñados desde las líneas de investigación establecidas en el diseño curricular. Esto se refleja en un diseño curricular que integre docencia, investigación y proyección social, estructurado bajo el enfoque de la gestión del conocimiento y soportado en un modelo de medición, valoración y representación del capital intelectual. Se exige pues un esquema de establecimiento de las variables o factores que muestren los procesos de gestión del conocimiento como lo podremos observar en un apartado siguiente.

2.7.3. Relaciones docencia-investigación-proyección social bajo el modelo de la Triple Hélice

Una de las grandes preocupaciones de la IES, es encontrar mecanismos que posibiliten cada vez un mayor impacto académico, científico y social en el cumplimiento de su misión de transformar culturalmente la sociedad, es decir una forma de alcanzar altos niveles de calidad, tal como le hemos planteado en apartados anteriores. Uno de los mecanismos que ha logrado alta popularidad por lo que implica integrar los tres procesos fundamentales de las IES, es el modelo de la triple hélice, tal como lo expresa la profesora Chang: “El análisis de la teoría consultada, deja manifiesto que existe una amplia gama de estudios que contemplan la Triple Hélice como un modelo que se está desarrollando tanto en América Latina, Asia y Europa. El cambio tecnológico, la necesidad de cooperación y de establecer alianzas, entre las empresas, es necesario para que exista una mayor participación en el mercado y se desarrolle más a fondo

la vinculación existente entre la universidad y la Empresa” (Chang Castillo, 2010, p. 85).

Como se puede observar la idea del modelo de la triple hélice¹ (Etzkowitz y Leydesdorff, 1996, 2000) que fue propuesto por Etzkowitz y Leydesdorff busca desarrollar un ambiente propicio para la innovación y el desarrollo tecnológico, donde se vuelve fundamental el aporte desde las diversas visiones que se tornan complementarias de la academia, los requerimientos y experiencia de las empresas y el estado regulador que facilite y apoye este trabajo conjunto. Desde luego este proceso de acercamiento no ha sido sencillo, por las diferentes lógicas que se manejan en cada uno componentes de la hélice, lo que exige un esfuerzo de las tres partes como lo plantea un estudioso del tema:

“La evaluación sistémica sirve de escenario y fundamento para orientar las condiciones a las que deben dar respuesta los diferentes agentes participantes en la triada. La revisión orgánica de sus posibilidades es un paso crucial para indicar no solo la coherencia en la composición de los cuerpos que los constituyen en estructuras colegiadas como tecnova o los comités (universidad, Empresa, Estado), sino también para vislumbrar un futuro más claro en materia de interacción entre el esfuerzo de investigación adelantado por las universidades y las necesidades reales de las empresas” (Gutiérrez Ossa, 2014, p. 3).

El desarrollo de este modelo implica el desarrollo de competencias en los estudiantes y egresados desde la universidad, siendo la creatividad y la solución de problemas concretos, elementos fundamentales de las mismas. La transformación de los estudiantes que ingresan a la universidad incluye ganar en ese tipo de competencias, lo cual le imprime un sello al logro de la calidad educativa, que debe ser contemplado en el modelo explicativo de la misma y que por lo tanto hará parte del diseño del modelo explicativo, que se propone en esta investigación doctoral.

¹ Las tres hélices son: Universidad, Sector Productivo y Estado.

2.7.4. Estructura de los componentes del constructo “calidad de la educación” y las variables derivadas e indicadores

De los apartados anteriores se colige que el constructo de calidad educativa, se debe reflejar operacionalmente, conformado por tres componentes básicos, que muestran los resultados de la esencia del deber ser de la educación superior.

Componente “estructuras de gestión del conocimiento”.

Refleja la visión organizacional del enfoque hacia la integración de procesos para el desarrollo de competencias en el manejo del conocimiento en todas las instancias de la Institución Educativa, lo que permite proyectar al conjunto de la comunidad académica hacia la excelencia en el desempeño profesional y de alta responsabilidad social de los egresados. Las variables (Díaz Muñante, 2007, pp. 12-13) que conforman este componente son las mencionadas a continuación.

Variables de la organización.

Se corresponden a las características de los miembros de la organización como sujetos colectivos que intervienen en los procesos académicos (Rectoría, Decanatura, Docentes, Estudiantes, Centro de Investigación, Centro de Proyección Social, egresados). A continuación, se presentan las dimensiones de las variables.

- **CARACTERÍSTICAS Y CAPACIDADES DEL GRUPO DIRECTIVO:**
Edad, género, estado civil, estudios experiencia, antigüedad, experiencia en el cargo.
- **PERFIL DE LA ORGANIZACIÓN:** Tamaño, origen del capital, mercados que atiende, complejidad del servicio ofrecido, posición en el mercado, enfoque competitivo.
- **CULTURA ORGANIZACIONAL FRENTE A LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:**
Miembros que tienen el concepto de gestión del conocimiento.

- Miembros que tienen la intención de implementarlo.
- Miembros quienes tienen experiencia en su implementación.
- Obstáculos que se tienen para la implementación.

Variables de gestión del conocimiento.

Retención del conocimiento: Promedio de información contribuida al conocimiento base para después ser recuperada y utilizada.

- Variables del impacto cultural.
- Variables de efectividad frente a la comunidad.
- Variables de costo de captura del conocimiento externo.
- Variables del costo de producción interno del conocimiento.
- Variables de valor agregado del conocimiento.
- Software utilizado en la gestión del conocimiento: Sistema integrado de competencias de los empleados, procesos, proyecto, información documental y datos financieros para facilitar automáticamente que el conocimiento corporativo sea compartido a través de una taxonomía dinámica y un análisis lingüístico de los documentos y competencias de las personas.
- Esquemas de gestión de los activos del conocimiento.

Variables que definen proyectos de investigación para la gestión del conocimiento.

De acuerdo con Díaz Muñante (2007, pp. 15-16), se entiende por proyecto:

“el conjunto integrado de actividades de una organización, orientado a generar valor con base en los activos del conocimiento y se pueden clasificar de acuerdo a su objetivo en los siguientes tipos:

Proyectos que buscan capturar y reusar conocimiento estructurado: Busca el conocimiento en los componentes de salida de los procesos de la organización: Diseño de productos, propuestas, reportes, procedimientos de implementación, códigos de software, entre otros.

Proyectos que buscan capturar y compartir lecciones aprendidas desde la práctica, para usarlo en otro contexto.

Proyectos que permiten identificar fuentes y redes de experiencia.

Proyectos que permiten estructurar y mapear las necesidades de conocimiento para mejorar el rendimiento: Apoyan el desarrollo de nuevos productos o rediseño de procesos, haciendo explícito el conocimiento requerido.

Proyectos que buscan medir y manejar el valor del conocimiento: Administrar ingresos y egresos de los activos del conocimiento como patentes, derechos de autor, licencias de software y bases de datos de clientes, entre otros.

Proyectos que permiten sintetizar y compartir conocimiento desde fuentes externas”.

Componente eficiencia del sistema

Este componente nos permite medir y evaluar el desarrollo del sistema como un todo, desde una perspectiva sistémica, lo cual nos posibilita confrontar el uso de todo tipo de recursos educativos y del talento humano para generar procesos transformadores donde los estudiantes que ingresan no solo permanecen en el sistema y se gradúan sino que adquieran características fundamentales que los hacen valiosos para la sociedad, no solo porque son competentes para reproducir los conocimientos y aplicarlos a las necesidades profesionales que establece la comunidad en la que se desarrollan sino que son capaces de transformar sus propias realidades en beneficio de la sociedad y de ellos mismos. Las variables que se consideran pertinentes se enuncian a continuación.

Variables sobre la efectividad de los estudiantes.

- Calidad del aprendizaje

- Deserción
- Reprobación
- Eficiencia terminal: Pruebas de entrada vs Pruebas de salida.
- Reconocimiento social.
- Seguimiento de egresados.
- Liderazgo de los estudiantes.

Variables sobre la efectividad de los docentes.

- Calidad y desempeño histórico de los docentes.
- Desarrollo docente
- Producción docente.
- Calidad pedagógica.
- Sentido de pertenencia.
- Liderazgo de los docentes

Variables organizacionales.

- Cultura de la calidad académica.
- Gestión de los sistemas de evaluación de resultados.
- Desarrollo de sistemas de valores.

Variables sobre la eficacia social de la organización.

Variables sobre la pertinencia de los programas.

- Renovación curricular
- Programas nuevos: Pregrado y posgrado.
- Innovaciones organizacionales educativas.

Variables sobre el impacto de los programas.

- Variables de impacto científico.
- Variables de impacto en transformaciones sociales.
- Variables de impacto en los modelos pedagógicos.

2.7.5. El modelo de evaluación de la calidad educativa, en Colombia bajo el enfoque del Consejo Nacional de Acreditación (CNA)

Es necesario conocer la filosofía y le esquema de evaluación de la calidad educativa que impera en Colombia. El Estado ha venido creando una serie de políticas tendientes a impulsar la calidad en las IES, por lo que ha reglamentado los mecanismos a los que se debe someter cualquier institución que haga parte de ese sistema. Es así como a partir de la Ley 30 de 1992 se establece el Sistema Nacional de Acreditación con el objetivo de certificar los niveles de alta calidad logrados por la IES colombianas (Congreso de Colombia, 1992). El Consejo Nacional de Acreditación, se ha creado para implementar los procesos pertinentes con la vigilancia y control del desarrollo de estos mecanismos y su asunción por parte de las universidades colombianas. Es interesante traer a colación la forma como define el CNA el concepto de calidad:

“El concepto de calidad aplicado al servicio público de la educación superior hace referencia a la síntesis de características que permiten reconocer un programa académico específico o una institución de determinado tipo y hacer un juicio sobre la distancia relativa entre el modo como en esa institución o en ese programa académico se presta dicho servicio y el óptimo que corresponde a su naturaleza” (Consejo Nacional de Acreditación, 2013, p. 12).

Es a partir de esa concepción que se respeta la autonomía de las universidades para establecer sus propios mecanismos de desarrollo y autoevaluación de su calidad. Sin embargo, como lo reconoce un experto integrante del CNA, a pesar de haberse producido un cambio paradigmático de los procesos evaluativos a partir de la mencionada Ley, el modelo no se ha asimilado completamente, según sus propias palabras que a continuación transcribimos:

“En Colombia, a partir de la Ley 30, hemos venido migrando lentamente de un esquema de evaluación burocrática y normativa de la

calidad, desarrollada por organismos y funcionarios del Estado, tal como se estableció en la década de los ochenta, a un esquema de evaluación de la calidad más intelectual, universitaria y académica. Dicho de otro modo, esta última es una evaluación más ligada a las tareas propias de la universidad, a su autonomía y a su inserción en contextos específicos, sin olvidar los necesarios referentes de la tradición universitaria en su sentido más universal. Es importante resaltar que este “cambio de paradigma” en la definición de los conceptos, propósitos y agentes fundamentales de la evaluación, no se ha logrado a plenitud. El sistema de educación superior en Colombia se encuentra aún resolviendo las indefiniciones de una etapa de transición. La universidad colombiana, en su conjunto, no entendió ni incorporó a tiempo el espíritu de evaluación académica de la calidad, derivado del pleno reconocimiento de la autonomía. Sólo a partir de 1995, con el inicio efectivo del Sistema Nacional de Acreditación, un grupo importante de instituciones acoge en la práctica el “cambio de paradigma” al someter sus programas académicos a la acreditación voluntaria” (Roa Varelo, 2010, p. 6).

Es importante entender que el modelo de aseguramiento de la calidad según este criterio, está más orientado a testificar ciertas condiciones que se deben cumplir las IES para que los integrantes de la sociedad estén protegidos de engaños sobre la oferta educativa, lo cual es reconocido por el mencionado integrante del CNA, quien lo expresa de la siguiente manera:

“Un estándar de calidad puede ser entendido como un patrón, una medida esperada o un indicador de desempeño que debe ser alcanzado para legitimar un programa académico. El cumplimiento del estándar es la base para garantizar a la sociedad que un determinado programa tiene los requisitos y condiciones que la comunidad académica, profesional y disciplinar, han establecido como propios de la naturaleza de dicho programa. Es decir, que su ofrecimiento a la sociedad está exento de distorsiones, ofertas engañosas y falta de transparencia. El cumplimiento de los estándares garantiza que un programa corresponde a su naturaleza, sin ser necesariamente un

modelo de alta calidad, que pueda ser usado por otros como referente. De acuerdo con lo anterior, el enunciado de los estándares no se orienta a evaluar los resultados científicos, sociales y profesionales de un programa, sino sus condiciones académicas, los recursos físicos y humanos de que dispone, y su pertinencia social y profesional. Su adecuada evaluación es un ejercicio de defensa de los intereses de la sociedad" (Roa Varelo, 2010, p. 9).

Finalmente, el sistema se convierte en un verdadero sistema de medición de resultados, solo a partir del reconocimiento de las condiciones mínimas, que es lo que se conoce como la certificación del *registro calificado*, y es a partir de la solicitud expresa de cada Institución, donde se entra a un proceso de evaluación en primera instancia interna y posteriormente externa. En concepto de nuestro experto este proceso se puede comprender de la siguiente manera:

"Al hablar de características de calidad en el proceso de acreditación de excelencia, no nos referimos a unas condiciones previas ni a requisitos básicos de desempeño; nos referimos fundamentalmente a cómo una institución y sus programas se orientan a un deber ser, hacia un ideal de excelencia, y pueden mostrar resultados específicos, tradición consolidada, impacto y reconocimiento social, entre otros. Las características de calidad desde la perspectiva de la acreditación, son referentes por los cuales un programa académico orienta su acción, y el grado de su cabal realización es evaluable académicamente. Esta evaluación versa, por ejemplo, sobre el desempeño de los egresados en el medio, sobre la producción intelectual de sus profesores, sobre el reconocimiento que hace la sociedad, sobre el impacto obtenido en el medio, la calidad de procesos pedagógicos, la eficiencia en el manejo de recursos, etc." (Roa Varelo, 2010, p. 9).

En resumen el sistema de calidad implementado desde el Estado en Colombia debe además de orientarse a servir de testificador de la calidad de un programa, dirigirse a conformar un sistema integral que evalúe objetivamente todo el sistema educativo hacia la toma de decisiones de política sobre formación, investigación y proyec-

ción social, como un mecanismo de mejoramiento a nivel macro y microeconómico de las IES, abandonando el enfoque puramente instrumental que muchas veces se utiliza como un mecanismos más orientador del mercado, que puede estar desfasado de la verdaderas necesidades de desarrollo científico, académico y social del país. En esta investigación doctoral el mencionado modelo de acreditación de la calidad de la IES colombianas, será un insumo entre varios, según lo hemos venido enunciando progresivamente, para derivar el modelo explicativo de la calidad educativa a partir de los componentes de docencia, investigación y proyección social.

2.8. EL CONCEPTO DE CAPITAL INTELECTUAL EN LAS IES, SUS ESQUEMAS DE REPRESENTACIÓN, MEDICIÓN Y GESTIÓN

Una vez establecido el esquema conceptual de los macroprocesos de la educación superior y sus variables fundamentales e interrelaciones sistémicas, que impactan en el resultado final buscado por las IES, y que estudiamos bajo el constructo denominado “calidad educativa”, siguiendo el enfoque del “concepto de gestión del conocimiento”, ahora debemos pasar al desarrollo del concepto “capital intelectual”, pues en la presente investigación se considera como un constructo derivado de la gestión del conocimiento, entendiendo que este último es el enfoque general que nos determina las características propias del manejo de un recurso especial en la actual sociedad denominada del conocimiento, como quedó analizado en un apartado anterior, en tanto que el capital intelectual se puede entender como:

“La expresión del conjunto de activos de conocimiento o de activos intelectuales, de naturaleza intangible, que se han ido creando y son controlados por la organización gracias a la puesta en acción del conocimiento de las personas que la integran y del propio de la misma; procesos de conocimiento y actividades intangibles de importancia primordial para ser gerenciados y administrados con el objeto de crear y desarrollar Capital intelectual” (Bueno Campos, 2001a, p. 6).

Es decir, los productos propios de la gestión del conocimiento en la IES, se concretizan en los denominados activos intangibles, que en su conjunto conforman el recurso conocido como *capital intelectual*, que es lo que se debe entrar a definir y puntualizar, para poder así determinar el modelo que refleje su mejor representación y así derivar las principales conclusiones sobre su poder explicativo del fenómeno de la calidad de la educación superior (Garza y Flores, 2010).

Metodológicamente se ha propuesto seguir la estructura del modelo de representación del Capital intelectual *Intellectus*, como el mecanismo que muestra los componentes y la estructura del mismo, donde existen elementos sistémicos tal como se sintetizan en el estudio referenciado, liderado por el profesor Bueno, de la siguiente manera:

“Los componentes: conceptos de rango superior que especifican cómo se agrupan los intangibles en función de su naturaleza por tipos de Capital (el capital humano; el capital estructural compuesto por el capital organizativo y el capital tecnológico; el capital relacional compuesto por el capital de negocio y el capital social).

Los elementos: son grupos homogéneos de activos intangibles de cada uno de los componentes del capital intelectual.

Las variables: son los activos intangibles que integran y explican cada uno de los Elementos que constituyen las distintas clases de capital intelectual.

Los Indicadores: son, finalmente, instrumentos de valoración de los activos intangibles expresados en diferentes unidades de medida” (Bueno Campos, 2001a, p. 21).

Como se aprecia la unidad objeto de medición del capital intelectual, es cada uno de los activos intangibles, agrupados por categorías, que permiten su mejor análisis y que en el mismo estudio se definen de la siguiente manera:

“El **capital organizativo** es el conjunto de intangibles de naturaleza tanto explícita como implícita, tanto formal como informal, que estructuran y desarrollan de manera eficaz y eficiente la actividad de la organización. Sus elementos constitutivos son: la cultura, la estructura, el aprendizaje organizativo y los procesos en que se soporta la actividad productiva tangible o intangible de la organización. En el contexto universitario y en el de los centros de investigación sus elementos serían, por ejemplo: los recursos bibliográficos, los recursos generadores de datos empíricos secundarios y los recursos financieros disponibles” (Bueno Campos, 2001a, p. 22).

El **capital tecnológico** se refiere al conjunto de intangibles de base técnica o que están directamente vinculados al desarrollo de las actividades y funciones del sistema técnico de operaciones de la organización, responsables tanto de la obtención de productos con una serie de atributos específicos y del desarrollo de procesos de producción eficientes como del avance en la base de conocimientos necesarios para desarrollar futuras innovaciones en productos y procesos. El Capital Tecnológico se compone de cuatro elementos fundamentales: el esfuerzo en I+D+i, la dotación tecnológica, la propiedad intelectual e industrial y los resultados de la innovación. En el contexto universitario y en el de los centros de investigación, sus elementos serían, por ejemplo: las infraestructuras básicas y los recursos generadores de datos empíricos primarios.

El **capital negocio** contempla el valor que representa para la organización las relaciones que mantiene con los principales agentes vinculados a su proceso de actividad básica (la investigación, en el caso de nuestro proyecto de estudio). El capital negocio, en el contexto empresarial, se compone de seis elementos básicos: las relaciones con clientes, las relaciones con proveedores, las relaciones con accionistas, instituciones reguladoras e inversores, las relaciones con aliados, las relaciones con competidores y las relaciones con instituciones de promoción y mejora de calidad. En el contexto universitario y en el de los centros de investigación sus elementos serían, por ejemplo:

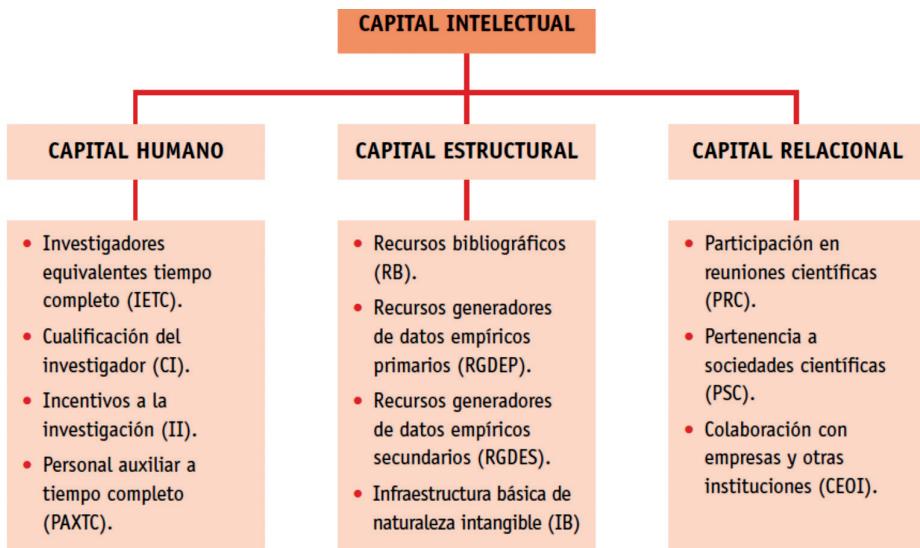
la colaboración con empresas y otras instituciones públicas para la realización de proyectos de investigación.

El **capital social** se refiere al valor que representa para la organización las relaciones que ésta mantiene con los restantes agentes sociales que actúan en su entorno, expresado en términos del nivel de integración, compromiso, cooperación, cohesión, conexión y responsabilidad social que quiere establecer con la sociedad. El capital social se compone de los siguientes elementos: las relaciones con las Administraciones Públicas, las relaciones con medios de comunicación e imagen corporativa, las relaciones con la defensa del medio ambiente, las relaciones sociales y la reputación corporativa (Bueno Campos, 2002b). En el contexto universitario y en el de los centros de investigación este componente es de gran relevancia y sus elementos serían, por ejemplo: “la pertenencia a sociedades científicas y participación en reuniones científicas” (Bueno Campos, 2001a, p. 22).

En las siguientes figuras tomadas del estudio de Bueno, se pueden apreciar los componentes y las variables que los conforman. En la figura 1 se da una visión primaria pero fundamental, que dio pie a una ampliación posterior para incluir el capital social como un subcomponente del capital relacional junto con el capital de negocio, tal como se muestra en la figura 2. Las dos reflejan la concepción y operacionalización de los *modelos Intellect e Intellectus*.

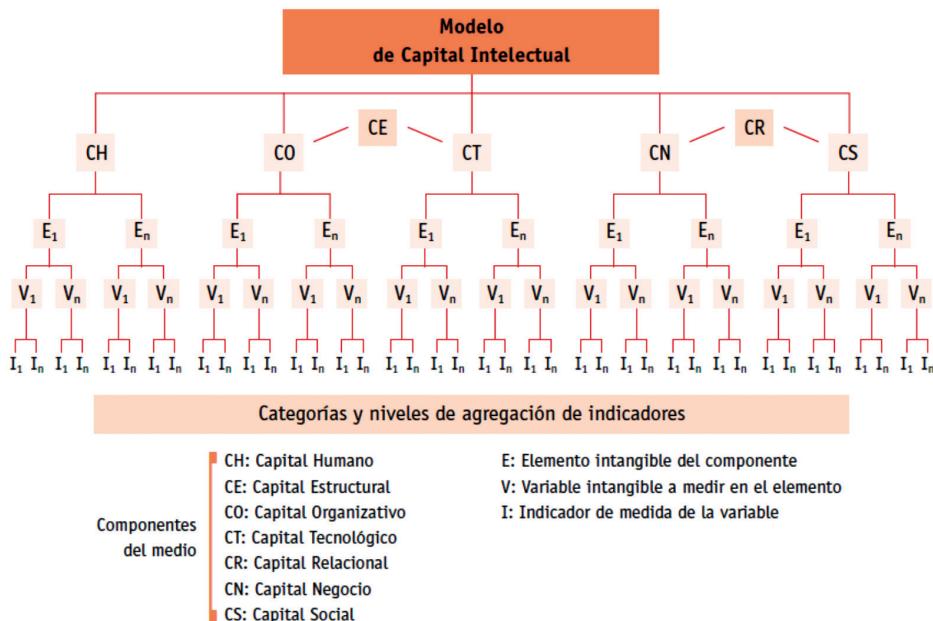
Se colige de la anterior estructura del capital intelectual, que algunos de sus componentes o variables, a su vez que son insumos que entran a los procesos de gestión del conocimiento, y sufren la transformación incrementando su valor se convierten en resultados expresados en activos intelectuales con su valor incrementado. Bajo ese marco conceptual se construirán los indicadores, para cada variable seleccionada dentro del modelo, tal como lo desarrollaron los investigadores del grupo del profesor Bueno, pero adaptado a las condiciones del entorno colombiano y bajo las estructuras de la IES bogotanas seleccionadas, ampliéndolo a las funciones de docencia

Figura 1. Modelo Intelectual del capital intelectual.



Fuente: Bueno Campos (2001a, p. 19).

Figura 2. Modelo Intellectus del capital intelectual.



Fuente: Bueno Campos (2001a, p. 21).

y proyección social, que no se contemplaron en el mencionado estudio. Elementos estos que se trabajarán en el diseño y desarrollo metodológico, como se apreciará en el respectivo capítulo.

Es el momento de discurrir a mayor profundidad sobre la forma como se integra el capital intelectual definido según *Modelo Intelectus*, dentro del concepto más amplio el *Modelo de gestión del conocimiento*, para cada uno de los macroprocesos de la educación superior: Procesos investigativos, procesos de docencia y procesos de proyección social, según el desarrollo conceptual logrado por el grupo del profesor Bueno para el primer caso y que haremos extensivo y que desarrollaremos para los otros dos. Finalmente se procede a combinar e integrar los tres modelos en uno solo que muestre sus mutuas relaciones y sus impactos en el resultado esperado de la calidad educativa de las IES, considerando como entradas del modelo integrado, las salidas de los tres modelos de los macroprocesos de las IES y como salida el constructo diseñado para la calidad educativa de las IES. A continuación, abocaremos esta tarea fundamental, desde lo conceptual.

2.8.1. La estructura del capital intelectual en los procesos de investigación y su modelo de gestión

Como lo hemos definido en la investigación preliminar que soporta el desarrollo de esta tesis doctoral, se ha seleccionado el modelo diseñado por el grupo del profesor Bueno que mostramos en la figura 3.

Este modelo sirvió de base al posterior diseño que se profundizó para facilitar la modelización matemática utilizando *ecuaciones estructurales*, siguiendo los desarrollos (Bontis, 1998) en ese sentido de Bontis, como se observa en la figura 4.

Figura 3. Modelo de gestión del conocimiento para la investigación.



Fuente: Bueno Campos (2001a).

Figura 4. Esquema evolucionado del modelo de dirección y gestión del conocimiento.



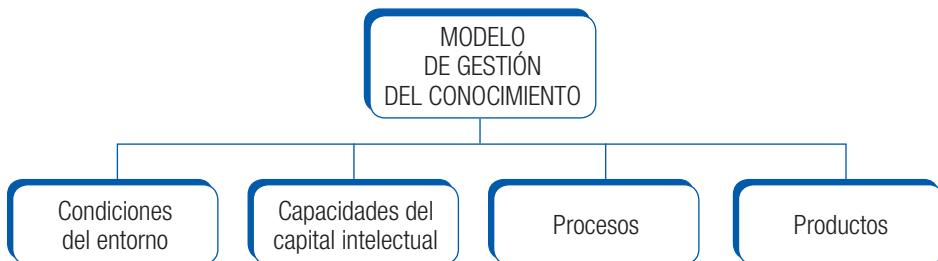
* Antecedentes: "Modelo de especificación en diamante". (Bontis, 1998, 2000) utilizando escalas tipo Likert a partir de datos de encuestas.

Fuente: Bueno Campos (2001a).

Como lo hemos afirmado este modelo es el que seguiremos con las adaptaciones requeridas para el caso colombiano, donde además tomaremos en consideración, el diseño operacional logrado por la universidad de la Habana en lo referente a la estructura del capital

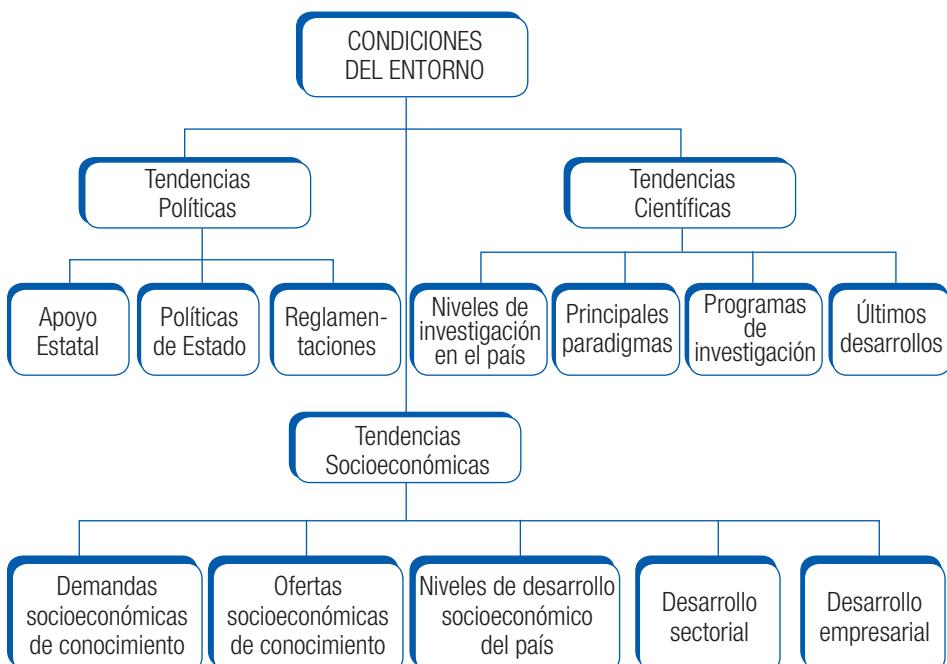
intelectual y del modelo de gestión del conocimiento desarrollado para la universidad Libre, que se muestran en la figura 5, figura 6, figura 7, figura 8 y figura 9.

Figura 5. Modelo de gestión del conocimiento universidad libre.



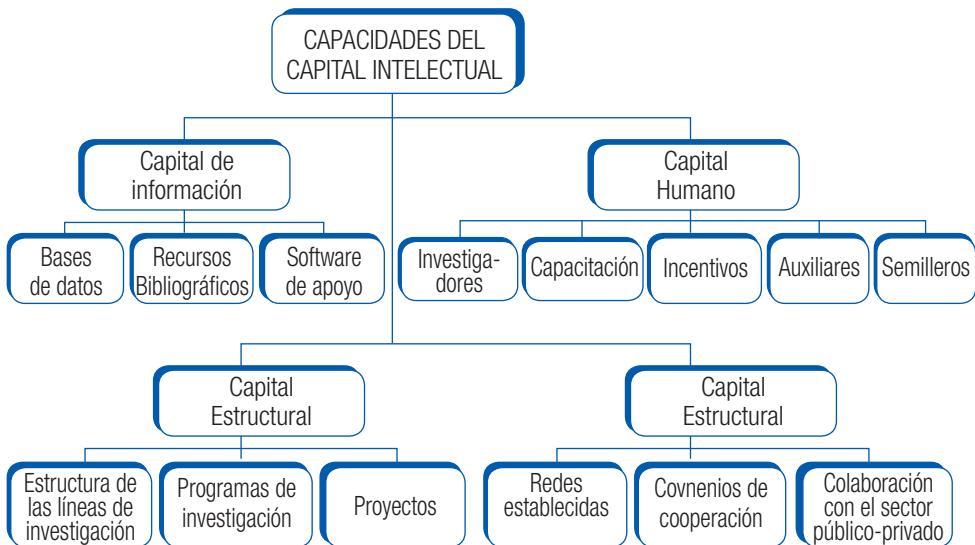
Fuente: Ortiz Bojacá y Borrás (2012, p.14).

Figura 6. Modelo de gestión del conocimiento universidad Libre: Condiciones del entorno



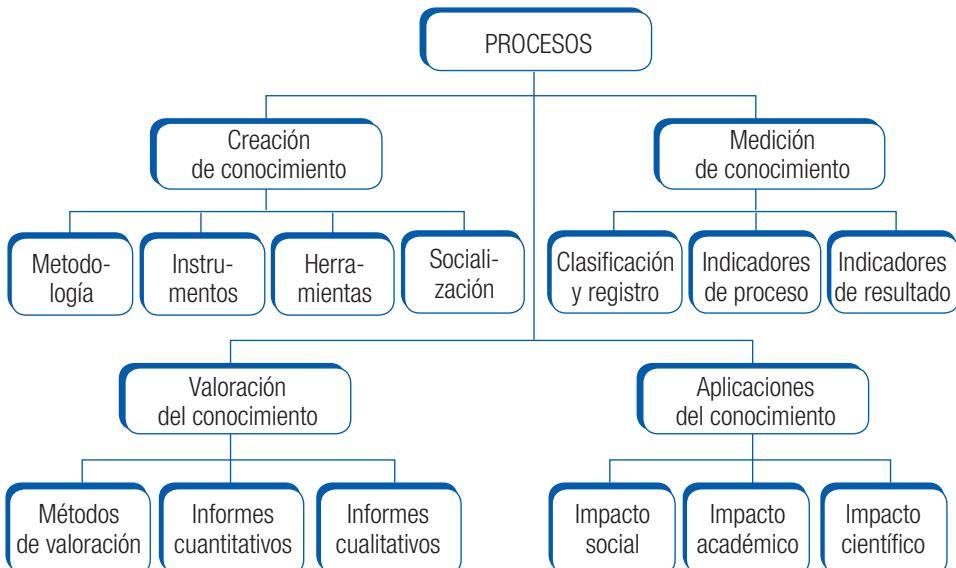
Fuente: Ortiz Bojacá y Borrás (2012, p.15).

Figura 7. Modelo de gestión del conocimiento universidad Libre: Capacidades del capital intelectual.



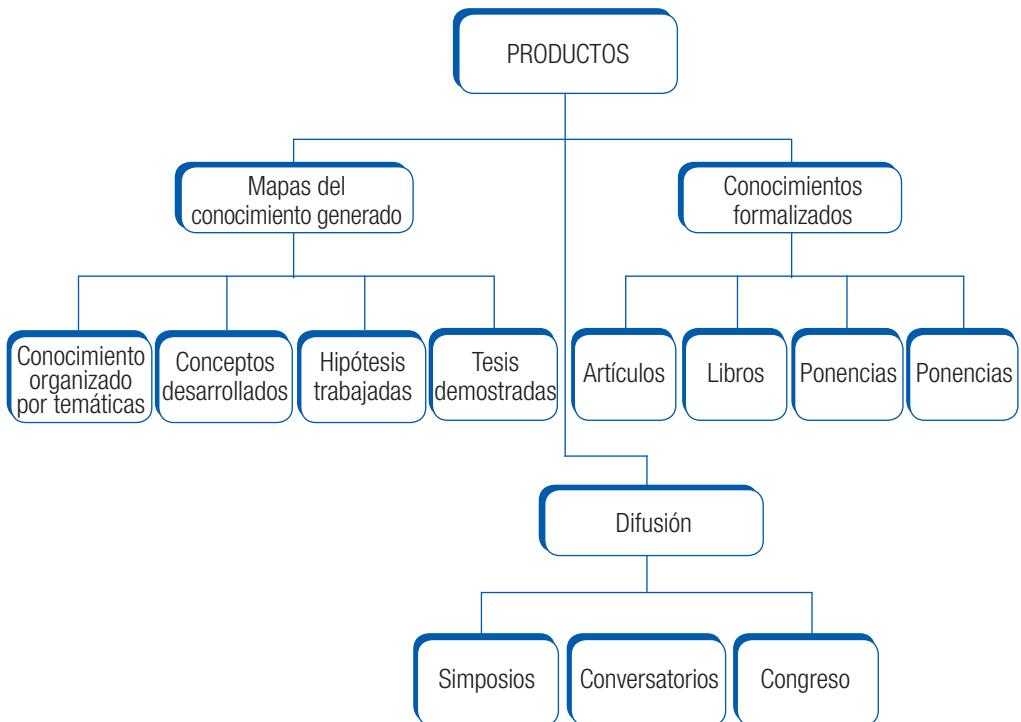
Fuente: Ortiz Bojacá y Borrás (2012, p.16).

Figura 8. Modelo de gestión del conocimiento universidad Libre: Procesos.



Fuente: Ortiz Bojacá y Borrás (2012, p.16).

Figura 9. Modelo de gestión del conocimiento universidad Libre: Productos.



Fuente: Ortiz Bojacá y Borrás (2012, p.17).

Como se puede observar el “Modelo de gestión del conocimiento” desarrollado por quien elabora esta tesis doctoral, como parte del proyecto “Diseño de un modelo de gestión del conocimiento para el centro de investigaciones de la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables” de la universidad Libre y que fue presentado en la ponencia desarrollada conjuntamente con el profesor Borrás en el XIV simposio de Contaduría Administración y ciencias de la computación, para mostrar los avances del proyecto conjunto que analizó los enfoques respectivos de la universidad de La Habana y de la universidad Libre, contempla una estructura similar a la desarrollada por el profesor Bueno y su equipo, aunque se desarrollaron independientemente. En nuestro caso se contempló el enfoque sistémico de entradas, procesos y salidas, partiendo de las

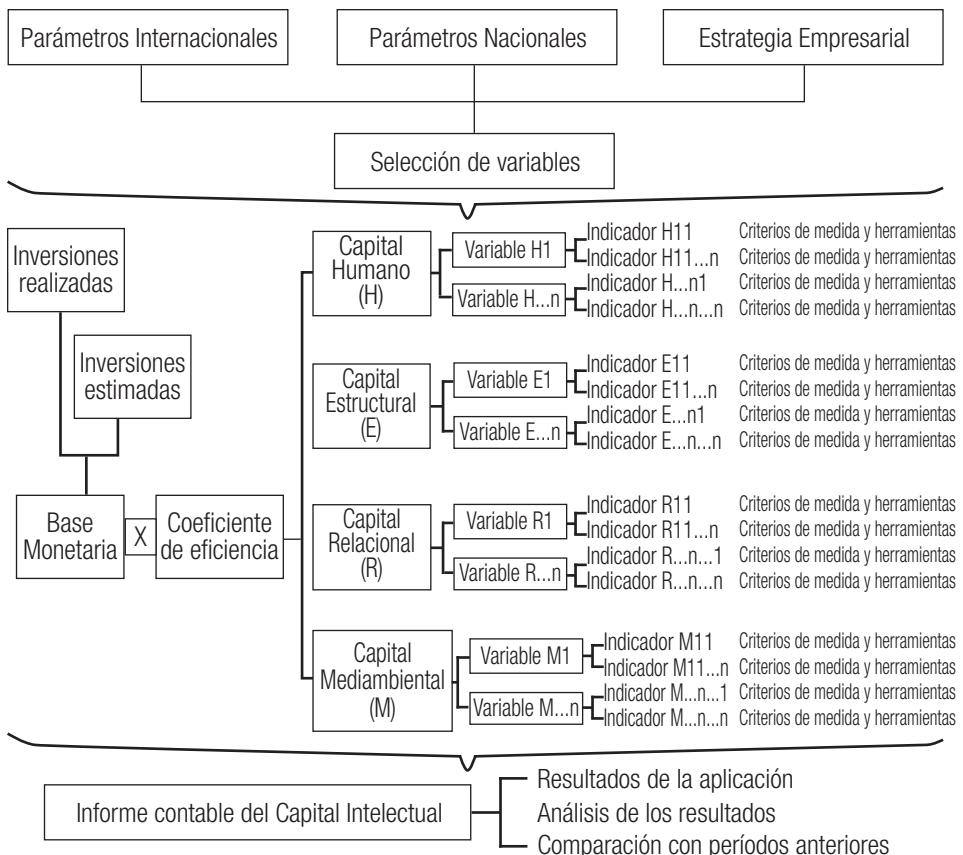
condiciones del entorno y de las capacidades del capital intelectual, como entradas que a través de los procesos transformativos genera el desarrollo de nuevas capacidades y productos del conocimiento.

Los procesos según dicho modelo le dan alcance al nuevo reto de la contabilidad del conocimiento que incluye además del eje de producción del conocimiento, su medición valoración y representación. Todos estos elementos serán evaluados para la construcción del esquema explicativo que se utilizará para darle un mayor alcance al modelo analítico matematizado del profesor Bueno, que se orientó solamente a los procesos investigativos. De igual manera es interesante tener en cuenta el modelo del capital intelectual desarrollado por la universidad de la Habana, pues lograron operacionalizar la integración en solo un indicador consolidado de los diferentes componentes desagregados y que denominaron “coeficiente de la eficiencia del capital intelectual”, que luego correlacionaron con la base monetaria de las inversiones realizadas, para obtener un indicador de medición del valor del capital intelectual realizado. Este enfoque los aplicaremos en nuestro modelo explicativo, para medir los resultados globales de la calidad educativa, tal como la hemos venido construyendo en los apartados anteriores, y sobre cada uno de los componentes vistos como resultados intermedios, que alimentan el modelo de gestión del conocimiento expresado en un indicador integrado de calidad. A continuación, se muestra en la figura 10 y figura 11 el modelo del capital intelectual desarrollado por la universidad de La Habana, que será uno de nuestros referentes en la construcción de nuestro modelo explicativo de la gestión integral del conocimiento en la IES colombianas, lo cual se explicitará en el capítulo del diseño metodológico.

2.8.2. La estructura del capital intelectual en los procesos de docencia y su modelo de gestión

La gestión de los procesos de formación académica para el desarrollo profesional en las IES, es una columna fundamental en el ámbito de

Figura 10. Modelo del capital intelectual universidad de la Habana.



Fuente: Ortiz Bojacá y Borrás (2012, p.23).

las universidades, que ha venido sufriendo transformaciones importantes. Estas giran alrededor de los modelos pedagógicos que han cambiado el tradicional concepto de transmisión de conocimientos hacia una visión diferente donde se habla mejor de construcción del conocimiento y el estudiante se convierte de un sujeto pasivo a un agente activo de la gestión de su propio conocimiento. Es aquí donde se vuelve vital la integración entre los procesos de docencia, investigación y proyección social, que clásicamente se habían considerado como totalmente independientes, a procesos que se deben integrar para lograr la dinámica que imponen los modernos

modelos pedagógicos que mejor se ajustan a los requerimientos de la sociedad posmoderna, ahora conocida como la *sociedad del conocimiento*.

Figura 11. Modelo del capital intelectual universidad de la Habana.

COEFICIENTE DE EFICIENCIA DEL CAPITAL INTELECUAL 0,75	Capital Humano 0,78	Preparación pedagógica de los docentes	0,92
		Trabajo en equipo	0,6
		Clínica laboral	0,63
		Sentido de pertenencia	1,2
		Preparación y experiencia de los docentes	0,87
		Desarrollo de valores del claustro	0,82
	Capital estructural 0,68	Desarrollo científico, técnico e innovación	0,54
		Calidad de los programas académicos	0,72
		Calidad en la formación de profesionales	0,78
		Desarrollo de valores en los estudiantes	0,87
		Actividad profesional, científica y estudiantil	0,61
		Desarrollo y utilización de las TIC's	0,43
		Respaldo bibliográfico	0,81
	Capital relacional 0,82	Gestión económico-financiera	0,709
		Relaciones intrauniversitarias	0,92
		Relaciones con universidades nacionales	1,12
	Capital social 0,73	Relaciones con universidades extranjeras	0,48
		Relaciones con instituciones científicas y profesionales nacionales y extranjeras	0,76
		Relaciones y satisfacción de empleadores con calidad del graduado	0,86
		Impacto social de la actividad universitaria	0,73

Fuente: Ortiz Bojacá y Borrás (2012, p.24).

Es por ello que le damos cabida en esta investigación por su pertinencia con el tema que se está desarrollando, al estudio realizado por la profesora Carmen Velásquez de Zapata titulado CRITERIOS

E INDICADORES PARA EVALUAR LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR, que es un estado del arte sobre dichos criterios e indicadores desarrollados por diferentes autores, lo que le permitió sintetizar en seis categorías de análisis correspondientes, de la siguiente manera: a) Organización y Gestión, b) Diseño Curricular, c) Ambiente Educativo, d) Competencias de los Docentes, e) Procesos Pedagógicos, f) Trascendencia Social (Velásquez de Zapata, 2014).

A continuación, se relacionan los indicadores tomados de la elaboración de Velázquez de Zapata (2014) que se consideran como relevantes para efectos de esta tesis doctoral.

Indicadores sobre organización y gestión

- Definición de la misión.
- Definición de los valores institucionales.
- Plan estratégico institucional.
- Recursos presupuestarios.
- Programa de reconocimiento docente.
- Programa de desarrollo institucional.
- Programa de apoyo y desarrollo institucional del docente.
- Supervisión y evaluación de los profesores.
- Contratación de personal.
- Normas académicas.
- Seguimiento de planes de programa.
- Procesos de inscripción.
- Asignación de la carga horaria profesoral.
- Registros estadísticos (Velásquez de Zapata, 2014, p. 9).

Indicadores sobre diseño curricular

- Desarrollo curricular.
- Programa de estudio.
- Programas académicos de pregrado.
- Programas académicos de postgrado.

- Relación de las asignaturas con el desarrollo de competencias como facilitador.
- Multidimensionalidad del diseño curricular.
- Relación del plan de estudio con la normativa legal.
- Vinculación de la teoría y la práctica en el plan de estudios.
- Oferta de asignaturas electivas en el plan de estudio.
- Oportunidades de avance académico.
- Actualidad del plan de estudio.
- Articulación de los diferentes componentes del plan de estudio.
- Organización curricular (Velásquez de Zapata, 2014, p.10).

Indicadores sobre el ambiente educativo

- Número de aulas.
- Capacidad de las aulas.
- Equipamiento.
- Adecuación.
- Equipos y recursos de apoyo a la función docente.
- Instalaciones destinadas al trabajo docente.
- Instalaciones y recursos informáticos.
- Capacidad de las bibliotecas.
- Accesibilidad.
- Dotación de títulos y volúmenes.
- Condiciones ambientales.
- Materiales y equipos.
- Utilización de los espacios.
- Servicios de mantenimiento de equipos.
- Suministro de material para los procesos académico-administrativos.
- Normas de seguridad.
- Recursos tecnológicos de apoyo a la enseñanza.
- Canales de comunicación para la solicitud de materiales y equipos.
- Condiciones de salubridad (Velásquez de Zapata, 2014, p.10).

Indicadores sobre competencias de los docentes

- Capacidad para organizar.

- Estrategias efectivas de enseñanza.
- Eficacia en la comunicación.
- Promoción de la comunicación directa y el rapport.
- Respeto a las modalidades de aprendizaje.
- Promoción de aprendizaje de alto nivel.
- Valoración de la docencia.
- Mejora continua.
- Desarrollo de la autonomía.
- Conocimiento de la enseñanza.
- Formación humanística.
- Capacidad para desarrollar aprendizajes centrado en la persona.
- Capacidad para aplicar la investigación acción.
- Conciencia vocacional.
- Amor por la pedagogía.
- Discreción pedagógica.
- Sentido de justicia.
- Fluidez y creatividad en el aprendizaje.
- Identidad profesional e identidad personal (Velásquez de Zapata, 2014, pp. 10-11).

Indicadores sobre procesos pedagógicos.

- Procesos pedagógicos.
- Objetivos del programa de formación.
- Programa de mejoras continuas.
- Autogestión del aprendizaje.
- Clima del aula.
- Tipos de comunicación.
- Estrategias para propiciar el aprendizaje.
- Innovación.
- Planificación del aprendizaje.
- Modalidades de aprendizaje.
- Procesos de pensamiento.
- Planificación de la evaluación.
- Desarrollo de instrumentos de evaluación.
- Evaluación diagnóstica.

- Utilización de los resultados de la evaluación.
- Desarrollo de habilidad en el estudiante.
- Uso de materiales instruccionales relevantes.
- Compromiso con el desarrollo estudiantil.
- Comunicación eficaz (Velásquez de Zapata, 2014, pp. 11-12).

Indicadores de trascendencia social

- Número de egresados.
- Tiempo de ubicación del egresado en su primer trabajo.
- Formación complementaria del egresado.
- Compromiso del egresado con el ejercicio docente.
- Prestigio del egresado dentro y fuera de la institución.
- Comportamiento personal y profesional del egresado acorde con la función que desempeña.
- Aporte de soluciones a problemáticas en otros niveles educativos.
- Satisfacción del empleador con el desempeño del egresado.
- Inserción laboral del egresado (Velásquez de Zapata, 2014, p.12).

Como se puede observar en el estudio analizado (Velásquez de Zapata, 2014) se da preeminencia a la función educadora cuyo resultado se evidencia en el crecimiento del sujeto con todas sus actitudes, habilidades, destrezas, valores y conocimientos que lo capacitan como un ciudadano útil a la sociedad. Ello es comprobable en el conjunto de competencias que logra desarrollar el educando y traduce la calidad de la docencia. Se debe entender el concepto de competencias como la capacidad de actuar desde la esencia del individuo haciendo algo que exige un conocimiento disciplinar determinado, que se debe corresponder con las necesidades sociales en el entorno cultural, productivo y social en que se inscribe el egresado. El problema es entonces encontrar los indicadores adecuados que reflejen dichas competencias. Es en ese sentido en que nos apoyaremos en algunos de los indicadores desarrollados en dicho estado del arte desarrollado por la profesora Velázquez, para la perspectiva del componente de docencia, en el marco de la gestión del conocimiento para lograr la calidad educativa de las IES, en el entorno colombiano. Tales

indicadores deben ser tanto de los procesos intermedios, en los diferentes niveles del aprendizaje, como de los resultados finales, lo que nos facilita la estructuración del modelo sistémico que nos sirve de base analítica, que contempla: entradas, procesos y salidas y que se especificará operacionalmente en el capítulo del diseño metodológico.

2.8.3. La estructura del capital intelectual en los procesos de proyección social y su modelo de gestión

La legislación colombiana define la *Extensión o Proyección Social*, en el artículo 120 de la Ley 30 de la educación superior, como “una función que comprende los programas destinados a la difusión de los conocimientos al intercambio de experiencias, así como a las actividades de servicio tendientes a procurar bienestar general de la comunidad y la satisfacción de las necesidades de la sociedad” (Congreso de Colombia, 1992). Como se observa se puede considerar que este macroproceso es una función fundamental de la educación superior, que no ha recibido la necesaria atención por parte de nuestras universidades, que se han concentrado más en el interior de sus organizaciones, que, hacia el exterior, disminuyendo el potencial de eficacia social de sus organizaciones. También se le considera como la función potencialmente integradora de las otras dos funciones de docencia y de investigación, pues todos sus productos se pueden difundir y aplicar en beneficio social y es desde la sociedad y del entorno que se deben recoger las necesidades que tiene que atender la universidad, asegurando de esa manera su pertinencia y buscando el mayor impacto posible.

Bajo esa filosofía en el año 2007 “ASCUN”, que es la asociación de universidades colombianas, dirigió un estudio para determinar un esquema de indicadores para la importante función de *extensión o proyección social* (Aponte, 2007) y dada su excelente estructuración, lo tomaremos como referencia y del cual seleccionaremos, aquel conjunto de indicadores, que se consideran pertinentes para nuestro

estudio. A continuación, se presentan los principales resultados de dicho diseño y en la fase del diseño metodológico se procederá a profundizar en la selección anteriormente anunciada.

El estudio denominado “Propuesta de indicadores de evaluación de la función de proyección social/ extensión universitaria/ interacción en la educación superior”, dirigido por la profesora Claudia Aponte determinó una serie de taxonomías dependiendo del enfoque de análisis que se pretenda bien sea orientada al proceso, o al efecto, o al fin. A continuación, mostramos dichas taxonomías para los tres enfoques en la tabla 2, tabla 3 y tabla 4.

Tabla 2. Taxonomías que conciben la función como proceso o medio.

Transferencia y comunicación del conocimiento
Impacto y reconocimiento en el entorno
Gestión de la Proyección Social
Comprendión, aprendizaje y apropiación del conocimiento y de los saberes sociales y de la realidad

Fuente: Aponte (2007, p. 16).

Tabla 3. Taxonomía que concibe la función como efecto.

Articulación de funciones
Impacto externo

Fuente: Aponte (2007, p. 18).

Tabla 4. Taxonomía que concibe la función como fin.

Conceptualización y política PEI
Articulación de funciones
Gestión

Fuente: Aponte (2007, p. 18).

El estudio desglosa cada una de las tres clasificaciones o taxonomías en áreas, como las mostradas en las tablas: tabla 2, tabla 3 y tabla 4, y para cada área, determina dimensiones y para cada una de éstas, establece aspectos, manifestaciones e indicadores, como lo podemos observar en la figura 12 tomada de dicho estudio.

Figura 12. Transferencia y comunicación del conocimiento.

ÁREA: Transferencia y comunicación de conocimiento		
DIMENSIONES		
ASPECTO		
La institución define, gestiona y evalúa sus mecanismos, procesos, estrategias de transferencia y de comunicación del conocimiento, derivados de su quehacer académico, para ejercer una influencia positiva en el entorno.		
Transferencia del conocimiento derivada de la acumulación de saberes de la docencia e investigación		
Transferencia del conocimiento de la información		
Comunicación y transferencia de cultura y valores		
Productos de la investigación	Artefactos, patentes, obras de arte	Número de patentes, artefactos, registros, obras de arte o desarrollos tecnológicos / año
	Revistas científicas (CNA)	Número total de revistas indexadas de la institución / número total de revistas de la institución
Gestión tecnológica (ASC) (UA)	Parques: científicos y tecnológicos	Número de parques científicos y tecnológicos promovidos o desarrollados / año
	Contratos de transferencia tecnológica	Número de contratos de transferencias tecnológicas desarrollados / año
	Incubadora de empresas	Proyectos de incubación de empresas promovidas / año
	Consultorios empresariales	Proyectos empresariales promovidos a través de consultorios / año

Figura 12. Transferencia y comunicación del conocimiento.

ÁREA: Transferencia y comunicación de conocimiento		
	Prácticas sociales, profesionales, investigativas, docentes de los estudiantes (CNA) (ASC) (UA)	Cantidad de estudiantes en práctica/ año Existencia de convenios de práctica
Formación centrada en la experiencia o en competencias	Intercambio de estudiantes (CNA)	Existencia de programas de intercambio en los cuales participen los estudiantes. Cantidad de estudiantes de pre y posgrado que participan en programas de intercambio nacional e internacional.
	Servicio docente-asistenciales	Cantidad de estudiantes y profesionales vinculados a servicios docente-asistenciales.
	Programas de emprendimiento, ferias empresariales (ASC)	Cantidad de programas y ferias de emprendimiento promovidas / año

Fuente: Aponte (2007, p. 20).

A continuación, mostramos un resumen de los principales aspectos (Variables) y sus respectivos indicadores establecidos en el mencionado estudio:

ÁREA: transferencia y comunicación del conocimiento.

DIMENSIÓN: Transferencia del conocimiento derivada de la acumulación de saberes de la docencia e investigación, presentado en la tabla 5.

Tabla 5. Transferencia del conocimiento derivada de la acumulación de saberes de la docencia e investigación.

VARIABLES	INDICADORES	
Productos de la investigación	Número de patentes, artefactos, registros, obras de arte o desarrollos tecnológicos/ año. Número total de revistas indexadas de la institución / Número total de revistas de la institución.	
Gestión tecnológica (ASC) (UA)	Gestión tecnológica (ASC) (UA)	Número de parques científicos y tecnológicos promovidos o desarrollados/ año
		Contratos de transferencia tecnológica
		Incubadora de empresas
		Consultorios empresariales
Formación centrada en la experiencia o en competencias	Formación centrada en la experiencia o en competencias	Cantidad de estudiantes en práctica/ año Existencia de convenios de práctica
		Intercambio de estudiantes (CNA)
		Existencia de programas de intercambio en los cuales participen los estudiantes
		Cantidad de estudiantes de pre y postgrado que participan en programas de intercambio nacional e internacional
		Servicio docente-asistenciales
		Programas de emprendimiento, ferias empresariales (ASC)
		Cantidad de estudiantes y profesores vinculados a servicios docente-asistenciales
		Cantidad de programas y ferias de emprendimiento promovidas / año

Tabla 5. Transferencia del conocimiento derivada de la acumulación de saberes de la docencia e investigación.

VARIABLES	INDICADORES		
Educación permanente (CNA) (ASC) (SNIES) (UA)	Educación permanente (CNA) (ASC) (SNIES) (UA)	Diplomados, cursos, reentrenamientos, reconversión profesional, seminarios, talleres,	Existencia de programas de educación continuada que responden a las necesidades del entorno
Divulgación de la producción	Divulgación de la producción	Número de ponencias, conferencias, disertaciones presentadas por los profesores/ año Cantidad de eventos de divulgación de la producción realizados/ año	
		Promoción de redes (CNA)	Participación activa de la universidad o promoción de redes académicas e investigativas (AI)
		Publicaciones (CNA) (ASC)	Número de libros elaborados por los profesores como producto de la investigación Número de ponencias en versión completa publicadas por los profesores Número de capítulos en libros publicados por los profesores
Gestión social	Gestión social	Programas y proyectos de desarrollo social y comunitarios (CNA) (ASC) (RSU)	Cantidad de programas y proyectos promovidos o en los que participa la universidad /año

Fuente: Aponte (2007, pp. 20-21).

ÁREA: transferencia y comunicación del conocimiento.

DIMENSIÓN: Transferencia del conocimiento derivada de la formación de estudiantes, presentado en la tabla 6.

Tabla 6. Transferencia del conocimiento derivada de la formación de estudiantes.

VARIABLES		INDICADORES	
Egresados	Egresados	Relación con egresados, participación de egresados en la vida universitaria (CNA) (ASC), participación de los egresados en consultorías y asesorías o capacitación	Existencia de programas en la universidad para apoyar la inserción laboral de los egresados Existencia de espacios en los que participen los egresados en evaluaciones curriculares y en otras actividades institucionales. Cantidad de egresados que participan activamente, sin vinculación laboral Cantidad de egresados de los diferentes programas de la institución /año

Fuente: Aponte (2007, p. 22).

ÁREA: transferencia y comunicación del conocimiento.

DIMENSIÓN: Comunicación y transferencia de cultura y valores, presentado en la tabla 7.

Tabla 7. Comunicación y transferencia de cultura y valores.

VARIABLES		INDICADORES	
Comunicación del quehacer académico y transferencia de cultura y valores	Comunicación del quehacer académico y transferencia de cultura y valores	Generación de opinión pública	Cantidad de programas radiales, de tv, revistas, periódicos externos Apariciones periódicas en medios
		Comunicación interna (ASC)	Cantidad de programas radiales, de tv, boletines internos, periódicos con que cuenta la universidad internamente
		Difusión artística y cultural (UA)	Cantidad de exposiciones, presentaciones artísticas y culturales que organiza y en las que participa la institución

Fuente: Aponte (2007, p. 22).

ÁREA: impacto y reconocimiento en el entorno.

La institución contribuye a la transformación y progreso de la sociedad y es reconocida por ello.

DIMENSIÓN: Contribución a la solución de problemas de la sociedad, presentado en la tabla 8.

Tabla 8. Contribución a la solución de problemas de la sociedad.

VARIABLES	INDICADORES		
Transformaciones en la comunidad	Transformaciones en la comunidad	Vinculación a planes de desarrollo local Organización comunitaria Intervención social	Cantidad de proyectos locales, regionales, nacionales de desarrollo en los que participa la institución/ año
			Población beneficiada con los proyectos de desarrollo de la institución/ año
			Población beneficiada con los proyectos de desarrollo de la institución/ población del área de influencia
			Cantidad de proyectos con efectos positivos / año
			Cantidad de proyectos interdisciplinarios de investigación orientados a la solución de problemas del desarrollo local, regional, nacional
	Creación y apoyo a empresas		Cantidad de empresas promovidas / año
			Cantidad de empresas con mejoramientos promovidos por la institución /año

Tabla 8. Contribución a la solución de problemas de la sociedad.

VARIABLES	INDICADORES		
Aportes al sistema educativo	Aportes al sistema educativo	Facilidades para el acceso (CNA)	Cantidad de estudiantes beneficiados con becas y ayudas económicas /año Presupuesto dedicado a becas y ayudas económicas a estudiantes /año
		Participación en el desarrollo de políticas educativas	Participación activa de la universidad en organismos, grupos, y comités regionales, nacionales e internacionales relacionados con la educación
		Vinculación con la educación básica y media (CNA)	Aportes de la universidad a políticas, proyectos, iniciativas de la educación superior y de la gestión del conocimiento
			Programas especiales de articulación con la educación básica y media
Tipo de ciudadano y su actuar (estudiantes)	Tipo de ciudadano y su actuar (estudiantes)	Impacto de los egresados (CNA)	Existencia de egresados reconocidos en el medio nacional e internacional por sus aportes a la sociedad
			Registro de transformaciones que hacen los egresados en el entorno /año

Fuente: Aponte (2007, pp. 23-24).

ÁREA: gestión de la proyección social/ extensión/ interacción.

La institución cuenta con una política institucional, unos criterios y orientaciones, una estructura y unos recursos para el fomento, la promoción, la gestión y la evaluación de la función.

DIMENSIÓN: Modelo de proyección/ extensión/ interacción, presentado en la tabla 9.

Tabla 9. Modelo de proyección/ extensión/ interacción.

VARIABLES	INDICADORES		
Lineamientos	Lineamien-tos	Políticas, criterios y modos	Existencia de un marco concep-tual sobre esta función
			Existencia de políticas y criterios sobre esta función

Fuente: Aponte (2007, p. 25).

DIMENSIÓN: Modelo de gestión, presentado en la tabla 10.

Tabla 10. Modelo de gestión.

VARIABLES	INDICADORES		
Estructuras, procesos y recursos	Estructuras, procesos y recursos	Políticas y planes (CNA)	Existencia de políticas instituciona-les que regulen la interacción con el entorno
			Existencia de un plan de proyección social/ Extensión/ interacción
			Existencia de políticas y reglas de participación de los profesores y estu-diantes en los programas de proyec-ción social Extensión/ interacción
		Estructura y recursos para la gestión de la Proyección Social	Existencia de una organización y responsables de la coordinación y personal asignado para apoyar los programas y proyectos de interacción con el entorno
			Destinación de recursos para la ope-ración e inversión institucional de la proyección social Extensión/ interacción / año
		Sistema de gestión del conocimiento	Existencia y aplicación en la insti-tución de un modelo para la gestión del conocimiento y la reflexión epis-te-mológica

Tabla 10. Modelo de gestión.

VARIABLES	INDICADORES		
Rendición de cuentas	Rendición de cuentas	Modelo de RSU (RSU)	Existencia y aplicación en la institución de un modelo de responsabilidad social universitaria
			Existencia y divulgación de un balance social/ año
Autoevaluación y autorregulación	Autoevaluación y autorregulación	Sistema de evaluación de la Proyección Social Extensión/ interacción (CNA)	Existencia de un sistema de información sobre la función
			Existencia de instrumentos para la evaluación de la función
			Existencia y aplicación de un sistema de información de la función
			Existencia de informes periódicos de evaluación de la función

Fuente: Aponte (2007, pp. 25-26).

DIMENSIÓN: Gestión de las relaciones con el entorno, presentado en la tabla 11.

Tabla 11. Gestión de las relaciones con el entorno.

VARIABLES	INDICADORES		
Relaciones universidad-empresa, entidades públicas, universidades, sociedad civil	Relaciones universidad-empresa, entidades públicas, universidades, sociedad civil	Políticas de relaciones	Existencia y aplicación de políticas institucionales que regulan la interacción con el entorno
			Existencia y aplicación de políticas institucionales que regulan la relación con los egresados
		Proyectos conjuntos (CNA)	Registro de actividades de cooperación interinstitucional en ejecución y desarrolladas /año

Fuente: Aponte (2007, p. 26).

ÁREA: comprensión, aprendizaje y apropiación del conocimiento y de los saberes sociales y de la realidad.

La universidad define, gestiona y evalúa sus mecanismos, procesos, estrategias para aprender del entorno y mejorar su quehacer académico

DIMENSIÓN: Apropiación del conocimiento para la investigación, la docencia y la gestión, presentado en la tabla 12 y figura 13.

Tabla 12. Apropiación del conocimiento para la investigación, la docencia y la gestión.

VARIABLES	INDICADORES		
Actualización curricular	Actualización curricular	Espacios para el análisis del entorno, inclusión de iniciativas sociales en el currículo, presencia en el plan de estudios de problemas del entorno, cambios en el currículo derivados del estudio del entorno (CNA)	Existencia de espacios para el análisis del entorno, inclusión de iniciativas sociales en el currículo, presencia en el plan de estudios de problemas del entorno, cambios en el currículo derivados del estudio del entorno
Actores de la Función	Actores de la Función	Participación de profesores y estudiantes en programas de Proyección Social (CNA)	Cantidad de estudiantes y profesores que participan en programas de proyección social /año
		Actores externos participando en la investigación	Cantidad de investigadores externos vinculados a proyectos institucionales de investigación /año

Tabla 12. Apropiación del conocimiento para la investigación, la docencia y la gestión.

VARIABLES	INDICADORES		
Monitoreo del entorno (CNA)	Monitoreo del entorno (CNA)	Obsevatorios	Observatorios Existencia de estudios y proyectos acerca de la calidad de la educación, en los ámbitos local, nacional e internacional/año
			Difusión y uso de estudios acerca de las tendencias de la educación superior a nivel nacional e internacional
			Existencia de diagnósticos sobre la realidad del entorno

Fuente: Aponte (2007, p. 27).

Figura 13. Para la función como efecto o como fin.

TOMAREMOS LA SEGUNDA TAXONOMÍA PREVALEcen INDICADORES DE CALIDAD E IMPACTO, SE EXCLUYEN INDICADORES DE GESTIÓN DE LA TAXONOMÍA ANTERIOR, LOS CUALES PUEDEn SER INCLUIDOS EN ESTA

Articulación de funciones
Impacto externo
Conceptualización y política PEI
Articulación de funciones
Gestión

Fuente: Aponte (2007, p. 28).

ÁREA: conceptualización y política.

La institución define dentro de su misión, principios y fundamentos, esta función como la que le da sentido a las otras funciones sustantivas

DIMENSIÓN: Marco teórico conceptual, presentado en la tabla 13.

Tabla 13. Marco teórico conceptual.

VARIABLES	INDICADORES	
Marco teórico conceptual	Marco teórico conceptual	Declaración en el PEI sobre la identidad, principios, funciones, aspiraciones de esta función.
		Existencia de un documento que contenga los lineamientos teóricos, conceptuales y metodológicos para ésta.
Modelo de excelencia	Modelo de excelencia	Existencia de un modelo de esta función.
		Existencia de mecanismos para el mejoramiento continuo de esta función: planeación, gestión, monitoreo, control y evaluación.
		Existencia de mecanismos para la articulación de la investigación, docencia y proyección/extensión/ interacción.

Fuente: Aponte (2007, p. 29).

ÁREA: articulación de funciones.

La institución interactúa con el entorno articulando la investigación y la docencia, presentado en la tabla 14.

Tabla 14. Articulación de funciones.

VARIABLES	INDICADORES	
Visibilidad de la investigación	Visibilidad de la investigación	Porcentaje de participación de la institución en el total nacional de grupos reconocidos por Colciencias.
		Proporción de patentes, registros o desarrollos sobre el total nacional.
		Aportes al mejoramiento de las organizaciones derivadas de productos investigativos contratados.

Tabla 14. Articulación de funciones.

VARIABLES	INDICADORES	
Visibilidad de la docencia	Visibilidad de la docencia	Aportes al mejoramiento de las organizaciones derivadas de la participación de sus empleados en los cursos de formación ofrecidos por la institución.
		Transformaciones en las organizaciones derivadas de las prácticas.

Fuente: Aponte (2007, pp. 29-30).

ÁREA: gestión de la función.

La institución promueve la calidad y el impacto de la función, presentado en la tabla 15 y tabla 16.

Tabla 15. La institución promueve la calidad y el impacto de la función.

VARIABLES	INDICADORES	
Políticas	Políticas	Existencia de políticas con relación a la función: - Divulgación y sensibilización. - Ejecución de programas y proyectos. - Articulación con las otras funciones. - Participación de profesores y estudiantes. - Estímulos. - Financiación de esta función. - Evaluación de esta función.
Planeación, gestión, financiación y evaluación	Planeación, gestión, financiación y evaluación	Recursos externos generados por los grupos y proyectos de investigación.
		Aportes de la proyección social al presupuesto de ingresos de la institución.
		Grado de conocimiento de la comunidad académica sobre las políticas y logros de esta función.
		Estudios sobre el entorno.
		Evaluaciones sobre los impactos de la función.
		Grado de auto sostenibilidad de las acciones de esta función.

Tabla 15. La institución promueve la calidad y el impacto de la función.

VARIABLES		INDICADORES
Impacto en la institución	Impacto en la institución	Competencias desarrolladas en los estudiantes como resultado de su participación en las prácticas.
		Competencias desarrolladas en los profesores como resultado de su participación en acciones de proyección social.
		Transformaciones curriculares en los programas académicos debido a la evaluación de las prácticas. Transformaciones curriculares en los programas académicos debido a proyectos articulados de investigación y docencia aplicados al entorno.
		Transformaciones de saberes disciplinares debido a las acciones de proyección social.
		Existencia de espacios para el análisis del entorno, inclusión de iniciativas sociales en el currículo, presencia en el plan de estudios de problemas del entorno.
		Transformaciones en la gestión de la función de proyección social derivadas de la evaluación de la pertinencia y responsabilidad de ella.
Impacto en el entorno	Impacto en el entorno	Alianzas internas para la realización de la función.
		Aportes de la institución a políticas, proyectos, iniciativas de la educación superior.
		% de satisfacción de los beneficiarios de esta función.

Fuente: Aponte (2007, pp. 30-31).

Tabla 16. Productos de la investigación.

VARIABLES	INDICADORES
Productos de la investigación	Número de patentes, artefactos, registros, obras de arte o desarrollos tecnológicos/ año
	Número total de revistas indexadas de la institución / Número total de revistas de la institución

Los diferentes enfoques sobre la gestión del conocimiento y sobre las mediciones del capital intelectual, que hasta aquí hemos presentado, girando alrededor de los tres componentes fundamentales: Docencia, Investigación y Proyección Social, se convierten en materia prima para la elaboración sistemática de cada uno de dichos pilares y sus mutuas relaciones, lo que finalmente permitirá construir el modelo de excelencia en la calidad académica, sobre el cual efectuar los diferentes análisis que nos proponemos efectuar, en el desarrollo de la metodología propuesta diseñada para alcanzar los objetivos de esta investigación doctoral, proceso que se puntuará en el apartado siguiente.

2.9. EL MODELO DE REPRESENTACIÓN DE LAS INTERACCIONES ENTRE LOS PROCESOS DE DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL Y SU IMPACTO EN LA CALIDAD EDUCATIVA

De lo hasta aquí desarrollado se desprende que además del enfoque sistemático aplicable a cada proceso fundamental de la universidad o sistema de educación superior: docencia, investigación y proyección social, donde se establecen los determinantes de la calidad de cada uno de ellos, se debe entrar a profundizar en las interacciones y mutuas relaciones entre ellos, para puntuar sobre los determinantes de la calidad de la educación como un todo o como sistema integral.

Lo anterior implica priorizar aquellos indicadores que muestran las interacciones entre docencia e investigación; docencia y proyección social; investigación y proyección social; o el conjunto docencia-investigación-proyección social, para determinar el impacto de esas interacciones sobre la calidad educativa. Algunos de los indicadores son propios de cada subsistema e impactan en los resultados o productos tanto del propio subsistema como de la salida del sistema integrado. De igual manera se deben determinar cuáles indicadores representativos de salidas o productos de cada subsistema, son los de mayor relevancia o impacto en el sistema para incluirlos como

entradas en el sistema total; así como cuáles deben ser medidos en términos incrementales para mostrar el capital intelectual incrementado como componentes del indicador global de la salida representativo de la calidad educativa generada por el sistema integrado. Tales decisiones serán el resultado de consultas a expertos y actores de la IES objeto de estudio, que conformarán la muestra seleccionada, a través de entrevistas estructuradas diseñadas para tal fin y que harán parte de la fase preliminar del diseño metodológico. Posteriormente se procederá a recoger la información sobre los diferentes indicadores seleccionados, para someterlos a las pruebas diseñadas para tal efecto.

El modelo integrado debe cumplir con las siguientes premisas:

- El sistema integrado correspondiente a la unidad institucional objeto de estudio que en nuestro caso son las Facultades de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables de una muestra de universidades acreditadas y no acreditadas, debe contemplar una serie de características como las siguientes: Apertura institucional, flexibilidad para adoptar soluciones, alternativas y diferenciadas, teniendo en perspectiva la amplificación de las oportunidades y el mejoramiento de la calidad del aprendizaje, capacidad para coordinar, poder para establecer y/o inducir modelos básicos de calidad y manejo de los sistemas de evaluación de los resultados (Garza y Flores, 2010).
- La gestión pedagógica debe inducir la integración de los componentes fundamentales de las IES (docencia, investigación y proyección social), contemplando una dinámica organizacional orientada por una cultura de calidad que integre valores, creencias y principios compartidos entre los miembros de una organización.
- Las estructuras pedagógicas, investigativas y de proyección Social deben disponer de mecanismos flexibles que atiendan la diversificación creciente y de continuos cambios de las demandas educativas.

- Desde el punto de vista de la oferta educativa el sistema debe responder al desarrollo tecnológico que responda a las nuevas formas de “SABER”, lo cual implica innovaciones que afectan todas las actividades profesionales.
- La calidad educativa de todo el sistema de las IES, se debe apoyar en esquemas integradores como los de la triple hélice, que faciliten la interacción entre los actores representativos como lo son la universidad, la empresa y el Estado, en forma tal que promuevan el desarrollo de competencias clave en la transformación del estudiante que ingresa en un ciudadano útil a la sociedad, mediatisado por las organizaciones productivas, el mismo Estado y la sociedad.

3.

Método

3.1. ANTECEDENTES

Como se ha venido planteando, el objetivo de la tesis se centra en evaluar el modelo de gestión del conocimiento en las IES colombianas, buscando caracterizar la estructura del capital intelectual, en primera instancia de los procesos de investigación como uno de los ejes claves de la educación superior, y sus interrelaciones sistémicas con los procesos de docencia y proyección social, bajo la misma filosofía de la gestión del conocimiento centrada en el capital intelectual que está inmersa en dichas interacciones, y de esa manera valorar sus impactos en la calidad educativa global. A partir de ahí, se busca elaborar una propuesta que contemple las fortalezas detectadas en dicha evaluación, así como la integración de estrategias que superen las debilidades, aprovechando oportunidades y afrontando las amenazas, con el fin de mejorar la calidad educativa de las IES en el país.

En ese orden de ideas se procedió en un primer análisis siguiendo el modelo “INTELLECTUS”, para la identificación, medición y valoración de los componentes del capital intelectual que se gestiona en los procesos investigativos de Las IES de Bogotá, dada su demostrada eficacia en proyectos atinentes a las IES de España y su desarrollo

conceptual que recoge los principales aportes de los diferentes modelos de medición del capital.

De igual manera el análisis se estructuró en función de los siguientes criterios en lo que se refiere a la pertinencia y calidad de la investigación:

- Calidad científica de la investigación y generación de productos científicos y tecnológicos de nuevo conocimiento.
- Articulación con tendencias nacionales e internacionales de investigación
- Aporte a la calidad académica de la institución y del sector educativo en general.
- Impacto y apropiación de los productos en los entornos locales, regionales, nacionales e internacionales.
- Importancia y aporte de los resultados investigativos en los sectores empresarial y público.

Partiendo de esa medición del capital intelectual, y del modelo correlacional propuesto por el equipo del profesor Eduardo Bueno, que denominaremos el modelo correlacional (1) centrado en los procesos investigativos, consistente en establecer las relaciones entre los recursos (entradas —inputs—) y los resultados (salidas —outputs—) de los procesos de investigación. Siguiendo dicho modelo, se determinaron en forma sistemática las entradas (componentes del capital Intelectual) los procesos (de investigación) y las salidas (constituidas por la producción científica). En la producción científica, se contemplaron los indicadores fundamentales que sintetizan lo que establece el Consejo Nacional de Acreditación de Colombia, y las corrientes teóricas sobre estas estructuras, con algunas modificaciones que propone el autor para evaluar en forma más integral tales resultados. En lo referente a los procesos de investigación, se desarrollaron las principales variables que describen los procesos y tareas de investigación planteados por el autor para el centro de investigaciones de la universidad Libre como resultado del proyecto de investigación “Diseño de un modelo de gestión del conocimiento para el centro de investigaciones de la

Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables. Los aspectos atinentes a los resultados se evaluaron tomando en consideración fundamentalmente el incremento en la producción científica (confrontando la evolución de los principales indicadores diseñados para tales efectos, efectuando análisis comparados o procesos de benchmarking y evaluando de la percepción social de los resultados de las universidades) y finalmente determinando la correlación entre los diferentes componentes, variables e indicadores del capital intelectual utilizados en los procesos investigativos y los resultados (incremento y acumulación de la producción científica alcanzada), para lo cual se utilizó el análisis estadístico de correlaciones entre los diferentes aspectos del Capital intelectual y los resultados de la producción científica de las universidades estudiadas.

En un segundo análisis se continuó con la construcción del modelo (2), que integra investigación, docencia y proyección social: Se partió de los resultados o salidas del modelo (1), integrándolos a los procesos de docencia y de proyección social (definiendo variables de proceso y de resultado), generando un nuevo modelo donde unas de las entradas son los resultados de la producción científica, como resultado de los procesos investigativos, así como también los resultados de la integración de las funciones de docencia y de la función de proyección social. Los macroprocesos de este modelo (2) son los pertinentes al conjunto de actividades y procesos académicos de las IES: Investigación, docencia y proyección social; y las salidas son los niveles de calidad académica logrados, que se deben identificar, medir y valorar tomando como base el modelo utilizado por CONACES (sistema nacional de acreditación) implementado en Colombia, con los ajustes que propone el autor a este esquema y que será objeto de la elaboración de un constructo que reúne las principales variables de resultados que expresan la calidad académica, según el marco teórico establecido con anterioridad.

A diferencia del primer modelo que correlaciona los componentes del capital intelectual gestionado en los procesos investigativos obteniendo como resultado la producción científica, el nuevo modelo (2)

correlaciona todos los procesos académicos (incluyendo la investigación), es decir la docencia, la investigación y la proyección social y sus interrelaciones (medidos por variables e indicadores correlativos a los tres procesos), con los resultados globales institucionales de las unidades académicas, expresados en el constructo denominado calidad académica, que es el objetivo final de evaluación de todo el sistema. Ello se efectuó, utilizando el análisis estadístico de correlaciones entre los diferentes componentes del Capital intelectual generados integradamente en los tres procesos de las IES (investigación, docencia y proyección social), y los rendimientos globales de la organización, expresados en la calidad académica.

Este último modelo (2), es una propuesta propia del autor, que complementa y en cierta medida completa el modelo desarrollado por el grupo de investigación del profesor Eduardo Bueno, que circunscribió el análisis a la función de investigación y sus resultados en las IES, coincidiendo con dicho estudio en privilegiar la función de investigación como eje estructurante de la misión social de las IES. Con ello se buscaba una visión más integral de los procesos académicos de las IES, evaluados bajo el enfoque teórico de la productividad global de las organizaciones.

Como producto de las fases anteriores, el estudio culminará con una propuesta de mejoramiento de todo el sistema que logre elevar continuamente la calidad de las IES, frente a las necesidades académicas, científicas, sociales y administrativas en el entorno de la comunidad que los requiere.

3.2. ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

Bajo esa lógica se determinó que el enfoque metodológico que mejor se adecuaba a dicho objetivo, era el enfoque mixto, que integra la investigación cualitativa y la investigación cuantitativa, por la necesidad de medir las percepciones de los principales actores de dichos procesos, que para nuestro caso lo constituyen los investigadores que

conforman los grupos de investigación de las IES colombianas, pero también contrastar sus resultados con el análisis a profundidad de las percepciones de los directivos de esos procesos, lo cual permitió no solo lograr dicha contrastación, si no también enriquecer los análisis emanados de los dos enfoques. Para el primer enfoque se diseñó una encuesta, como lo especificaremos más adelante y para el segundo se realizaron entrevistas a profundidad. Lo interesante es comprender que el enfoque mixto de investigación nos permite abordar bajo los dos enfoques clásicos cuantitativos y cualitativos la realidad de los fenómenos sociales.

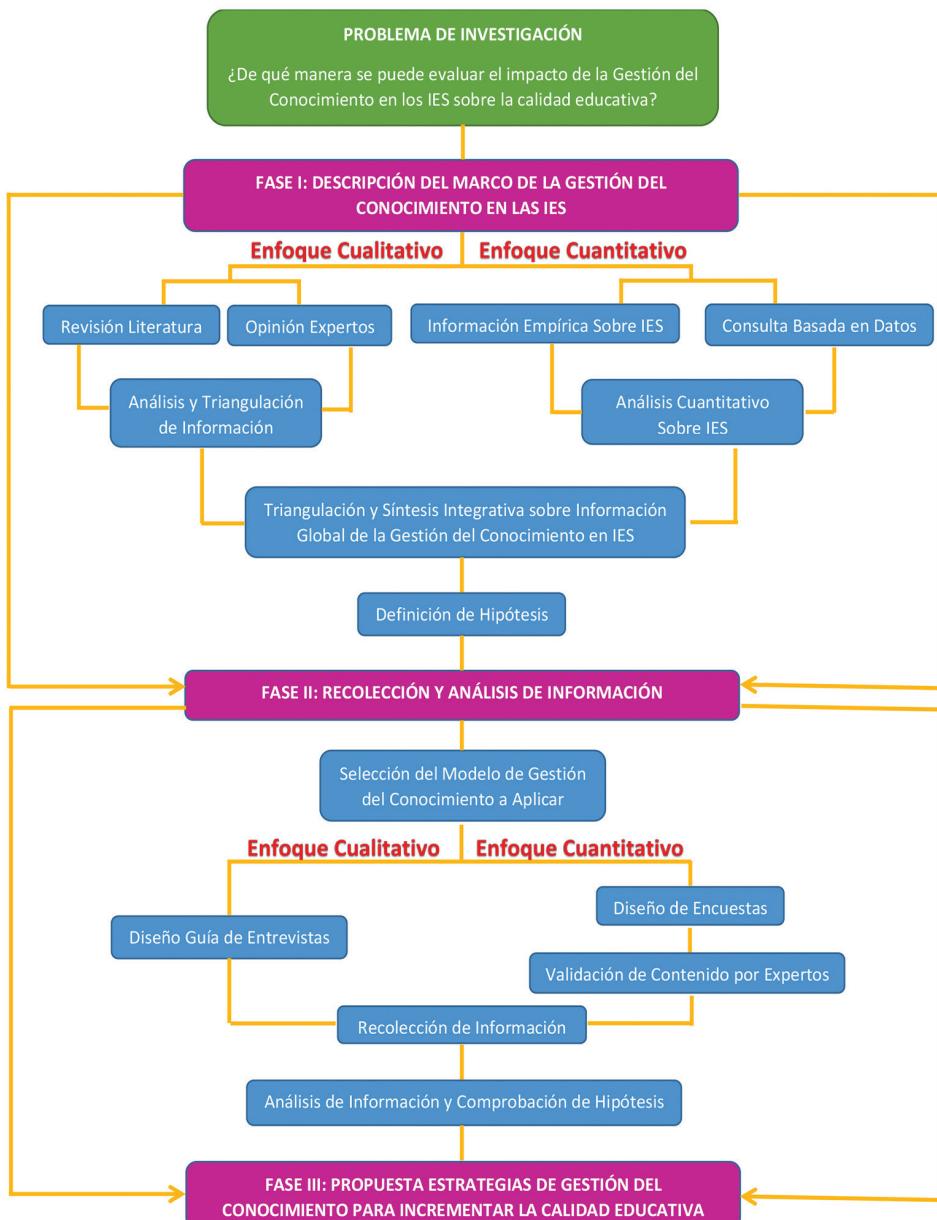
A continuación, se presenta la figura 14 que sintetiza las tres fases propuestas para la investigación:

- Fase I: Descripción del marco general de la gestión del conocimiento en las IES.
- Fase II: Recolección y análisis de la información.
- Fase III: Propuestas de estrategias de Gestión del Conocimiento para incrementar la calidad educativa en las IES.

Bajo el enfoque cuantitativo se logró desarrollar una encuesta que reflejó la estructura del capital intelectual implícito en los procesos de investigación, como de las interrelaciones sistémicas entre los procesos de docencia-investigación y proyección social, para finalmente medir su impacto sobre el constructo de la calidad educativa global, objetivo que se constituye en el eje de la investigación doctoral, que en una primera instancia determina las estructuras del capital intelectual y sus impactos en los resultados o productos de la investigación, que luego se integran a las interrelaciones entre los procesos de docencia y proyección social y sus impactos en la calidad educativa global, sobre lo cual se midió la percepción de 161 investigadores del país, quienes experimentan y son actores principales de los procesos investigativos de las IES colombianas y conocedores de las interrelaciones con los procesos de docencia y

de proyección social, así como de los efectos sobre la calidad global educativa.

Figura 14. Diseño gráfico de las fases de la investigación



Para confrontar los resultados de dichos análisis cuantitativos sobre las encuestas, se diseñó una entrevista a profundidad con 16 directivos de las IES colombianas, sobre los mismos procesos y sus resultados, donde ellos tienen una visión integral, dada su responsabilidad frente a ellos, lo cual permitió confirmar la mayoría de los resultados analíticos cuantitativos basados en las encuestas a los investigadores, pero además permitió profundizar en los análisis cualitativos devenidos de sus percepciones muy profundas producto de sus experiencias y conocimientos, lo cual enriqueció las estructuras teóricas y explicativas de los fenómenos estudiados.

3.3. ALCANCE

Esta investigación es de tipo explicativo, ya que como se mencionó con anterioridad, se logró el objetivo de “identificar y medir las variables del capital intelectual de los procesos de investigación, docencia y proyección social y a partir de allí se determinaron las interrelaciones que se dan entre los diferentes componentes del capital intelectual y su impacto en la calidad académica alcanzada por la IES (relaciones de causalidad).

3.4. FUNDAMENTOS TEÓRICOS DEL ENFOQUE METODOLÓGICO PROPUESTO

En vista de que se encuentra novedoso el enfoque metodológico utilizado, por un lado, de tipo mixto (cuali-cuantitativo) y por otro lado fundamentado en el análisis de percepciones, vale la pena discurrir sobre los fundamentos teóricos de este enfoque metodológico, que abocaremos enseguida.

3.4.1. Enfoque metodológico integrador de las vertientes cuantitativa y cualitativa

A pesar de que aún se discute de la viabilidad del enfoque mixto de investigación, es importante reconocer que “la meta de la investigación

mixta no es reemplazar la investigación cuantitativa ni a la investigación cualitativa, sino utilizar las fortalezas de ambos tipos de indagación combinándolas y tratando de minimizar sus debilidades potenciales (Hernández Sampieri, Fernández y Baptista, 2014, p. 544). Bajo esa lógica se determinó comparar los resultados de los dos enfoques cuantitativo y cualitativo bajo un enfoque complementario, dado que nos permite integrar el enfoque cuantitativo utilizado para tratar la información empíricamente generada a través del diseño del cuestionario de la encuesta dirigida a medir la percepción de los investigadores, con una escala ikert, cuyas preguntas o ítems contienen las diferentes variables de entrada y salida de la investigación en sus dos fases (modelos 1 y 2) y que están ligadas a los objetivos y a las hipótesis; con lo cual se logró el análisis de los resultados efectuando una prueba previa (Cronbach), ajustando el cuestionario y aplicándolo a una muestra de la población, y finalmente analizar la información a través del análisis de componentes principales y de correlaciones, llegando a conclusiones empíricamente fundamentadas y sustentadas teóricamente.

El enfoque cualitativo se orientó a explorar la percepción que tienen los directivos de la educación superior colombiana desarrollando entrevistas a profundidad (Benney y Hughes, 1956; Valles Martínez, 1997), para comprender el modelo de gestión del conocimiento que caracteriza a las IES colombianas, especialmente en lo referente a la calidad de las integraciones sistémicas entre los procesos de investigación – docencia y proyección social y su impacto en los niveles de calidad educativa integral. Ellos como responsables de los procesos de docencia, investigación y proyección social han aportado interesantes análisis, que enriquecieron los análisis logrados en este campo, así como también nos ilustran de sus limitaciones. El diseño de la entrevista se orientó siguiendo la lógica estructurada de la encuesta, pero desde luego con preguntas abiertas, que luego fueron codificados bajo el análisis conceptual e interpretativo, integrando las respuestas según los ejes estructurales emanados y deducidos de las mismas respuestas, lo que permitió la contrastación de los resultados obtenidos del análisis cuantitativo, con los del análisis cualitativo.

Los instrumentos a utilizar para la recolección de información primaria son básicamente de dos tipos: encuestas y entrevistas a los responsables de los procesos de docencia, investigación y proyección social de las instituciones seleccionadas. Los instrumentos seleccionados se justifican para el uso de las encuestas, pues estas tienen por objetivo “describir la naturaleza de las condiciones existentes, identificar valores estándar con los que se pueden comparar esas condiciones y determinar las relaciones entre eventos específicos” (Colás Bravo, 1992, citado por Ríos León, 2014, p. 113), así como “no solamente se puede llegar a caracterizar a una población sino que, además, se pueden establecer comparaciones entre los sujetos estudiados en función de las variables establecidas en el cuestionario” (Bisquerra Alzina, 1989, mencionado por Ríos León, 2014, p. 113). Con este instrumento se pueden efectuar análisis cuantitativos, con herramientas estadísticas como el análisis factorial o la determinación de componentes principales, que son de gran utilidad para el objetivo de nuestro estudio de determinar las relaciones entre los componentes del capital intelectual y los resultados de los procesos investigativos y a partir de allí establecer las relaciones entre los insumos y procesos de ese capital intelectual con los resultados obtenidos dentro del sistema de gestión del conocimiento, midiendo la intensidad de los impactos de cada uno de esos componentes.

La integración de los dos enfoques se reflejó en el análisis comparado de los dos tipos de resultados (cuantitativos y cualitativos), llegando a confirmar la consistencia de los mismos, pero lo que es más importante, enriqueciendo las explicaciones desde la experticia y los conocimientos especializados, de los entrevistados, que pudieron profundizar en las características de los fenómenos bajo estudio.

3.4.2. La percepción como elemento fundamental en los enfoques cualitativos y cuantitativos

La percepción es un componente fundamental del ser humano, que se vuelve imprescindible de analizar cuando se trata de caracterizar

fenómenos sociales y se convierte en el eje estructurante que se propone metodológicamente en esta tesis, que pretende relevar aspectos sustanciales alrededor de los procesos de la gestión del conocimiento en la educación superior en Colombia. En ese orden de ideas como método analítico interpretativo, se imbrica con el enfoque cualitativo y cuantitativo, para dar cuenta de elementos claves en cualquier tipo de organización, como lo son la cultura, los conceptos, los sentires, los patrones de conducta y los dispositivos estructurales que rigen los fenómenos, que caracterizan a la organización (Geertz y Clifford, 1996).

En ese sentido, la medición de los fenómenos sociales a través de la percepción, se puede abordar tanto desde lo cuantitativo (mediante escala Likert), como de lo cualitativo, siendo este último enfoque el que marcó su estudio en profundidad, para aportar elementos teóricos, emanados del conocimiento de los sujetos participantes en una investigación: “La investigación cualitativa realiza una aproximación fundamental de intimidad entre quien la conduce y quienes son estudiados, generando empatía hacia los motivos, intenciones, proyectos, valores, creencias, representaciones, hábitos, actitudes y opiniones de los actores (expresados en el lenguaje común y en las acciones cotidianas, en la interacción constante con el medio en el que el sujeto realiza su vida, su experiencia). Profundiza en la complejidad de los fenómenos, hechos y procesos particulares y específicos de grupos más o menos delimitados en extensión, y capaces de ser aprehendidos intensamente (Souza y Minayo, 1995) en los que las acciones, las estructuras y las relaciones adquieren significación. Todas las etapas de investigación y análisis son parte del proceso social analizado... Los símbolos, los significados, la subjetividad y la intencionalidad vertidos en la palabra, material fundamental para los estudios cualitativos, expresa las relaciones afectivas y técnicas, en discursos intelectuales, burocráticos y políticos. Portadora de material ideológico, es la trama de todas las relaciones sociales, ve-hiculizando sensiblemente las transformaciones en la sociedad. El habla (Souza y Minayo, 1995) revela las representaciones de grupos

determinados en condiciones históricas, socioeconómicas y culturales específicas” (Padlog, 2009, pp. 414-415).

Lo esencial es que la interpretación de las percepciones de los entrevistados, parte del principio de que el individuo está inserto en una comunidad específica, que recoge la información del entorno y le da un significado, según su experiencia y conocimientos, lo cual le permite configurar los modelos representacionales del fenómeno objeto de estudio. Ellos son sometidos a procesos de síntesis y codificación de conceptos, generando ejes analíticos por parte del investigador, quien a su vez recrea una comprensión del fenómeno, apoyándose en el estado del arte sobre su desarrollo conceptual y teórico.

3.5. COMPONENTES METODOLÓGICOS DEL ENFOQUE CUANTITATIVO

3.5.1 Hipótesis

Hipótesis general sobre las relaciones entre los componentes del capital intelectual

H0: Existe correlación entre los tres componentes del capital intelectual, especialmente entre el capital humano y el capital estructural y menos significativamente entre el capital humano y el capital relacional. Ello nos lleva a afirmar que fortalecer estas correlaciones tiene un impacto positivo sobre la acumulación del capital intelectual y entre las diferentes variables de cada uno de los tres capitales.

Hipótesis específicas sobre las relaciones entre los componentes del capital intelectual.

H1: Se presenta una asociación positiva entre las variables del capital estructural (CE), y las variables del capital humano (CH).

H2: Existe una asociación positiva entre las variables del capital relacional (CR) y las variables del capital estructural (CE).

H3: Existe una asociación positiva entre las variables del capital relacional (CR) y las variables del capital humano (CH).

Hipótesis sobre las relaciones entre los componentes del capital intelectual y los resultados de los procesos investigativos.

H4: Se presenta una correlación significativa entre los componentes del capital intelectual de los procesos investigativos y los resultados de la investigación, especialmente entre estos últimos y el capital relacional, dado que en este capital se expresan las relaciones con la comunidad académica y la sociedad en general, donde se materializan dichos resultados.

Hipótesis sobre las relaciones entre las interrelaciones investigación-docencia-proyección social y los resultados de los procesos investigativos.

H5: Se presenta correlación positiva entre los resultados de la investigación y las principales variables de las interrelaciones docencia-investigación-proyección social.

Hipótesis sobre las relaciones entre las interrelaciones investigación-docencia-proyección social y los componentes del capital intelectual.

H6: Se presenta correlación positiva entre las variables de las RDIPS (las interrelaciones), con los tres componentes del capital intelectual, dado que en éste se integran las variables que reflejan competencias y capacidades desarrolladas en los procesos investigativos.

Hipótesis sobre las correlaciones entre los componentes del capital intelectual y las interrelaciones investigación-docencia-proyección social con los resultados de la calidad global educativa.

H7: No se presenta una fuerte correlación entre los procesos de Interrelación entre docencia-investigación-proyección social y los resultados globales medidos por la calidad educativa.

H8: Existe una correlación positiva entre las variables de la calidad global educativa, con los componentes del capital intelectual, dado que estos impactan positivamente la calidad educativa de las IES.

H9: Se presenta una significativa correlación entre los resultados de la Investigación (RI), y los resultados de la calidad global educativa (CCE).

3.5.2. Variables

Partiendo del modelo *Intellectus* diseñado por el profesor Eduardo Bueno y su equipo de investigadores en España, y siguiendo a autores colombianos analizados en el marco teórico, en esta investigación de tesis doctoral se estructuraron los factores fundamentales según los componentes del capital intelectual, para los procesos investigativos, derivando las variables e indicadores que conforman las entradas del modelo en su primera fase centrada en los procesos investigativos, así como sus salidas, como un primer bloque de análisis, para luego integrarlo con las estructuras de los procesos que relacionan investigación-docencia-proyección social, a través de factores propios de estas interrelaciones, que son una construcción propia de esta tesis doctoral (semilleros de investigación, investigación desde el aula, apropiación curricular de los productos de investigación, formación centrada en la experiencia o en competencias, gestión tecnológica y gestión social), así como los resultados integrales de esas interrelaciones, expresados en el constructo de la calidad educativa, conformado por componentes como: trascendencia social del egresado, calidad lograda en los procesos de docencia, calidad lograda en los procesos de investigación y eficacia social de la organización; de los cuales se derivan las variables e indicadores correspondientes. Ello se corresponde con los requerimientos de información establecidos para los

análisis propuestos de tipo cuantitativo, para la comprobación de las hipótesis definidas. Todos estos elementos se reflejan en el diseño del cuestionario, y los tipos de análisis, como se mostrará más adelante.

3.5.3. Sistema de medición de las variables definidas a partir de las percepciones de los principales actores de los procesos académicos de las IES colombianas

La forma de medir los fenómenos sociales, ha encontrado un interesante desarrollo, que parte de aspectos eminentemente subjetivos como son las actitudes o las percepciones, que de alguna manera se pueden asimilar a lo que se considera como objetivo en las ciencias físicas, pues son producto de la experiencia y conocimientos que ha acumulado el individuo en sus interacciones con otros seres humanos en los procesos objeto de análisis (lo que origina el concepto de intersubjetividad, que le da validez a las percepciones como mecanismo de medición de las intensidades que predisponen a reacciones específicas frente a personas, objetos, conceptos, procesos de tipo social). La forma de medir esas percepciones es a través de una escala, que se estructura como “una serie de ítems o frases que han sido cuidadosamente seleccionados, de forma que constituyan un criterio válido, fiable y preciso para medir de alguna forma los fenómenos sociales” (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España y Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España, 1982, p. 1), Esa forma de medición es una forma indirecta, pues como tal las percepciones o actitudes, no se pueden medir directamente, pero si en forma indirecta a través de las opiniones que revela el individuo sobre los tópicos o variables que se quieren conocer o medir, expresadas sobre afirmaciones, proposiciones o juicios, con las que puede expresar libremente, si está de acuerdo o en desacuerdo, en una escala de mayor a menor graduadas entre un extrema inferior (totalmente en desacuerdo) a una extrema superior (totalmente de acuerdo), pasando por posiciones intermedias entre esos dos extremos. Para nuestro estudio, las afirmaciones reflejan percepciones sobre las variables definidas dentro del modelo de ges-

tión del conocimiento de las IES colombianas, tal como lo definimos en un apartado anterior, que permitieron evaluar las características de dichas variables y lo más importante sus correlaciones para comprender, tanto sus componentes principales, como sus mutuos impactos, según las hipótesis establecidas sobre el comportamiento del modelo de gestión del conocimiento en las IES colombianas. Su expresión concreta se expresa en el cuestionario diseñado que se describirá en un apartado siguiente.

3.5.4. Descripción de la población

La población de nuestra investigación bajo el enfoque cuantitativo está conformada por los investigadores de las universidades colombianas, se hayan o no sometido a procesos de acreditación institucional (máxima calidad educativa) o que hayan logrado registros calificados (calidad mínima requerida) para poder funcionar, especialmente de las Facultades de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, sin excluir otras según la facilidad de acceso a los investigadores o directivos, que fueron una pequeña minoría.

A continuación, se presenta la tabla 17 con las universidades Colombianas Acreditadas Institucionalmente, con fecha a 2013, pero a la fecha se han acreditado seis nuevas universidades, para un total de 36.

Tabla 17. Instituciones acreditadas de alta calidad.

PÚBLICAS	PRIVADAS	
Universidad de Antioquia	Universidad de los Andes	Universidad ICESI
Universidad Industrial de Santander*	Universidad EAFIT	Universidad Tecnológica de Bolívar
Universidad Tecnológica de Pereira	Universidad Externado de Colombia	Universidad Santo Tomás
Universidad del Valle*	Fundación Universidad del Norte	Universidad Autónoma de Occidente

Tabla 17. Instituciones acreditadas de alta calidad.

PÚBLICAS	PRIVADAS	
Universidad de Caldas	Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá y Cali)	Fundación Tecnológica Antonio de Arévalo
Escuela Naval de Suboficiales ARC Barranquilla	Universidad Nuestra Señora del Rosario	Universidad Autónoma de Bucaramanga – UNAB
Universidad Nacional de Colombia	Universidad de la Sabana	Universidad de Bogotá–Jorge Tadeo Lozano
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia	Universidad Pontificia Bolivariana	Universidad de Medellín
Escuela de Suboficiales de la Fuerza Aérea Colombiana Andrés M. Díaz	Universidad de la Salle	Universidad EAN
Dirección Nacional de Escuelas	Escuela de Ingeniería de Antioquia	
Universidad del Cauca		
Instituciones acreditadas = 30 (representa el 10,5% del total de IES del país)		

(*En proceso de renovación)

Fuente: Consejo Nacional de Acreditación (2013).

En la tabla 18 se presenta una muestra de universidades acreditadas institucionalmente, mostrando información complementaria sobre el valor de las matrículas, como indicador complementario, de las Facultades de Ciencias económicas, administrativas y contables mayoritariamente:

Tabla 18. Instituciones con acreditación de alta calidad.

IES CON ACREDITACIÓN DE ALTA CALIDAD	UBICACIÓN	PROGRAMA	VALOR MATRÍCULA 2015 (EN MILLONES)
Universidad del Rosario	Bogotá	Administración de Empresas	9,2
Universidad Jorge Tadeo Lozano	Bogotá	Administración de Empresas	5,2
		Contaduría	4,0
Pontificia Universidad Javeriana	Bogotá	Administración de Empresas	8,6
		Ingeniería	9,3
	Cali	Administración de Empresas	8,6
		Ingeniería	9,3
Universidad de la Sabana	Bogotá	Administración de Empresas	8,3
Universidad de la Salle	Bogotá	Ingeniería	4,8
		Contaduría, Administración de Empresas	3,6
Universidad de los Andes (excepto medicina)	Bogotá	Todas las carreras*	13,2
Universidad ICESI	Cali	Administración de Empresas	6,3
		Contaduría	6,1
		Ingeniería	6,3
Escuela de Ingeniería de Antioquia	Medellín	Ingeniería Administrativa	6,9

Nota: los valores de la matrícula corresponden al primer semestre del pensum para el período 2015-I

De la misma manera se presenta la tabla 19 con la misma estructura del anterior, pero con IES no acreditadas institucionalmente, que teóricamente estarían mostrando diferentes niveles de calidad educativa, según el Modelo de evaluación de CONACES, del Ministerio de educación superior de Colombia. A continuación, este nuevo cuadro:

Tabla 19. IES sin acreditación de alta calidad.

NOMBRE	UBICACIÓN	PROGRAMAS	VALOR MATRÍCULA 2015 (EN MILLONES)
Corporación Universitaria Minuto de Dios	Bogotá	Administración de Empresas	1,5
Universidad Católica de Colombia	Bogotá	Ingeniería Industrial	4,0
		Economía	2,5
Universidad Los Libertadores	Bogotá	Ingeniería	3,6
Universidad La Gran Colombia	Bogotá	Administración de Empresas	3,0
Universidad Central	Bogotá	Administración de Empresas	3,6
Fundación Universitaria San Martín	Bogotá		ND
Universidad Cooperativa de Colombia	Bogotá	Administración de Empresas	2,2
		Ingeniería	2,7
	Apartadó	Contaduría	2,0
	Arauca	Contaduría	2,2
	B/bermeja	Contaduría	2,0
	Espinal	Contaduría	1,5
	Ibagué	Contaduría	1,8
	Montería	Contaduría, Administración de Empresas	1,5
	Quibdó	Contaduría, Ing. de Sistemas	1,8
	Villavicencio	Ingeniería	2,3
	Santa Marta	Contaduría, Administración de Empresas	2,1

En este marco institucional, es que se propuso efectuar un análisis cuantitativo con base en las percepciones de los investigadores pertenecientes a las universidades colombianas, elegidos por conveniencia,

buscando la posibilidad de accesibilidad, a través de las relaciones del Investigador.

El foco de análisis se propuso en torno a las Facultades de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, pero sin descartar otras Facultades, dependiendo de la posibilidad de acceso a la información. Ello se sustenta en el hecho de que la unidad de análisis son los procesos de investigación docencia y proyección social de las IES y sus efectos en la calidad educativa, buscando reconocer el modelo de gestión de conocimiento a partir de las características de los componentes del capital intelectual y sus interrelaciones, para finalmente evaluar sus impactos en la calidad educativa, incluyendo investigadores tanto de aquellas universidades que han pasado por un proceso de acreditación institucional y han sido calificadas como de Alta Calidad Académica por parte de las Instituciones del Estado, encargadas de efectuar dicha evaluación (CONACES –Concejo Nacional de Acreditación de la educación superior, que depende del Ministerio de Educación) como de las demás universidades que no se han sometido a dicha evaluación, por estar en proceso de alcanzar esas altas condiciones de calidad exigidas. Como se advirtió en los cuadros anteriores solo el 10% de las IES, han logrado esa distinción de acreditadas de Alta Calidad, por lo que se torna interesante determinar cuáles son los factores que más influyen en dichas Instituciones y compararlos con los factores que se han logrado en menor medida en las IES no acreditadas institucionalmente.

3.5.5 Selección de la muestra

Los sujetos seleccionados como actores fundamentales en dichos procesos son los investigadores, que juegan un rol fundamental en la generación de conocimiento en las IES y partimos en esta tesis doctoral de la hipótesis que establece a la investigación como uno de los ejes fundamentales, sobre el que se construye la calidad educativa de las IES y es la intensidad de las interrelaciones de la investigación con los procesos de docencia y proyección social, la que determina

el elevamiento de la calidad educativa en dichas instituciones. En ese orden de ideas el número de encuestados dependió de la cantidad de investigadores que estuvieron dispuestos a responder la encuesta, en las Instituciones de educación superior del país. El número de investigadores que respondieron la encuesta ascendió a ciento sesenta y uno (161), lo cual es una cantidad significativa, si sabemos que el total de investigadores de las Facultades de ciencias económicas, administrativas y contables del país no supera los mil.

3.5.6. Diseño del cuestionario

Se utilizó como fuente de recolección primaria de información, el método cuantitativo de medición de las percepciones de expertos (Rivero, 2009), específicamente de los directos responsables de la investigación, o sea, de los investigadores de las IES colombianas, mayoritariamente de las Facultades de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, a través de encuestas, las cuales se validaron previamente, por parte de un grupo de expertos en lo referente a los tipos de bloques, variables e indicadores, correspondientes a los diferentes componentes del capital intelectual y a sus posibles interacciones, ajustados a la realidad colombiana.

El diseño del cuestionario se orienta a:

- Determinar las variables e indicadores que muestren los recursos requeridos por los procesos de investigación.
- Determinar las variables e indicadores que reflejen los resultados de dichos procesos.
- Determinar las herramientas de medición más idóneas.
- Determinar las variables e indicadores sobre las interrelaciones entre los procesos de docencia y proyección social.
- Determinar las variables e indicadores que reflejen los resultados de dichos procesos.

- Se utilizó la escala Likert, para medir las percepciones de los investigadores, como se dejó planteado anteriormente, sobre las diferentes variables que representan las estructuras del capital intelectual y de las interrelaciones entre la docencia, la investigación y la proyección social.
- Determinar la fiabilidad del cuestionario, obteniendo el valor para el coeficiente α de Cronbach, que permite validar la consistencia interna del cuestionario.

A continuación, se presenta el diseño de la estructura del cuestionario, que se dividió en dos partes, para una mejor comprensión, aunque finalmente se integraron en el mismo cuestionario, como se mostrará en el proceso de operacionalización del mismo, que se hará en un apartado posterior.

Diseño de la estructura del cuestionario (parte 1) sobre procesos de investigación a partir del análisis de componentes entradas-proceso-salidas del sistema de investigación.

Esta primera parte del cuestionario tiene por objetivo recabar los datos que nos permiten, mediante el análisis de los mismos, evaluar el impacto de los factores del capital intelectual, considerados como recursos que alimentan el proceso de Investigación en las Instituciones de educación superior, por lo que incluye variables e indicadores, así como los productos de la investigación y las relaciones que los conectan, para determinar, cuáles de ellos tienen mayor impacto y cómo se relacionan entre sí. El cuestionario tiene como población objetivo los investigadores en las universidades colombianas, con foco especial en las Facultades de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables de dichas universidades.

A continuación, se presenta la tabla 20 que contiene los factores constituyentes del capital intelectual, las variables que integran cada uno de ellos y los indicadores que permiten su medición. También incluye las variables que reflejan los resultados del proceso

de investigación, con sus respectivos indicadores. En una última columna se adiciona el número de la pregunta respectiva que se incluye en el cuestionario, que fue diligenciado por los investigadores y directivos de los procesos de investigación.

Tabla 20. Estructura del sistema de investigación en las IES.

ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE INVESTIGACIÓN EN LAS IES			
ESTRUCTURA DE ENTRADAS Y PROCESOS			
COMPONENTES	VARIABLES	INDICADORES	# PRE-GUNTA
CAPITAL HUMANO	Investigadores equivalentes tiempo Completo (IETC).	# de Investigadores TC	1
	Cualificación del Investigador (CI).	# de investigadores S.C. # de investigadores junior # de investigadores Asociados # de investigadores Senior	2
	Incentivos a la Investigación (II).	Existencia del escalafón con base en producción científica	3, 4 y 5
	Personal auxiliar a tiempo completo	# de auxiliares de investigación	6 y 7
	Procesos de capacitación en investigación	# de cursos de capacitación adelantados para los investigadores	8
CAPITAL ESTRUCTURAL	Recursos bibliográficos (RB).	Cantidad de textos disponibles para investigación	9
	Recursos generadores de datos empíricos primarios (RGDEP).	# de recursos disponibles	10
	Recursos generadores de datos empíricos secundarios (RGDES).	# de recursos disponibles	10
	Recursos tecnológicos para investigación	# de recursos de software y hardware para la investigación	11
	Cultura investigativa	Nivel de cultura investigativa	12
	Procesos de patentización	Existencia de los procesos	13
	Procesos de desarrollo tecnológico e innovación	# de procesos de desarrollo tecnológico e innovación en curso o culminados	14
	Cualificación de los grupos de investigación	# Grupos en A # Grupos en B # Grupos en C	15

Tabla 20. Estructura del sistema de investigación en las IES.

COMPONENTES	VARIABLES	INDICADORES	# PRE-GUNTA
CAPITAL RELACIONAL	Participación en reuniones científicas (PRC)	# de reuniones en promedio de los tres últimos años	16
	Pertenencia a sociedades científicas (PSC)	# de sociedades científicas a las que se pertenece	17
	Colaboración con empresas y otras instituciones (CEOI)	# de procesos de colaboración con empresas e instituciones en promedio de los tres últimos años	18, 19 y 20
ESTRUCTURA DE SALIDAS Y RESULTADOS			
COMPONENTES	VARIABLES	INDICADORES	# PRE-GUNTA
PRODUCCIÓN CIENTÍFICA	Publicación de libros.	# de libros publicados	21
	Publicación de artículos en publicaciones científicas.	# de artículos en revistas Tipo A # de artículos en revistas Tipo B # de artículos en revistas Tipo C	22
	Ejecución de proyectos de investigación.	# de proyectos ejecutados con productos reconocidos	23
	Ponencias, Comunicaciones y Conferencias presentadas en Congresos.	# de ponencias presentadas en congreso # de conferencias ofrecidas por los investigadores como invitados	24
VALORACIÓN SOCIAL DE SU INSTITUCIÓN	Reconocimientos externos a los investigadores	# de reconocimientos logrados	25
INCREMENTO DEL CAPITAL INTELECTUAL DE SU INSTITUCIÓN	Crecimiento de la producción intelectual del último año	% de crecimiento de la producción intelectual	26, 28 y 29
	Crecimiento de la infraestructura para investigación	% de crecimiento de la infraestructura para la investigación	27

Diseño de la estructura del cuestionario (parte 2) sobre las relaciones investigación-docencia-proyección social y del constructo de la calidad educativa global.

El cuestionario diseñado, consta de una segunda parte que tuvo por objetivo evaluar las relaciones entre la investigación, como eje fundamental en el desarrollo de la misión y los objetivos de la IES en las Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, con los procesos de docencia y de proyección social y sus impactos en los factores constitutivos de la calidad educativa para determinar, cuáles de ellos tienen mayor impacto y cómo se relacionan entre sí.

A continuación, se presenta la tabla 21, que contiene los factores constituyentes del capital intelectual, que relacionan las principales variables que integran la docencia- la investigación y la proyección social y los indicadores que permiten su medición. También incluye las variables que reflejan los resultados del proceso educativo global, bajo el constructo de la calidad educativa con sus respectivos indicadores. En una última columna se adiciona el número de la pregunta respectiva que se incluye en el cuestionario, que será diligenciado por los investigadores y directivos.

Tabla 21. Estructura de procesos que relacionan investigación-docencia-proyección social y del constructo de la calidad educativa global.

ESTRUCTURA DE PROCESOS QUE RELACIONAN INVESTIGACIÓN-DOCENCIA-PROYECCIÓN SOCIAL			
RELACIONES DOCENCIA-INVESTIGACIÓN			
COMPONENTES	VARIABLES	INDICADORES	# PRE-GUNTA
SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN	Semilleros de investigación dirigidos por investigadores	# de semilleros dirigidos por investigadores	30
	Cualificación de los semilleros.	# de jóvenes investigadores reconocidos por Colciencias.	31
	Incentivos a los Semilleros de Investigación	Existencia de reglamento para el reconocimiento a los integrantes de los semilleros	32
	Procesos de capacitación a semilleros de investigación	# de cursos de capacitación adelantados para los semilleros de investigación	33

Tabla 21. Estructura de procesos que relacionan investigación-docencia-proyección social y del constructo de la calidad educativa global.

COMPONENTES	VARIABLES	INDICADORES	# PRE-GUNTA
INVESTIGACIÓN DESDE EL AULA	Proyecto de investigación desde el aula	# de proyectos de investigación desde el aula derivados de proyectos de investigación institucionales	34
	Artículos generados por los estudiantes derivados de proyectos de investigación desde el aula	# de artículos	35
	Seminarios impartidos por los investigadores a estudiantes derivados de proyectos de investigación	# de seminarios impartidos	36
	Cultura investigativa de la docencia	Nivel de cultura investigativa de los docentes	37
APROPIACIÓN CURRICULAR DE LOS PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN	Libros producto de investigación como referentes curriculares básicos	# de textos productos de investigación utilizados como apoyo curricular a la docencia	38 y 39
	Seminarios y cursos derivados de resultados de los proyectos de investigación insertos en el currículo	# de cursos y seminarios derivados de resultados de los proyectos de investigación insertos en el currículo	40
	Reorganizaciones curriculares derivadas de procesos de investigación institucional	# de modificaciones curriculares derivadas de procesos de investigación institucional	41
	Nuevos programas académicos derivados de procesos de investigación	# de nuevos programas derivados de procesos de investigación	42

Tabla 21. Estructura de procesos que relacionan investigación-docencia-proyección social y del constructo de la calidad educativa global.

RELACIONES DOCENCIA-INVESTIGACIÓN-PROYECCIÓN SOCIAL			
COMPONENTES	VARIABLES	INDICADORES	# PRE-GUNTA
FORMACIÓN CENTRADA EN LA EXPERIENCIA O EN COMPETENCIAS	Prácticas sociales, profesionales, investigativas de docentes y estudiantes	Cantidad de estudiantes en prácticas por año Existencia de convenios de prácticas	43
	Intercambio de estudiantes	Existencia de programas de intercambio Cantidad de estudiantes que participan de programas de intercambio	44 y 45
	Servicio docente-asistenciales	# de docentes y estudiantes participantes en servicios docente-asistenciales	46
	Programas de emprendimiento, ferias empresariales	# de programas y ferias de emprendimiento	47
GESTIÓN TECNOLÓGICA	Parques científicos y tecnológicos	# de parques existentes	48
	Contratos de transferencia de tecnología	# de contratos de transferencia promovidos	49
	Incubadoras de empresas	# de proyectos de emprendimiento impulsados en el año	50 Y 51
	Consultorios empresariales	# de proyectos de consultoría desarrollados	52
GESTIÓN SOCIAL	Programas y proyectos de desarrollo social y comunitarios	# de programas y proyectos promovidos	53
	Comunicación y transferencia de cultura y valores	# de proyectos de Comunicación y transferencia de cultura y valores	54 y 56
	Educación permanente	Existencia de programas de educación continuada que responden a las necesidades del entorno	55

Tabla 21. Estructura de procesos que relacionan investigación-docencia-proyección social y del constructo de la calidad educativa global.

ESTRUCTURA DE LOS COMPONENTES DEL CONSTRUCTO CALIDAD DE LA EDUCACIÓN COMO RESULTADO GLOBAL DE LOS PROCESOS EDUCATIVOS			
COMPONENTES	VARIABLES	INDICADORES	# PRE-GUNTA
TRASCENDENCIA SOCIAL DEL EGRESADO	Prestigio del egresado dentro y fuera de la institución	Aporte de soluciones a problemáticas en otros niveles educativos Satisfacción del empleador con el desempeño del egresado	57
CALIDAD LOGRADA EN LOS PROCESOS DE DOCENCIA	Resultados en las pruebas ECAES	Promedio alcanzado por los estudiantes	58
	Posición en los rankings de ciencia y tecnología	Ubicación en el ranking	59 y 60
	Reconocimiento de la calidad integral por la sociedad	Grado de reconocimiento	61
CALIDAD LOGRADA EN LOS PROCESOS DE INVESTIGACIÓN	Pertinencia de los programas	# de programas de pregrados acreditados # de programas de especialización acreditados # de programas de Maestría acreditados # de programas de Doctorado acreditados	62
EFICACIA SOCIAL DE LA ORGANIZACIÓN	Acreditación Institucional de alta calidad	Existencia (si) o (no)	63
	Impacto en procesos de transformación social	# Aportes a la opinión pública en temas de relevancia nacional # de procesos de desarrollo socio-técnico en que ha participado la institución con éxitos reconocidos	64

Operacionalización del cuestionario: cuestiones a desarrollar.

El cuestionario se diseñó teniendo en cuenta que el mismo tiene como primer objetivo proporcionar los datos para analizar el impacto de los factores del capital intelectual, considerados como recursos que alimentan el proceso de Investigación en las Instituciones de educación superior, por lo que incluye variables e indicadores, así como los productos de la investigación y las relaciones que los conectan, para determinar, cuáles de ellos tienen mayor impacto y cómo se relacionan entre sí. En términos específicos y como segundo objetivo, se buscó evaluar las relaciones entre la investigación, como eje fundamental en el desarrollo de la misión y los objetivos de la IES, con los procesos de docencia y de proyección social, y sus impactos y relaciones con los factores constitutivos de la calidad educativa.

El cuestionario tuvo como población objetivo los docentes investigadores y de proyección social de las universidades colombianas. Por ello se diseñó para conocer y medir su percepción, recurriendo a su vivencia sobre el desarrollo de estos procesos, lo cual nos permitió llegar a algunas conclusiones de carácter general y no específico de cada universidad consultada, determinando las principales características del modelo de gestión del conocimiento de la Instituciones de educación superior colombianas y derivar algunas propuestas de mejoramiento en la búsqueda de la excelencia educativa. Se respetó la confidencialidad y privacidad de los datos suministrados, que solo fueron utilizados para análisis global y no particular.

Derivada de la estructura desarrollada en las tablas 20 y 21, se logró pasar a preguntas tipo Likert, dado que el enfoque basado en percepciones de los actores principales, o sea los investigadores de las diferentes universidades colombianas, así lo exige, como una de las formas de conocer la realidad y proceder a su respectiva medición, para sobre esa base efectuar los análisis estadísticos viables para el tipo de estudio que se propuso desarrollar a través de la tesis doctoral.

El cuestionario se puede observar como quedó definitivamente, después de efectuarle los ajustes de expertos como se discute en el apartado siguiente, y una vez que fue sometido a la prueba de validez de Cronbach, tal como aparece en el Apéndice 1, utilizando la plataforma Google forms, que facilita el acceso a los cuestionarios virtualmente en la plataforma de Google, consistiendo esto en una fortaleza que contribuyó a la respuesta de los 161 investigadores que respondieron la encuesta.

3.5.7. Validación de contenidos del cuestionario por expertos

El cuestionario fue sometido a juicio de expertos para validar sus contenidos, acogiendo el criterio de Fox, quien considera que es la técnica más indicada para validar cuestionarios (Fox, 1987). Se evalúa la representatividad del contenido de los factores a estudiar, así como de las variables e indicadores, que los integran y representan empíricamente, lo cual exige que se verifique si se mide lo que se quiere medir, en este caso el capital intelectual, constituido por activos intangibles que representan tanto el conocimiento humano aplicado, como los productos logrados. Por ello el instrumento diseñado debe reflejar las entradas-procesos-salidas, para los tres pilares de la educación superior: la investigación, la docencia y la proyección social y sus respectivas variables e indicadores. La solicitud dirigida a los expertos expresaba lo siguiente:

Estimado Dr. XXXX: Reciba un especial saludo.

De acuerdo a lo conversado y agradeciendo su gentil colaboración, me permito solicitar su autorizada opinión sobre la coherencia, integridad y pertinencia de los instrumentos para medir el impacto de los componentes del capital intelectual en los procesos de investigación, docencia y proyección social, en la calidad educativa, que hacen parte de mi tesis doctoral, tanto en su globalidad como en las variables definidas para cada componente, los indicadores y su captura en el cuestionario diseñado para tal fin. Ello hace parte

de la primera fase en el diseño de los instrumentos para valorar por parte de expertos, la validez y confiabilidad de los instrumentos diseñados.

Se solicitó a cinco expertos la validación del cuestionario, los cuales respondieron efectivamente y sus principales aportes se resumen en la tabla 22.

Tabla 22. Cuadro resumen de principales aportes de los expertos sobre los cuestionarios diseñados.

NOMBRE DEL EXPERTO	CARGO	CONCEPTOS EMITIDOS
David Camargo Magister	Editor de la Revista Investigación y Reflexión universidad Militar	Comentarios sobre la estructura del cuestionario y sobre aspectos específicos de algunas variables, indicadores y preguntas respectivas.
Humberto Beltrán Magister	Director Centro de Inv. Facultad C Econ, Adm y Contables, universidad Libre	<p>Apreciado doctor Joaquín. Lo saludo atentamente y paso a hacerle algunos comentarios producto de la juiciosa lectura hecha al documento contentivo de los “instrumentos para medir el impacto de los componentes del capital intelectual en los procesos de investigación, docencia y proyección social, en la calidad educativa”:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lo primero es reconocer el esfuerzo intelectual que implica la identificación o definición de componentes, variables, indicadores y preguntas, orientados a adelantar con éxito una investigación como la que su señoría trae en desarrollo. - Lo segundo, decir que se observa una total coherencia, integridad y pertinencia entre los cuatro elementos identificados, lo cual permite prever que la indagación que se adelante brindará una información confiable y objetiva.

Tabla 22. Cuadro resumen de principales aportes de los expertos sobre los cuestionarios diseñados.

NOMBRE DEL EXPERTO	CARGO	CONCEPTOS EMITIDOS
		<ul style="list-style-type: none"> - Tercero: los 58 enunciados abarcan suficientemente los distintos aspectos a tener en cuenta en una investigación como ésta, orientada a establecer el estado del arte y el impacto de lo que en materia de investigación, docencia y proyección social, vienen haciendo las instituciones de educación superior en Colombia. - Cuarto: bueno sería mirar los enunciados 7,8,12,30,52 y 54 y determinar si se dejan tal cual, o si se les hace algún ajuste.
Rúsbel Martínez PHD	Docente Investigador universidad La Gran Colombia	Estimado Dr. José Joaquín, muchas gracias por compartir conmigo parte de su trabajo investigativo y por confiar en mí para hacerle algunos comentarios. Aclaro que son solamente unos puntos de vista desde lo que puedo ver en el instrumento, sin tener en mente el contexto general de la investigación. Lo primero que destaco es que me parece muy interesante y pertinente el trabajo investigativo que propone y el enfoque metodológico que está empleando. Me gustaría conocer un poco más del tema para poder proporcionarle más comentarios. Le envío mis observaciones en el retorno del archivo adjunto. Espero que le puedan resultar útiles y de nuevo mil gracias por la confianza.
Eliseo Ramírez PHD	Docente Investigador universidad Libre	Comentarios sobre la estructura del cuestionario y sobre aspectos específicos de algunas variables, indicadores y preguntas respectivas.

Tabla 22. Cuadro resumen de principales aportes de los expertos sobre los cuestionarios diseñados.

NOMBRE DEL EXPERTO	CARGO	CONCEPTOS EMITIDOS
Alcides Avellaneda Magister	Docente Investigador universidad Libre	<p>Doctor Ortiz, Recibe cordial saludo. Ante un trabajo tan robusto y riguroso, es muy poco lo que se puede aportar. Sin embargo, haciendo de profano, intentaré hacer crítica técnica, así:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pareciera necesario indicar contra qué comparar para poder responder las preguntas 23 y 24, Tabla N° 1. 2. En razón a que Colombia tiene diversidad cultural y diferencias entre sus regiones que pueden incidir las respuestas, sería conveniente identificar en qué lugares geográficos se ubican las IES objeto de estudio. 3. En la Pregunta 34, Tabla de la Sección 1.2 parece necesario indicar un rango dentro del cual determinar el nivel pedido. 4. Parece necesario indicar un rango de tiempo dentro del cual se evalúan los factores y sus variables. Bien pudiera indicarse en el encabezado de las tablas. 5. Es posible que para lograr que los encuestados contesten todas las preguntas y de manera objetiva, esperen saber qué beneficios recibirán a cambio. Sin embargo, cabe preguntar si sería posible reunir las preguntas por categorías taxonómicas, de manera que sin llegar a eliminar alguna, puedan presentar menos ítem a contestar, con el fin de hacer más atractivo el instrumento.

Tabla 22. Cuadro resumen de principales aportes de los expertos sobre los cuestionarios diseñados.

NOMBRE DEL EXPERTO	CARGO	CONCEPTOS EMITIDOS
		Por lo demás, encuentro el instrumento muy bien diseñado, los componentes y factores están muy bien identificados, a mi juicio, tanto los componentes como los factores, las variables y las preguntas, son pertinentes, coherentes y objetivamente formuladas.

Con base en estos conceptos se rediseñó el cuestionario y se procedió desarrollar la prueba piloto en una muestra de 30 investigadores, sobre cuyos resultados se efectuó la prueba Alfa de Cronbach, para la validación final del cuestionario aplicado, cuyos resultados se presentan en el siguiente capítulo dedicado a los resultados.

3.6. COMPONENTES METODOLÓGICOS DEL ENFOQUE CUALITATIVO

El segundo método, bajo el enfoque cualitativo, se orientó a explorar la percepción que tienen los Directivos de la educación superior colombiana desarrollando entrevistas a profundidad, para comprender el modelo de gestión del conocimiento que caracteriza a las IES colombianas, especialmente en lo referente a la calidad de las integraciones sistémicas entre los procesos de investigación–docencia y proyección social y su impacto en los niveles de calidad educativa integral. Ellos como responsables de los procesos de docencia, investigación y proyección social aportaron interesantes análisis, que enriquecieron los desarrollos analíticos e interpretativos logrados en este campo, así como también nos ilustraron sobre sus limitaciones.

3.6.1. Población y muestra

Las entrevistas se dirigieron a los directores de los procesos de investigación, docencia y proyección social de las Instituciones de educación superior de las universidades seleccionadas, lo que implicó entrevistar a Decanos, rectores, directores de investigación, líderes de grupos de investigación y directores de proyección social, logrando dieciséis entrevistas.

Para este fin se desarrollaron dieciséis (16) entrevistas a directivos de las IES colombianas, seleccionando una muestra por conveniencia. A partir de sus respuestas, se logró concluir con un análisis cualitativo por categorías, logrando los niveles de profundidad requeridos desde la perspectiva de los directivos de las IES seleccionados, llegando a conclusiones sobre el modelo de gestión del conocimiento para las IES, especialmente en lo relativo a la calidad de las integraciones sistémicas entre los procesos de investigación–docencia y proyección social y su impacto en los niveles de calidad educativa integral.

3.6.2. Diseño de las entrevistas

Las entrevistas se constituyen en un instrumento de clara orientación cualitativa que permite profundizar en aspectos sustantivos que están en el eje decisional de los seres humanos, que se basa en las percepciones y comprensiones de quienes dirigen los procesos de investigación, docencia y proyección social, que a su vez son producto de los consensos institucionales reflejados en los PEIS y pales estratégicos de desarrollo de las IES, objeto de análisis.

El cuestionario se orientó a una entrevista estructurada, buscando profundizar en el modelo de gestión del conocimiento en las IES colombianas, para conocer las principales problemáticas del mismo, desde la perspectiva de los Directivos de los programas académicos, como responsables de los procesos de docencia, investigación y proyección social. Los ejes temáticos o categorías de análisis, se

estructuraron como se aprecia en la tabla 23, donde se presenta la Guía que orientó el desarrollo de dichas entrevistas.

Tabla 23. Guía de las entrevistas a directivos de las facultades seleccionadas.

Integralidad, pertinencia e impacto de los procesos de investigación en las IES colombianas.
¿Cómo evalúa los procesos de investigación en las IES colombianas con referencia a su impacto, su integralidad y su pertinencia?
Integraciones sistémicas entre los procesos de investigación y la Docencia y de estos con la proyección social.
¿Considera que se generan integraciones sistémicas entre los procesos de investigación y la Docencia y de estos con la proyección social? ¿Por qué y de qué forma?
Niveles de calidad de la educación superior en Colombia y sus factores inductores.
¿Cómo evalúa el nivel de calidad de la educación superior en Colombia y cuáles de los anteriores factores analizados, la impactan positiva o negativamente?
Propuestas de mejoramiento del modelo de gestión del conocimiento de las IES colombianas, para elevar el nivel académico de las mismas.
¿Qué recomendaciones podría Usted hacer al modelo de gestión del conocimiento (generación y acumulación del capital intelectual conformado por el capital humano, el capital estructural y el capital relacional), basado en la investigación, la docencia y la proyección social, para elevar el nivel de calidad educativa de la educación superior en Colombia?

3.7. ESTUDIO COMPARATIVO Y COMPLEMENTARIO DESDE LO CUANTITATIVO Y LO CUALITATIVO

Comparar y complementar los análisis e interpretación de los resultados obtenidos a partir de la aplicación de los enfoques cuantitativo

y cualitativo, genera un gran potencial analítico y sintético, pues los fenómenos sociales tienen una gran complejidad, que exigen un esfuerzo holístico y sistémico, para superar la visión unidireccional de la ciencia y rescatar así la autenticidad humana, cuyo comportamiento no se puede entender, limitando su análisis solamente al enfoque cuantitativo. Muchas veces, es interesante recurrir a la indagación a profundidad de los valores, conceptos, percepciones y orientaciones de los sujetos participantes en cualquier fenómeno social, para comprender e interpretar dichos fenómenos, aprovechando el conocimiento y la experticia de los sujetos participantes. Ellos pueden aportar nuevas visiones, que muchas veces no se comprenden total e integralmente bajo el solo establecimiento de relaciones cuantitativas, generadas a través de las mediciones de las percepciones de los grupos humanos, que de por sí son un gran avance cuando se aplican herramientas de medición como la escala Likert, a través de encuestas diseñadas para tal fin, pero que se pueden complementar de una manera enriquecedora, con las entrevistas a profundidad dirigidas a los principales actores del fenómeno objeto de estudio, de donde emegen nuevos argumentos e interpretaciones que amplían el espectro del entendimiento humano.

La entrevista permite profundizar en las percepciones de los entrevistados, facilitando la interpretación de los análisis cuantitativos derivados de las encuestas efectuadas a través de cuestionarios, que, si bien permiten un análisis cuantitativo tanto descriptivo como correlacional, algunas veces se pueden quedar cortos, de cara a integrar los conceptos abstractos con sus referentes empíricos. Ello exige enriquecer los análisis utilizando una metodología que compare y complemente los análisis e interpretación de los resultados desde lo cuali-cuanti, permitiendo la triangulación de los datos que consiste en el uso de dos o más métodos de recogida de datos sobre un mismo aspecto investigado para convalidar la información y ampliar el espectro de su comprensión.

La complementariedad de estos instrumentos potencializa los análisis e interpretaciones desde los enfoques tanto cualitativos

como cuantitativos, enriqueciendo los procesos interpretativos y explicativos de los fenómenos estudiados. Esto se logra mediante los procesos de triangulación definidos por Cohen y Manion, como “el uso de dos o más métodos de recogida de datos en el estudio de algún aspecto” (Cohen y Manion, 1990, p. 331, citado por Ríos León, 2014, p. 130), para obtener “credibilidad de los resultados, es decir, se establece la consistencia entre los datos recogidos por el investigador y la realidad” (Colás Bravo, 1999, p. 274, citado por Ríos León, 2014, p. 130).

En consecuencia, se procedió a efectuar un análisis comparativo de los resultados logrados en los enfoques cuantitativos y cualitativos, lo que nos permitió llegar a conclusiones más robustas, sobre el fenómeno estudiado, a partir de lo cual se propone un modelo de gestión del conocimiento, que integra los principales resultados con la visión de lograr un mejoramiento de la calidad de la educación en las Instituciones de educación superior colombiana.

4.

Resultados y conclusiones

4.1. TRATAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS CUANTITATIVOS SOBRE LAS PERCEPCIONES DE LOS PROCESOS INVESTIGATIVOS Y SUS INTERRELACIONES CON LA DOCENCIA Y LA PROYECCIÓN SOCIAL Y SUS IMPACTOS EN LA CALIDAD EDUCATIVA GLOBAL

Con base en la información recolectada con las técnicas e instrumentos definidos en los numerales anteriores, se procedió a realizar los siguientes tipos de análisis:

- Establecer las posibles relaciones entre recursos y productos de los procesos de investigación, docencia y proyección social. Se utilizará el Análisis de Componentes Principales² para evaluar dichas asociaciones, determinando si las variables planteadas en los cuestionarios, son confirmadas por el análisis empírico, estableciendo las variables que se deben descartar y detectando nuevas relaciones

² El Análisis de Componentes Principales mediante rotación VARIMAX es una técnica para analizar asociaciones lineales entre las variables, determinar cuáles son las variables importantes y determinar subconjuntos de variables en los que, por un lado, dentro de cada uno las variables están muy relacionadas entre sí y, por otro, las variables de los distintos subconjuntos no presentan ninguna relación. Esto, a su vez permite definir un nuevo conjunto de variables (denominadas Factores) no directamente observables, donde cada variable representa un subconjunto (Comrey, 1985), citado en (Bueno Campos, 2003).

entre variables. Es requisito que las variables sean continuas y que estén distribuidas normalmente. Se considera asociación significativa para valores superiores a 0,5 (en valor absoluto). Tras calcular la matriz de correlaciones entre las variables, se procede a realizar la extracción del espacio factorial con rotación VARIMAX.

- Establecer la correlación entre el constructo empírico de calidad académica y los productos y recursos de los procesos de investigación, docencia y proyección social y de sus mutuas interrelaciones. El Capital intelectual debe entenderse como un conjunto de relaciones dinámicas y heteroscedásticas donde cada capital influye en mayor o menor grado sobre el resto y a su vez en el resultado final, lo cual se constituye en una hipótesis que exige la comprobación con el análisis factorial. Esto es muy importante para el análisis integrado de los tres procesos básicos de la educación superior y el resultado final, medido a través del constructo “calidad académica”. El análisis de componentes principales nos permite identificar los recursos de mayor relevancia para el los procesos de investigación, docencia y proyección social y sus impactos en la calidad académica global. El análisis de correlaciones nos permite identificar el grado en que se correlacionan las variables objeto de estudio, utilizando el análisis de la varianza que explica esas correlaciones.
- Establecer el grado de utilización de los recursos para conseguir un resultado de investigación de elevada calidad y sus efectos en los procesos de docencia y proyección social, así como las relaciones entre los productos de estos tres para conseguir un alto nivel global de calidad académica.

4.2. DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

En la tabla 24 se presenta el conjunto de IES, que a través de los investigadores que trabajan en cada una de ellas, respondieron la encuesta. Se agregan características como su condición de haber recibido o no la acreditación institucional, que es el reconocimiento que hace el

Estado, de que, al otorgar tal certificación, es porque han demostrado que cumplen con todas las condiciones que aseguran la calidad educativa en el más alto nivel. Otra característica es su condición de ser una universidad oficial o financiada por el Estado, o particular, cuando su financiación se efectúa con sus propios recursos. También se determina la ciudad donde desarrolla sus actividades académicas. Finalmente, se muestra el número de encuestas que se respondieron por los investigadores de cada institución. En tablas subsiguientes se consolidan los datos por cada una de esas características, por ser puntos de referencia interesantes que permitan afinar el estudio.

Tabla 24. Descripción de la muestra.

NOMBRE DE LA IES	ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL	CIUDAD	OFICIAL / PRIVADA	# ENCUESTAS
Tecnológico de Antioquia	NO	Medellín	Privado	1
Autónoma	NO	Bogotá	Privada	2
Autónoma de Occidente	SÍ	Cali	Privada	3
Autónoma Latinoamericana	NO	Medellín	Privada	2
Central	SÍ	Bogotá	Privada	2
EAFIT	SÍ	Medellín	Privada	1
EAN	SÍ	Bogotá	Privada	4
Esumer	No	Medellín	Privada	1
Externado	SÍ	Bogotá	Privada	2
Gran Colombia	NO	Bogotá	Privada	3
Inst Tecnológico	NO	Medellín	Privada	1
Institución Univ. de Envigado	NO	Medellín	Privada	1
Javeriana	SÍ	Bogotá	Privada	1
Konrad Lorenz	NO	Bogotá	Privada	1
La Salle	SÍ	Bogotá	Privada	3
Libertadores	NO	Bogotá	Privada	3
Libre	NO	Bogotá	Privada	24
Luis Amigó	NO	Medellín	Privada	2
Minuto de Dios	NO	Bogotá	Privada	2
Minuto de Dios	NO	Manizales	Privada	8

Tabla 24. Descripción de la muestra.

NOMBRE DE LA IES	ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL	CIUDAD	OFICIAL / PRIVADA	# ENCUESTAS
Piloto	NO	Girardot	Privada	1
Politécnico G.	NO	Bogotá	Privada	1
Politécnico Jaime Isaza	NO	Medellín	Privada	1
Pontificia Bolivariana	SÍ	Medellín	Privada	3
Rosario	SÍ	Bogotá	Privada	4
Salazar y Herrera	NO	Medellín	Privada	1
Santiago de Cali	NO	Cali	Privada	6
Santo Tomás	SÍ	Bogotá	Privada	2
Simón Bolívar	NO	Barranquilla	Privada	1
Tadeo Lozano	SÍ	Bogotá	Privada	2
Tecnológico	NO	Pereira	Privada	1
Universidad Cooperativa	NO	Ibagué	Privada	4
Universidad Cooperativa	NO	Bucaramanga	Privada	1
Universidad de Medellín	SÍ	Medellín	Privada	20
Universidad del Quindío	NO	Armenia	Privada	5
Atlántico	SÍ	Barranquilla	Oficial	1
Cenipalma	NO	Bogotá	Oficial	1
Escuela Militar Cadetes	NO	Bogotá	Oficial	1
Militar Nueva Granada	SÍ	Bogotá	Oficial	1
Nacional	SÍ	Bogotá	Oficial	11
Nacional	SÍ	Medellín	Oficial	2
Pedagógica y Tecnológica	SÍ	Tunja	Oficial	4
Universidad de Antioquia	SÍ	Medellín	Oficial	3
Universidad de Los Llanos	No	Villavicencio	Oficial	3
Universidad de Manizales	SÍ	Manizales	Oficial	4
Universidad del Cauca	SÍ	Popayán	Oficial	1
Universidad del Tolima	NO	Ibagué	Oficial	1
Universidad del Valle	SÍ	Cali	Oficial	2
UIS	SÍ	Bucaramanga	Oficial	4
Universidad del Norte	SÍ	Barranquilla	Oficial	2
TOTAL ENCUESTAS				161

Tabla 24. Descripción de la muestra.

NOMBRE DE LA IES	ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL	CIUDAD	OFICIAL / PRIVADA	# ENCUESTAS
Tecnológico de Antioquia	NO	Medellín	Privado	1
Autónoma	NO	Bogotá	Privada	2
Autónoma de Occidente	SÍ	Cali	Privada	3
Autónoma Latinoamericana	NO	Medellín	Privada	2
Central	SÍ	Bogotá	Privada	2
EAFIT	SÍ	Medellín	Privada	1
EAN	SÍ	Bogotá	Privada	4
Esumer	No	Medellín	Privada	1
Externado	SÍ	Bogotá	Privada	2
Gran Colombia	NO	Bogotá	Privada	3
Inst Tecnológico	NO	Medellín	Privada	1
Institución Univ. Envigado	NO	Medellín	Privada	1
Javeriana	SÍ	Bogotá	Privada	1
Konrad Lorenz	NO	Bogotá	Privada	1
La Salle	SÍ	Bogotá	Privada	3
Libertadores	NO	Bogotá	Privada	3
Libre	NO	Bogotá	Privada	24
Luis Amigó	NO	Medellín	Privada	2
Minuto de Dios	NO	Bogotá	Privada	2
Minuto de Dios	NO	Manizales	Privada	8
Piloto	NO	Girardot	Privada	1
Politécnico G.	NO	Bogotá	Privada	1
Politécnico Jaime Isaza	NO	Medellín	Privada	1
Pontificia Bolivariana	SÍ	Medellín	Privada	3
Rosario	SÍ	Bogotá	Privada	4
Salazar y Herrera	NO	Medellín	Privada	1
Santiago de Cali	NO	Cali	Privada	6
Santo Tomás	SÍ	Bogotá	Privada	2
Simón Bolívar	NO	Barranquilla	Privada	1
Tadeo Lozano	SÍ	Bogotá	Privada	2
Tecnológico	NO	Pereira	Privada	1

Tabla 24. Descripción de la muestra.

NOMBRE DE LA IES	ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL	CIUDAD	OFICIAL / PRIVADA	# ENCUESTAS
Universidad Cooperativa	NO	Ibagué	Privada	4
Universidad Cooperativa	NO	Bucaramanga	Privada	1
Universidad de Medellín	SÍ	Medellín	Privada	20
Universidad del Quindío	NO	Armenia	Privada	5
Atlántico	SÍ	Barranquilla	Oficial	1
Cenipalma	NO	Bogotá	Oficial	1
Escuela Militar Cadetes	NO	Bogotá	Oficial	1
Militar Nueva Granada	SÍ	Bogotá	Oficial	1
Nacional	SÍ	Bogotá	Oficial	11
Nacional	SÍ	Medellín	Oficial	2
Pedagógica y Tecnológica	SÍ	Tunja	Oficial	4
Universidad de Antioquia	SÍ	Medellín	Oficial	3
Universidad de Los Llanos	NO	Villavicencio	Oficial	3
Universidad de Manizales	SÍ	Manizales	Oficial	4
Universidad del Cauca	SÍ	Popayán	Oficial	1
Universidad del Tolima	NO	Ibagué	Oficial	1
Universidad del Valle	SÍ	Cali	Oficial	2
UIS	SÍ	Bucaramanga	Oficial	4
Universidad del Norte	SÍ	Barranquilla	Oficial	2
TOTAL ENCUESTAS				161

En la tabla 25 se consolidan los datos por el tipo de IES. En la figura 15 y figura 16 se observan los porcentajes de participación en las universidades y en las encuestas, respectivamente, por este criterio.

Tabla 25. Consolidación del número de encuestas por tipo de IES.

TIPO DE UNIVERSIDAD	Nº UNIVERSIDADES	Nº ENCUESTAS	% PARTIC. UNIVERS	% PARTIC. ENCUESTAS
Oficial	15	40	30	25
Privada	35	121	70	75
TOTALES	50	161	100	100

Como se observa, esta estructura de distribución de la muestra se asemeja a la composición de universidades públicas y privadas en Colombia, donde aproximadamente las IES públicas universidad oficiales representan el 40% y las privadas el 40% (Ministerio de Educación Superior, 2015).

Figura 15. Porcentaje de participación en las universidades.

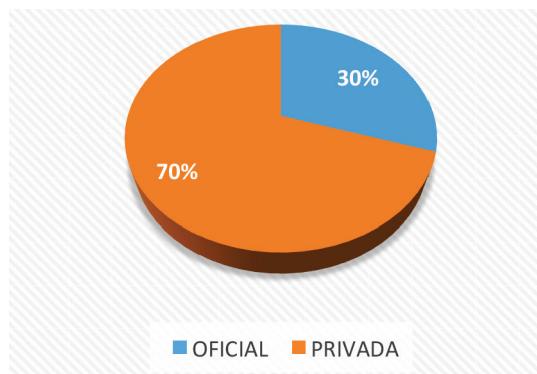
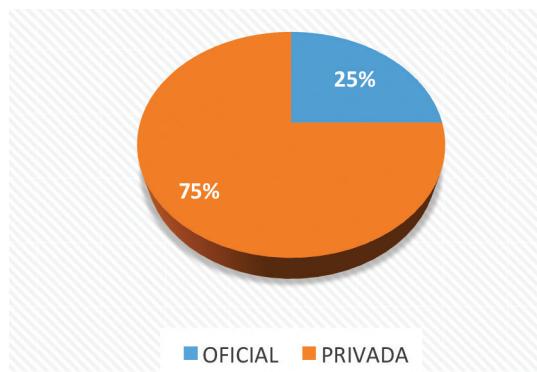


Figura 16. Porcentaje de participación en las encuestas.



En la tabla 26 se consolidan los datos por acreditación institucional. En la figura 17 y figura 18 se observan los porcentajes de participación en las universidades y en las encuestas, respectivamente, por este criterio.

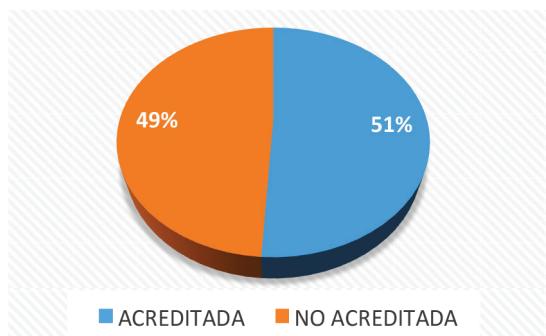
Tabla 26. Consolidación del número de encuestas por acreditación institucional de IES.

TIPO DE UNIVERSIDAD	Nº UNIVERSIDADES	Nº ENCUESTAS	% PARTIC. UNIVERS	% PARTIC. ENCUESTAS
Acreditada	23	82	46	51
No acreditada	27	79	54	49
TOTALES	50	161	100	100

Figura 17. Porcentaje de participación en las universidades.



Figura 18. Porcentaje de participación en las encuestas.



En la tabla 27 se consolidan los datos por origen de las IES. En la figura 19 y figura 20 se observan los porcentajes de participación en las universidades y en las encuestas, respectivamente, por este criterio.

Tabla 27. Consolidación del número de encuestas por ciudad origen de las IES: Bogotá / fuera.

CIUDAD ORIGEN DE UNIVERSIDAD	Nº UNIVERSIDADES	Nº ENCUESTAS	% PARTIC UNIVERS	% PARTIC. ENCUESTAS
Bogotá	19	70	38	43
Fuera	31	91	62	57
TOTALES	50	161	100	100

Se puede observar que a nivel de Colombia la población matriculada en Bogotá asciende al 30%, pero la participación de los investigadores es más alta pues es donde se ubican la mayor participación de las universidades acreditadas de alta calidad que son las que mayoritariamente, concentran a los investigadores del país.

Figura 19. Porcentaje de participación en las universidades.

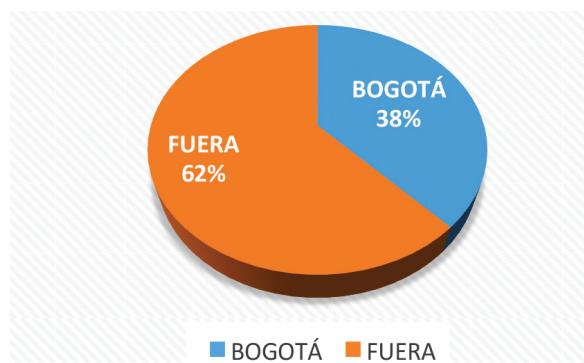
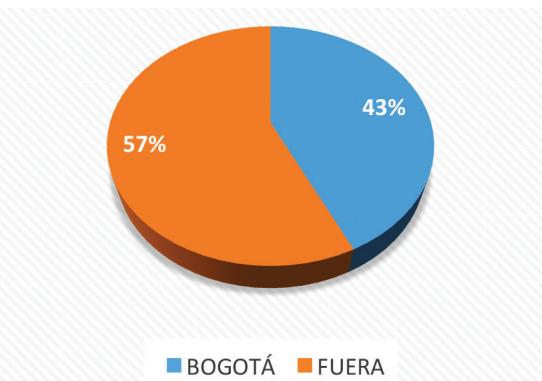


Figura 20. Porcentaje de participación en las encuestas.



4.3. ANÁLISIS DE LA VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO UTILIZADO

De acuerdo a los objetivos de la investigación y siguiendo el diseño metodológico establecido (ver capítulo anterior), la estructura del documento se sometió a pruebas de validez y de confiabilidad. Inicialmente abordaremos el tema de la validez y posteriormente el de confiabilidad.

4.3.1. Análisis de la validez

La validez de constructo y de contenido, se inició consultando los diferentes modelos que se han venido implementando en el campo de la gestión del conocimiento específicamente en el sector de las IES, no solamente en los procesos investigativos, sino también en los proceso de docencia y de proyección social, aportando desde la perspectiva del investigador de esta tesis doctoral, los principales indicadores que reflejan las interacciones de estos tres componentes a partir de la investigación como eje estructurante de la calidad de la educación superior y la misma estructura de un constructo que refleje la calidad de la educación superior.

Para confirmar la validez de constructo y de contenido, se recurrió en una primera instancia a la validez a través del juicio de expertos, consultando a cinco expertos, que avalaron el instrumento, proponiendo ajustes, de algunos contenidos de las preguntas y del modelo de medición a través de la percepción de los actores implicados en estos procesos, lo cual fue acogido, replanteando algunos reactivos y los más importante el modelo de respuesta, adecuándolos a la escala Likert, de amplio reconocimiento en la investigación social, como lo explicamos en el capítulo anterior, dedicado al diseño metodológico. El modelo definitivo de la encuesta aparece en el Apéndice 1, y que se irá desagregando en el siguiente apartado donde se valora la validez de constructo del mismo, utilizando el enfoque del análisis de componentes principales, que nos permite evaluar la validez de las deducciones teóricas inferidas en el mismo. Finalmente se procederá a determinar la confiabilidad del instrumento, utilizando la prueba de Cronbach, lo cual se mostrará en el subsiguiente apartado, permitiendo asegurar la confiabilidad del instrumento y además comprobar la complementariedad de los dos enfoques utilizados.

Análisis de componentes principales, para cada tipo de capital intelectual, para los resultados de la investigación, para las relaciones de docencia-investigación-proyección social y para el constructo de la calidad educativa global.

Capital humano (CH).

Se realizó el Análisis de Componentes Principales (PCA) a las variables relacionadas con el Capital humano (CH), definidas dentro del cuestionario. En la tabla 28, a través de las communalidades se observa que las variables que mejor explican al CH son la existencia de un escalafón (3), su aplicación, (4) el apoyo administrativo a los procesos de investigación (6), la presencia de un auxiliar de investigación (7) y la existencia de sistemas que permitan la obtención de datos. Las anteriores variables fueron seleccionadas ya que tienen un valor de communalidad que refleja que la proporción de la varianza extraída con los factores está por encima de 0.5.

Tabla 28. Valores de comunalidad para capital humano.

COMUNALIDADES	
Variable	Extracción
3	0,891
4	0,876
8	0,673
7	0,594
6	0,550
5	0,495
1	0,407
2	0,234

En la tabla 29 se evidencian los dos grandes factores obtenidos a través del PCA para el CH que recogen el 58.9% de la varianza total, uno orientado a la cualificación institucional interna de las IES y otro concerniente al apoyo administrativo hacia los procesos investigativos. Se utilizó la matriz de correlaciones de componentes rotados ya que ésta permite observar con mayor facilidad las variables que más aportan a cada factor.

Tabla 29. PCA para capital humano.

CAPITAL HUMANO		
Matriz de componente rotado		
Variable	Componente	
	Apoyo administrativo	Cualificación institucional de los investigadores
1	0,624	0,132
2	0,416	0,246
3	0,182	0,926
4	0,150	0,924
5	0,500	0,494
6	0,713	0,204
7	0,769	0,055
8	0,795	0,200

Estos dos componentes principales agrupan apropiadamente la estructura del capital humano como bien lo reflejan los títulos que les fueron asignados y muestran que el apoyo administrativo y la cualificación institucional que define la organización interna de las IES, es determinante en el ambiente que ofrecen para el estímulo y desarrollo de los investigadores, en tanto que no se consideran como fundamentales los procesos de cualificación externa que se hace desde COLCIENCIAS a los investigadores.

Capital estructural (CE).

De igual forma se realizó el PCA a las variables relacionadas con el capital estructural (CE), definidas dentro del cuestionario. En la tabla 30, a través de las comunalidades se observa que las variables que mejor explican al CE son compra de libros especializados (9), capacitación (10), recursos de hardware y software especializado (11), cultura investigativa (12), desarrollo de patentes (13) y desarrollo tecnológico e innovación (14). Las anteriores variables fueron seleccionadas ya que tienen un valor de comunalidad que refleja que la proporción de la varianza extraída con los factores está por encima de 0.5. Solamente quedó excluida la variable relativa a la valoración que hace COLCIENCIAS, de los grupos de investigación (15), lo cual significa que no la perciben los investigadores como fundamental en el capital estructural.

Tabla 30. Comunalidades para capital estructural.

COMUNALIDADES	
Variable	Extracción
14	0,836
13	0,816
11	0,730
9	0,716
12	0,675
10	0,633
15	0,380

En la tabla 31 se evidencian los dos grandes factores obtenidos a través del PCA para el CE que recogen el 68.4% de la varianza total, uno orientado a la transformación y aplicación del conocimiento, y otro concerniente a los inductores de valor y acumulación de conocimiento. Se utilizó la matriz de correlaciones de componentes rotados ya que ésta permite observar con mayor facilidad las variables que más aportan a cada factor. El primero recoge las variables, cultura investigativa (12), desarrollo de patentes (13) y desarrollo tecnológico e innovación (14), que miden y expresan los procesos de aplicación de conocimientos. El segundo factor recoge las variables compra de libros especializados (9), capacitación (10), recursos de hardware y software especializado (11), que son verdaderos inductores de valor y acumulación de conocimientos. Este análisis a la vez que nos servirá para buscar las interrelaciones entre los tres capitales y su impacto en los resultados de la investigación y entre éstos y las variables que expresan las relaciones entre la docencia, la investigación y la proyección social, y de todas ellas en la calidad educativa; también nos están validando la estructura de las variables seleccionadas como muy adecuadas para el análisis de la gestión del conocimiento en las IES.

Tabla 31. PCA para capital estructural.

CAPITAL ESTRUCTURAL		
Matriz de componente rotado		
Variable	Componente	
	Transformación y aplicación del conocimiento	Inductores de valor y acumulación de conocimiento
9	0,165	0,830
10	0,193	0,772
11	0,276	0,809
12	0,621	0,538
13	0,896	0,116
14	0,889	0,212
15	0,561	0,256

Capital relacional (CR).

Se realizó el PCA a las variables relacionadas con el Capital relacional (CR), definidas dentro del cuestionario. En la tabla 32, a través de las comunalidades se observa que todas las variables explican adecuadamente a este capital. Las variables son participación en eventos científicos (16), vinculación a sociedades científicas (17), procesos de colaboración con empresas e instituciones (18), participación en redes de investigación (19) y desarrollo de proyectos interdisciplinarios e interdisciplinares (20). Las anteriores variables fueron seleccionadas ya que tienen un valor de comunalidad que refleja que la proporción de la varianza extraída con los factores está por encima de 0.5.

Tabla 32. Comunalidades para Capital relacional.

COMUNALIDADES	
Variable	Extracción
19	0,818
17	0,786
20	0,725
16	0,705
18	0,658

En la tabla 33 se evidencia un solo gran factor que recogen el 73.8% de la varianza total, donde todas las variables aportan a este capital.

Tabla 33. PCA para capital relacional.

CAPITAL RELACIONAL	
Matriz de componente	
Variable	Componente
	Capital relacional
16	0,840
17	0,887
18	0,811
19	0,904
20	0,851

Productos resultados de investigación.

Se realizó el PCA a las variables relacionadas con los Resultados de Investigación (RI), definidas dentro del cuestionario. En la tabla 34, a través de las comunalidades se observa que todas las variables explican adecuadamente a los resultados de investigación. Las variables son: publicación de libros producto de investigación (21), publicación de artículos en revistas indexadas (22), desarrollo de proyectos de investigación (23), presentación de ponencias (24), reconocimientos externos (25), crecimiento de la producción intelectual (26), crecimiento de la infraestructura para la investigación (27), crecimiento de nuevos grupos de investigación y mejoramiento del escalafonamiento de los grupos de investigación (29). Las anteriores variables fueron seleccionadas ya que tienen un valor de comunalidad que refleja que la proporción de la varianza extraída con los factores está por encima de 0.5.

Tabla 34. Comunalidades para productos resultado de investigación.

COMUNALIDADES	
Variable	Extracción
25	0,648
22	0,617
23	0,617
26	0,579
28	0,570
29	0,561
27	0,560
21	0,548
24	0,530

En la tabla 35 se evidencia un solo gran factor que recogen el 58.1% de la varianza total, donde todas las variables aportan a los RI.

Tabla 35. PCA para productos resultado de investigación.

RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN	
Matriz de componente	
Variable	Componente
	Resultados de investigación
21	0,740
22	0,786
23	0,786
24	0,728
25	0,805
26	0,761
27	0,748
28	0,755
29	0,749

Relaciones investigación-docencia-proyección social.

Se realizó el PCA a las variables relacionadas con las Relaciones de Investigación-Docencia-Proyección Social (RIDPS), definidas dentro del cuestionario. En la tabla 36, a través de las communalidades se observa que las variables que mejor explican al RIDPS son: semilleros (30), jóvenes investigadores (31), reglamento de semilleros (32), capacitación de semilleros (33), proyectos de investigación en el aula (34), seminarios dirigidos a semilleros (36), utilización de textos productos de investigación en el aula (38), utilización de artículos científicos en el aula (39), cursos y seminarios derivados de proyectos de investigación (40), modificaciones estructurales curriculares derivadas de procesos de investigación institucional (41), nuevos programas académicos derivados de procesos de investigación (42), prácticas empresariales de los estudiantes (43), intercambios internacionales de estudiantes (44), intercambios internacionales de docentes e investigadores (45), programas de servicios docente-asistenciales como trabajo y proyección social (46), participación de los estudiantes emprendedores en Parques científicos y tecnológicos (48), programas de transferencia tecnológica (49), emprendimientos empresariales efectivos de los estudiantes (50), empresas spin

off (51), procesos de consultoría (52), programas y proyectos de desarrollo social y comunitarios (53), proyectos de Comunicación y transferencia de cultura y valores (54). Las anteriores variables fueron seleccionadas ya que tienen un valor de communalidad que refleja que la proporción de la varianza extraída con los factores está por encima de 0,61.

Tabla 36. Comunalidades para relaciones investigación-docencia-proyección social.

COMUNALIDADES	
Variable	Extracción
38	0,845
40	0,825
36	0,796
45	0,787
49	0,767
39	0,755
46	0,743
41	0,733
54	0,720
50	0,713
34	0,713
33	0,711
53	0,706
30	0,699
48	0,698
43	0,697
44	0,694
51	0,678
32	0,676
52	0,643
42	0,630
31	0,627
37	0,616
55	0,600
35	0,521
47	0,503
56	0,463

En la tabla 37 se evidencian los cuatro grandes factores obtenidos a través del PCA para el CE que recogen el 64.8% de la varianza total. El primero factor se relaciona con el desarrollo tecnológico y emprendimiento, el segundo representa la gestión curricular, el tercero evidencia la internacionalización y el último refleja a los semilleros. Se utilizó la matriz de correlaciones de componentes rotados ya que ésta permite observar con mayor facilidad las variables que más aportan a cada factor.

Tabla 37. PCA para relaciones investigación-docencia-proyección social.

RELACIONES INVESTIGACIÓN-DOCENCIA-PROYECCIÓN SOCIAL				
	Matriz de componente rotado			
	Componente			
Variable	Desarrollo tecnológico y emprendimiento	Gestión curricular	Internacionalización	Semilleros
30	0,119	0,168	0,138	0,298
31	0,142	0,459	0,172	0,602
32	0,174	0,079	0,154	0,775
33	0,096	0,152	0,354	0,575
34	0,369	0,409	0,046	0,552
35	0,250	0,565	0,236	0,239
36	0,232	0,577	0,276	0,316
37	0,513	0,357	0,153	0,090
38	0,374	0,665	0,208	-0,032
39	0,347	0,661	0,148	-0,041
40	0,374	0,761	0,288	0,042
41	0,407	0,668	0,164	0,297
42	0,103	0,724	0,128	0,278
43	0,251	0,158	0,766	0,104
44	0,066	0,411	0,712	0,012
45	0,218	0,231	0,810	0,171
46	0,443	0,040	0,686	0,251
47	0,393	0,185	0,514	0,201

Tabla 37. PCA para relaciones investigación-docencia-proyección social.

RELACIONES INVESTIGACIÓN-DOCENCIA-PROYECCIÓN SOCIAL				
48	0,645	0,227	0,334	0,312
49	0,739	0,400	0,163	0,175
50	0,687	0,411	0,200	0,145
51	0,691	0,399	0,139	0,131
52	0,710	0,186	0,255	0,081
53	0,736	0,116	0,293	-0,020
54	0,726	0,268	0,205	0,152
55	0,383	0,063	0,589	0,101
56	0,595	0,050	0,218	0,173

Constructo de la calidad educativa.

Finalmente se realizó el PCA a las variables relacionadas con el Constructo de la Calidad Educativa (CCE), definidas dentro del cuestionario. En la tabla 38, a través de las comunalidades se observa que todas las variables explican adecuadamente a este constructo. Las variables son: satisfacción del sector empleador (57), Resultados medidos por la pruebas del Estado (58), Posición en los rankings nacionales de ciencia y tecnología (59), Posición en los rankings Internacionales (el elaborado por el Spiens Research Group) de ciencia y tecnología (60), Reconocimiento de la calidad integral (61), Facultad acreditada por alta calidad académica (62), universidad tiene acreditación Institucional de alta calidad (63), aportes a la opinión pública en temas de relevancia nacional (64). Las anteriores variables fueron seleccionadas ya que tienen un valor de comunalidad que refleja que la proporción de la varianza extraída con los factores está por encima de 0.5.

Tabla 38. Comunalidades para constructo de la calidad educativa.

COMUNALIDADES	
Variable	Extracción
63	0,757
57	0,753
61	0,723
59	0,695
58	0,649
62	0,639
60	0,583
64	0,534

En la tabla 39 se evidencian los dos grandes factores obtenidos a través del PCA para el CCE que recogen el 66.7% de la varianza total, uno orientado al reconocimiento de la calidad por el estado, y otro concerniente al reconocimiento de la calidad por la sociedad. Se utilizó la matriz de correlaciones de componentes rotados ya que ésta permite observar con mayor facilidad las variables que más aportan a cada factor.

Tabla 39. PCA para constructo de la calidad educativa.

CONSTRUCTO DE LA CALIDAD EDUCATIVA		
Matriz de componente rotado		
Variable	Componente	
	Reconocimiento de la calidad por el estado	Reconocimiento de la calidad por la sociedad
57	0,006	0,868
58	0,523	0,613
59	0,794	0,254
60	0,684	0,339
61	0,380	0,761
62	0,773	0,201
63	0,866	0,087
64	0,515	0,519

4.3.2. Análisis de la confiabilidad

Se utilizó el procedimiento Alpha Cronbach's, el cual se aplicó a la totalidad del instrumento, así como también a cada uno de los componentes como se muestra a continuación.

Tabla 40. Análisis de Alfa de Cronbach general (Ítems 1-64).

ESTADÍSTICAS DE FIABILIDAD	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0,972	64

Tabla 41. Análisis de Alfa de Cronbach para capital humano (Ítems 1-8).

ESTADÍSTICAS DE FIABILIDAD	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0,808	8

Tabla 42. Análisis de Alfa de Cronbach para capital estructural (Ítems 9-15).

ESTADÍSTICAS DE FIABILIDAD	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0,843	7

Tabla 43. Análisis de Alfa de Cronbach para capital relacional (Ítems 16-20).

ESTADÍSTICAS DE FIABILIDAD	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0,911	5

Tabla 44. Análisis de Alfa de Cronbach para resultados de la investigación (Ítems 21-29).

ESTADÍSTICAS DE FIABILIDAD	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0,910	9

Tabla 45. Análisis de Alfa de Cronbach para procesos de interrelación investigación-docencia-proyección social (Ítems 30-56).

ESTADÍSTICAS DE FIABILIDAD	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0,955	27

Tabla 46. Análisis de Alfa de Cronbach para constructo de calidad educativa general en las IES (Ítems 57-64).

ESTADÍSTICAS DE FIABILIDAD	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0,868	8

Como se puede observar en la tabla 40, el instrumento completo tiene un indicador de Alfa de Cronbach de 0.972, lo cual indica que es confiable. Adicionalmente en la tabla 41, tabla 42, tabla 43, tabla 44, tabla 45 y tabla 46, se observa que el indicador de cada subgrupo de ítems interrelacionados, está por encima de 0.80, lo cual está asegurando la confiabilidad de cada eje por separado.

4.4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DESCRIPTIVO DE LAS PRINCIPALES VARIABLES DEL MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LAS IES COLOMBIANAS

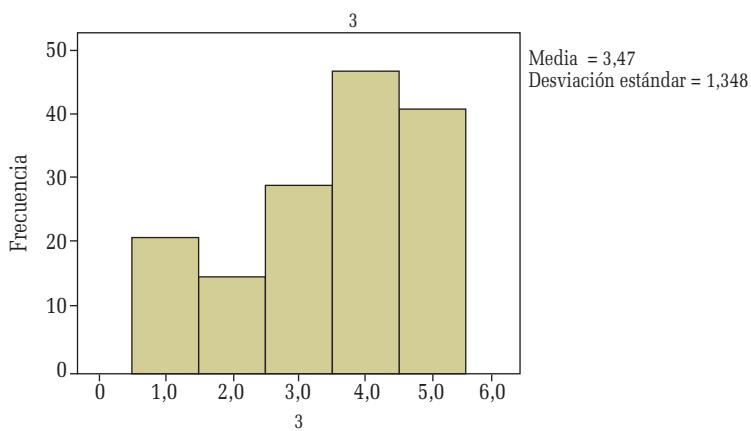
En este apartado se muestra el análisis estadístico descriptivo, permitiendo conocer el comportamiento de las principales variables de

cada uno de los capitales que conforman la estructura del capital intelectual de los procesos investigativos y de las interrelaciones entre docencia, investigación y proyección social, así como de los resultados de la investigación y de la calidad educativa global, lo cual es una primera aproximación a la comprensión del fenómeno estudiado.

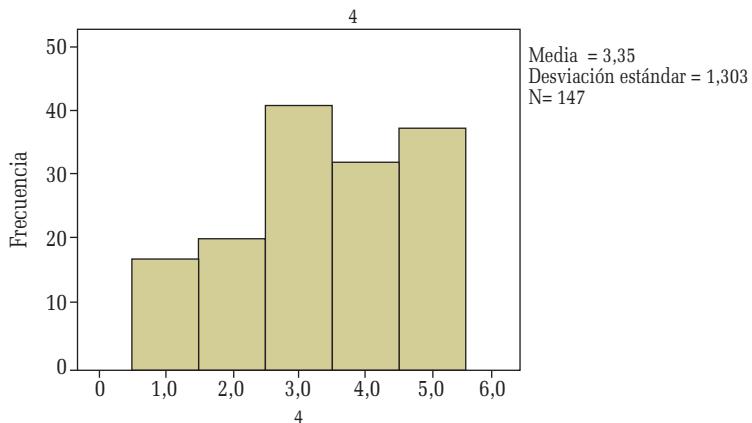
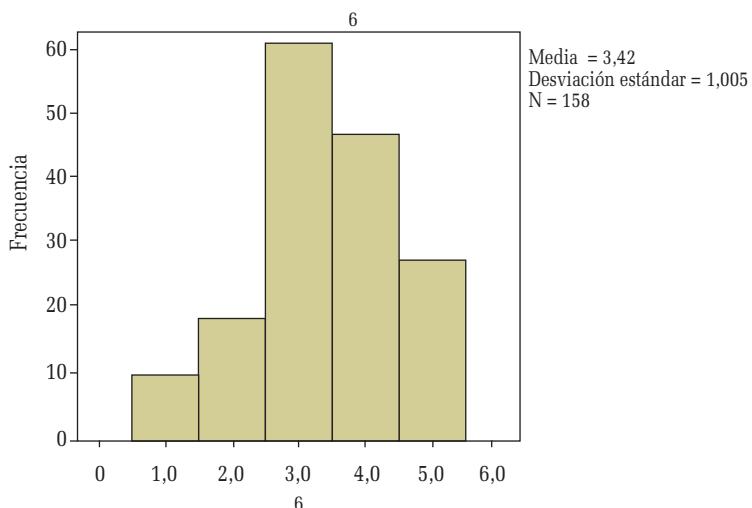
4.4.1. Análisis de las principales variables del capital humano.

En la figura 21 se puede apreciar que esta variable se concentra en términos de una percepción positiva pues el 60% se ubica entre de acuerdo y totalmente de acuerdo, lo cual está reflejando que las universidades se han preocupado por establecer escalafones que impliquen el incentivo a la investigación.

Figura 21. Existencia de escalafón.

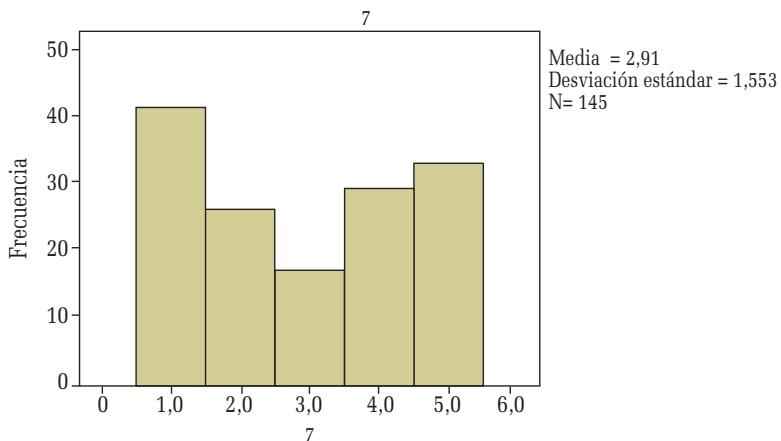


Desde la perspectiva de la aplicación del escalafón, como se muestra en la figura 22, la perspectiva no es tan positiva pues solo el 44% afirma estar de acuerdo o totalmente de acuerdo. Ello implica que se presentan dificultades en el momento de la aplicación, dependiente de múltiples factores, que se pueden convertir en factores de desmotivación al talento humano en las IES.

Figura 22. Aplicación del escalafón.**Figura 23.** Apoyo administrativo.

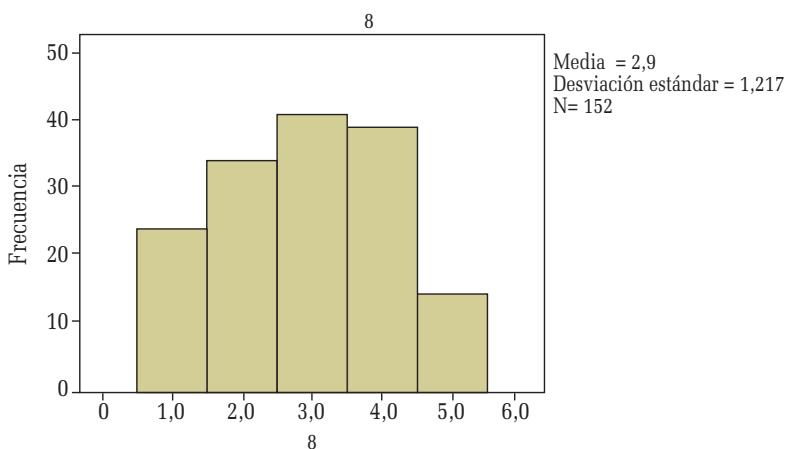
Como se observa en la figura 23, siendo esta variable dependiente de los recursos destinados al apoyo de la investigación, muchas veces los investigadores prefieren la alternativa de mostrarse parcialmente de acuerdo, como se refleja en esta respuesta en forma mayoritaria.

Figura 24. Existencia de auxiliares de investigación.



La existencia de auxiliares de investigación, como se aprecia en la figura 24, se demuestra como un factor débil en los apoyos que recibe el investigador, implicando la carencia de un esquema de gestión que a la vez que libera al investigador principal de algunas tareas de tipo operativo que pueden ser asumidos por auxiliares, también estaría construyendo capacidades en formación investigativa, en el terreno de la práctica investigativa.

Figura 25. Existencia de apoyos institucionales para la obtención de datos primarios y secundarios.



La figura 25 evidencia que este factor es uno de los más descuidados en la gestión de la investigación de las IES, como apoyo clave al investigador, pues bien se sabe que la materia prima en la producción de nuevo conocimiento son los datos que el investigador transforma en información. Ello se refleja en que solamente un 30% de los investigadores está de acuerdo o totalmente de acuerdo y un 26% se muestra parcialmente de acuerdo, lo cual se puede interpretar como que cada investigador debe encontrar los datos por su propia cuenta.

4.4.2. Análisis de las principales variables del capital estructural.

La variable presentada en la figura 26 se muestra como un importante refuerzo al trabajo de los investigadores, pues un 58% se muestra en acuerdo o totalmente de acuerdo, mientras que un 30% se muestra parcialmente de acuerdo y solamente un 12%, se muestra en desacuerdo o totalmente en desacuerdo.

Figura 26. Capacitación de los investigadores.

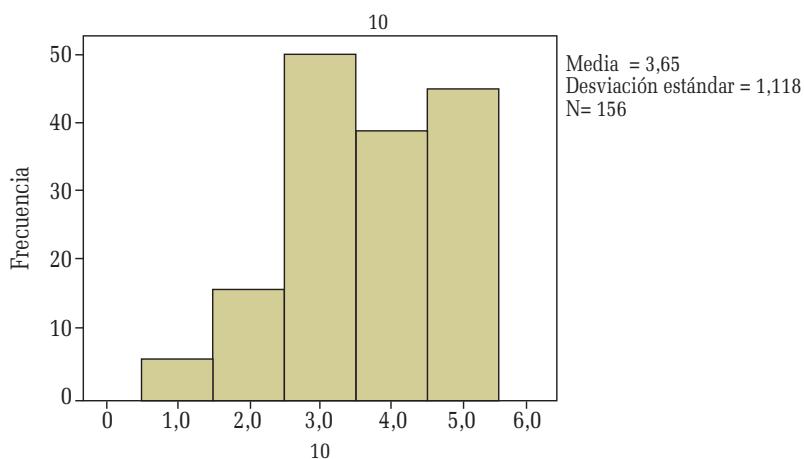
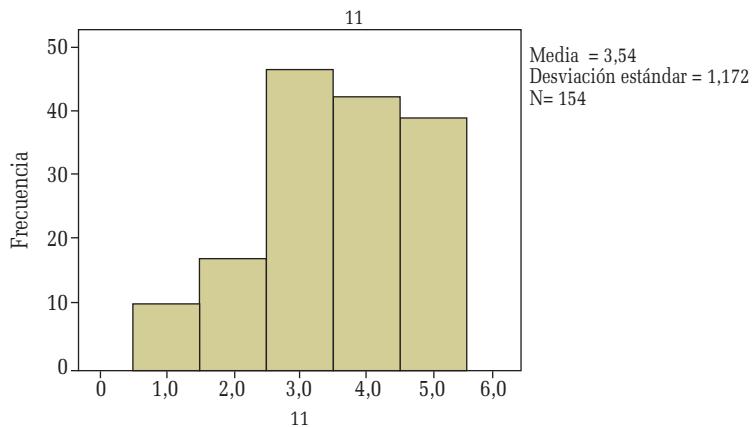
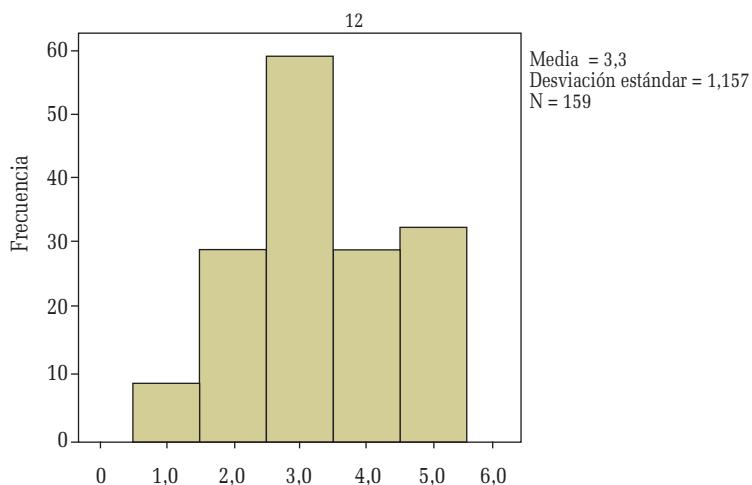


Figura 27. Apoyo tecnológico para la investigación.



En la variable representada en la figura 27 se demuestra que las IES han venido proveyéndose de recursos de hardware y software, para la gestión de los procesos investigativos y de los demás procesos académicos que de alguna manera es una tendencia generalizada en la gestión en los diferentes sectores económicos.

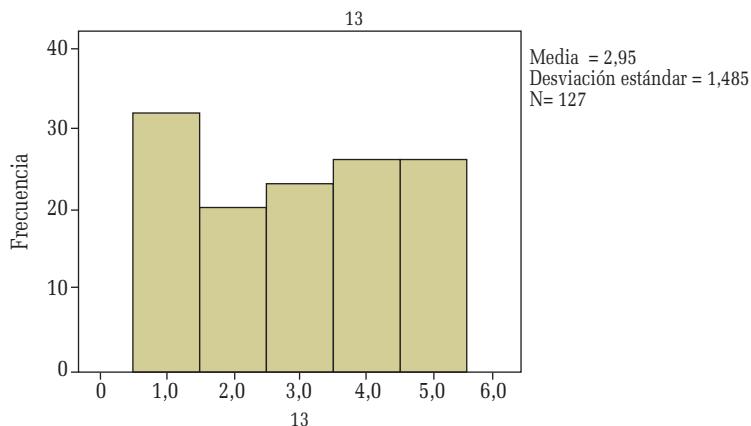
Figura 28. Cultura investigativa.



En lo referente a la cultura investigativa evidenciada en la figura 28, los investigadores se muestran parcialmente de acuerdo en un 38%

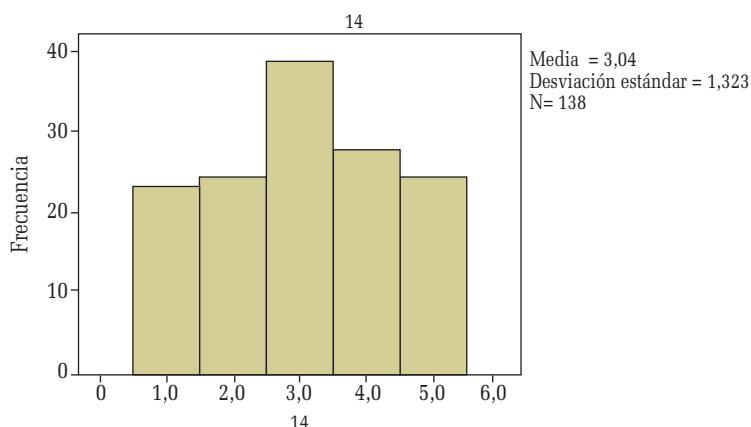
y de acuerdo y totalmente de acuerdo en 40% aproximadamente, lo cual indica que la imagen de la investigación se ha venido valorizando positivamente, creando el ambiente propicio para su desarrollo.

Figura 29. Patentes.



En la figura 29 se evidencia que el desarrollo y legalización de patentes se califica por un 40% de los investigadores en un desacuerdo o total desacuerdo, lo cual demuestra que este es uno de los factores que no ha ido logrando una consolidación suficiente y necesaria para apoyar el desarrollo del país.

Figura 30. Desarrollos tecnológicos desde la investigación.

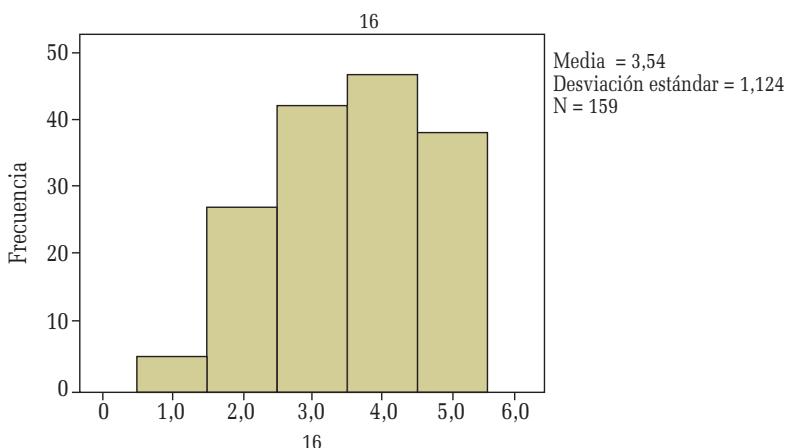


La variable de la figura 30 está estrechamente relacionada con la anterior y muestra cómo un 36% de los investigadores está en desacuerdo con su presencia efectiva y un 29% está parcialmente de acuerdo, reflejándose que no se ha evolucionado hacia el desarrollo tecnológico y la innovación generados desde la investigación, lo cual es consonante con el débil aporte a los registros de patentes como se evidenciaba en la anterior variable.

4.4.3. Análisis de las principales variables del capital relacional.

La figura 31 muestra que un 57% de los investigadores determina estar de acuerdo o totalmente de acuerdo y parcialmente de acuerdo un 25%, lo que arroja una visión positiva de la asistencia a eventos científicos. Ello se explica porque muchas universidades se han preocupado por organizar estos eventos, generándose múltiples oportunidades tanto en el país como en los demás países del mundo convirtiéndose en una corriente mundial.

Figura 31. Eventos científicos.



También la pertenencia a comunidades científicas, se ha venido incrementado en forma importante en los últimos años, tanto nacional como internacionalmente, como se aprecia en la figura 32. Ello se

refleja en los datos que arrojan un 73% quienes se muestran entre parcial y totalmente de acuerdo.

Figura 32. Pertenencia a comunidades científicas.

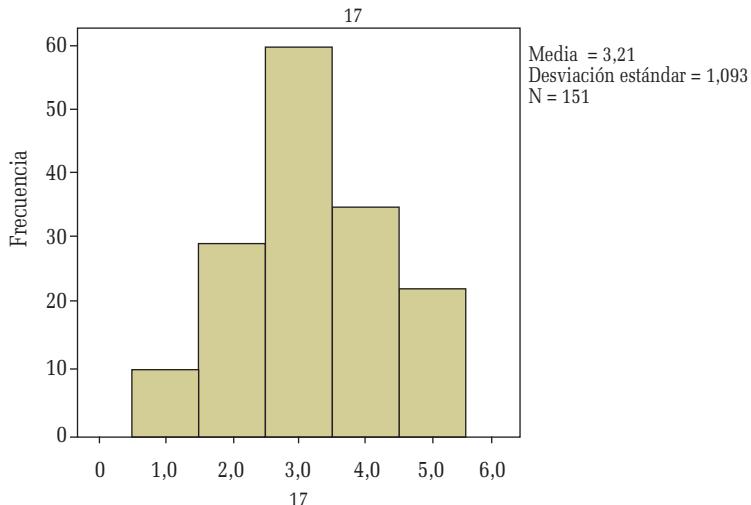
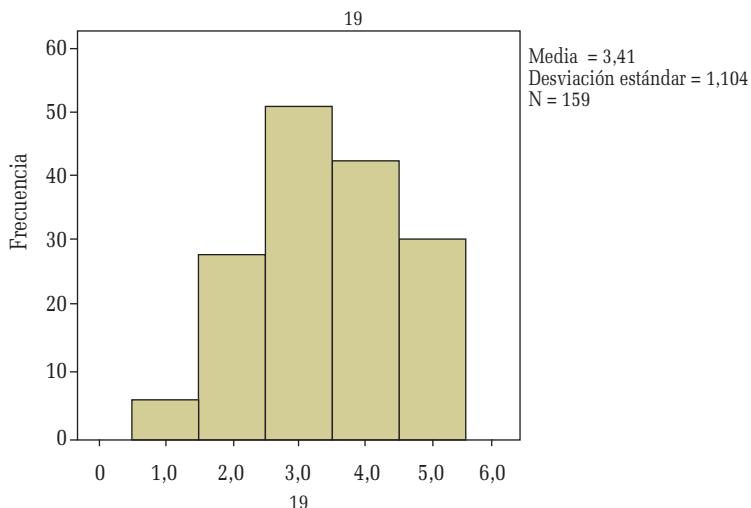
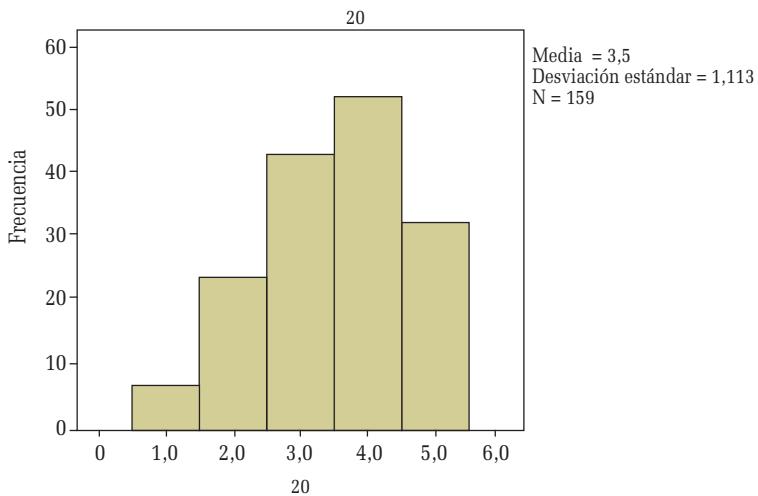


Figura 33. Vinculación a redes científicas.



Al igual que la variable anterior, en la figura 33 se observa que, en lo referente a pertenencia a redes de investigación, el 75% se muestra entre parcial y totalmente de acuerdo, por las mismas razones.

Figura 34. Investigación interdisciplinaria e interinstitucional.



La figura 34 muestra que el trabajo interdisciplinario e interinstitucional ha venido ganando terreno en nuestras IES en sus procesos investigativos y es así como el 50% de los investigadores se muestra de acuerdo y totalmente de acuerdo y un 28% parcialmente de acuerdo. Es un factor de relevancia que se debe ir perfeccionando para lograr niveles de excelencia, como lo han demostrado los centros de investigación de excelencia, certificados por Colciencias, que reúnen esta característica como fundamental.

4.4.4. Análisis de las principales variables de los resultados de la investigación

La producción de libros y capítulos de libros, se ha constituido en un elemento fundamental en la medición de la producción científica y ha venido ganando posicionamiento. Como se evidencia en la figura 35, aproximadamente un 66% de los investigadores se expresa entre parcialmente de acuerdo y totalmente de acuerdo, existiendo un 34% que está en desacuerdo o totalmente en desacuerdo.

Figura 35. Publicación de libros y capítulos de libros productos de investigación.

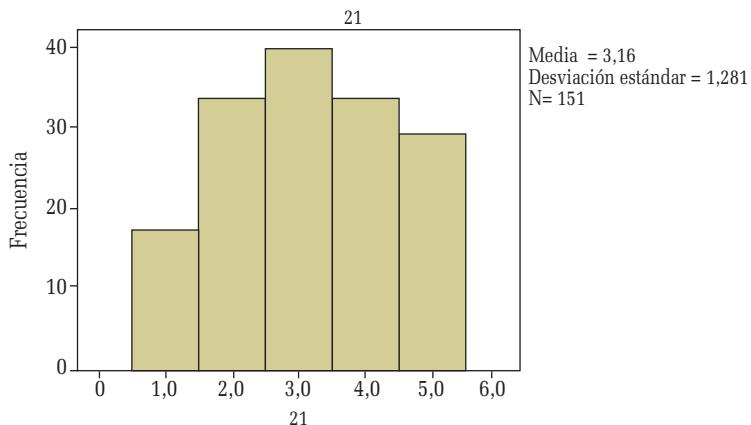
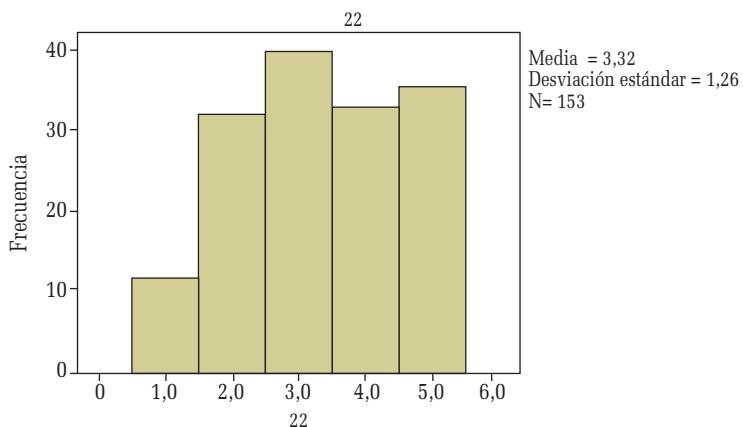
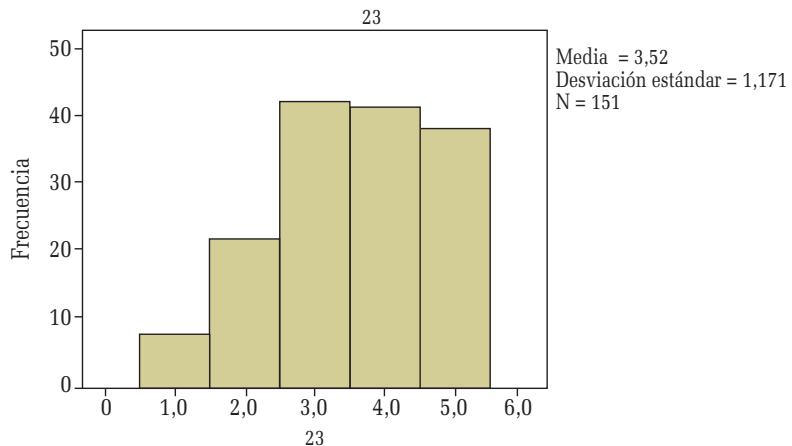


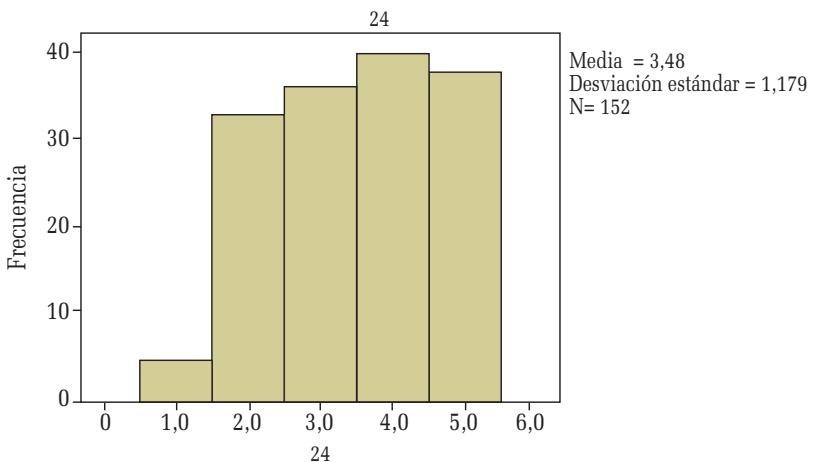
Figura 36. Publicación de artículos científicos.



De acuerdo con la figura 36, se observa que el 42% se expresa de acuerdo o totalmente de acuerdo y un 26% parcialmente de acuerdo, lo cual muestra la misma tendencia frente a la producción de libros productos de investigación, significando que se ha venido ganando terreno en este campo, debido a la exigencia de Colciencias en la calificación de los investigadores del país, sobre este tópico. Sin embargo, queda un buen camino por recorrer para lograr la excelencia.

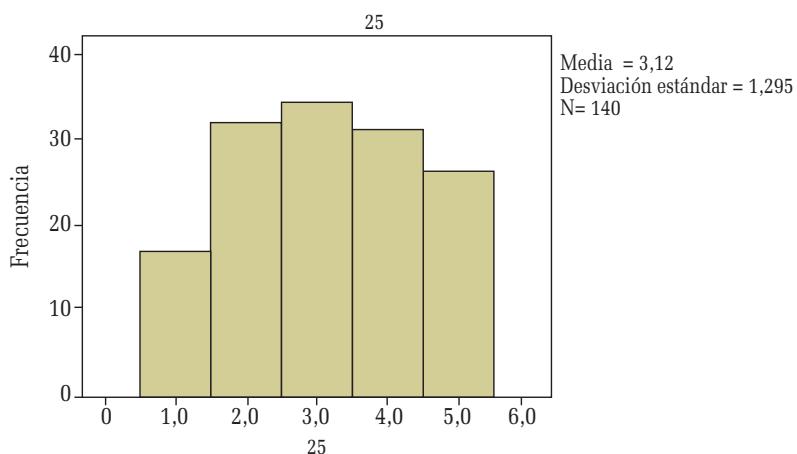
Figura 37. Desarrollo de proyectos de Investigación.

El desarrollo de proyectos de investigación se constituye en el quehacer de todo investigador, por lo que se aprecia que el 52% se encuentra en acuerdo o totalmente de acuerdo y un 26% parcialmente de acuerdo y aproximadamente un 20%, está en desacuerdo o totalmente en desacuerdo, lo que muestra que aún existe un porcentaje que no reconoce el desarrollo de proyectos de investigación, lo cual se presenta en la figura 37.

Figura 38. Presentación de ponencias.

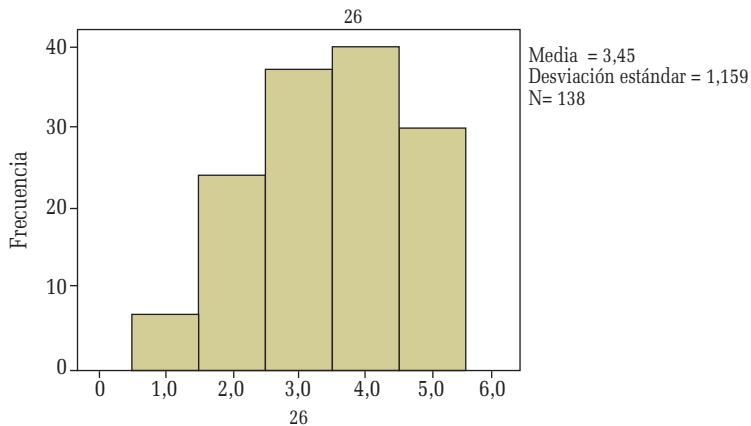
La variable de la figura 38 presenta un comportamiento superior a la producción de libros, dado que las oportunidades de asistir a eventos a presentar los resultados de investigación se han venido ampliando en gran medida y desde luego su costo es inferior a la producción de un libro. Su comportamiento es similar al desarrollo de proyectos de investigación, pues aparejado al desarrollo del mismo, las IES exigen que se presenten resultados, en eventos que así lo permiten. El 74% de los investigadores se muestra desde parcialmente de acuerdo hasta totalmente de acuerdo.

Figura 39. Reconocimiento a los investigadores.



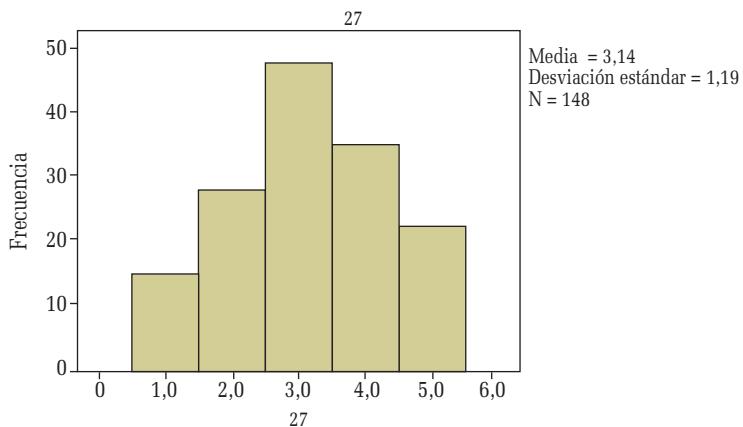
En la figura 39, el 36% se expresa en desacuerdo o totalmente en desacuerdo, por lo que se podría considerar que este factor no ha alcanzado un óptimo nivel de desarrollo, aunque un 64% que se muestra entre parcialmente y totalmente de acuerdo refleja que se ha incrementado este estímulo al trabajo de los investigadores del país.

Figura 40. Crecimiento de la producción intelectual en el último año.



En la figura 40, aproximadamente un 78% se muestra entre parcialmente y totalmente de acuerdo, lo cual refleja que se viene intensificando el proceso de producción intelectual en el país.

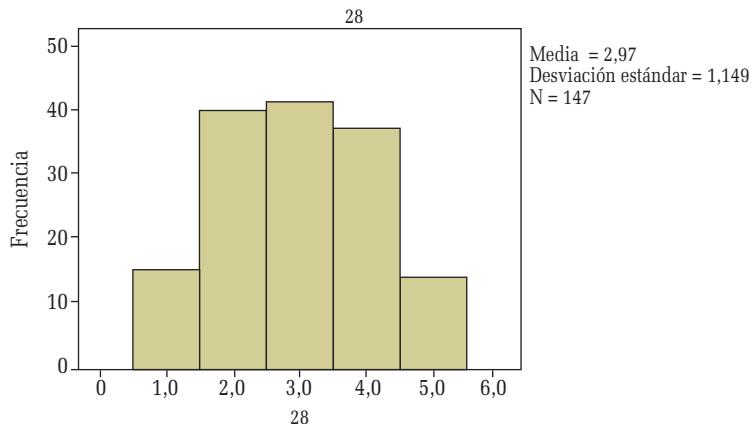
Figura 41. Crecimiento de la infraestructura para investigación en el último año.



Similarmente a la producción científica, que se ha reconocido de un importante avance por parte de los investigadores, en la figura 41 también se reconoce el incremento de la infraestructura, siendo

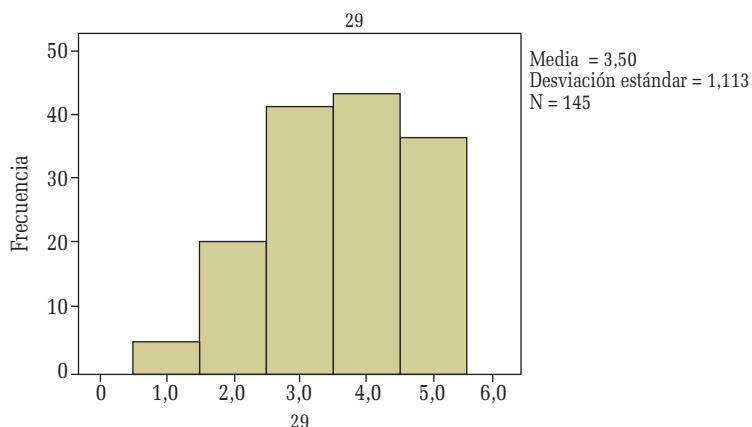
que aproximadamente el 70%, se muestra entre parcialmente y totalmente de acuerdo. Sin embargo, aún queda un 30% que no se muestra de acuerdo.

Figura 42. Crecimiento del número de grupos de investigación.



Como se aprecia en la figura 42, aproximadamente un 38% de los investigadores no reconoce un incremento en los grupos de investigación, en tanto que un 62%, si lo hace, aunque un 27% solo lo hace parcialmente. De cualquier manera, se interpreta como una tendencia positiva.

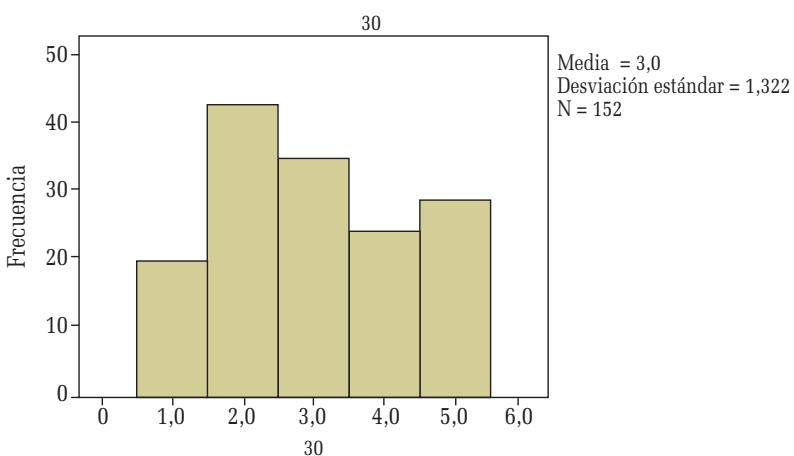
Figura 43. Mejoramiento en la calificación de los grupos de investigación por parte de Colciencias.



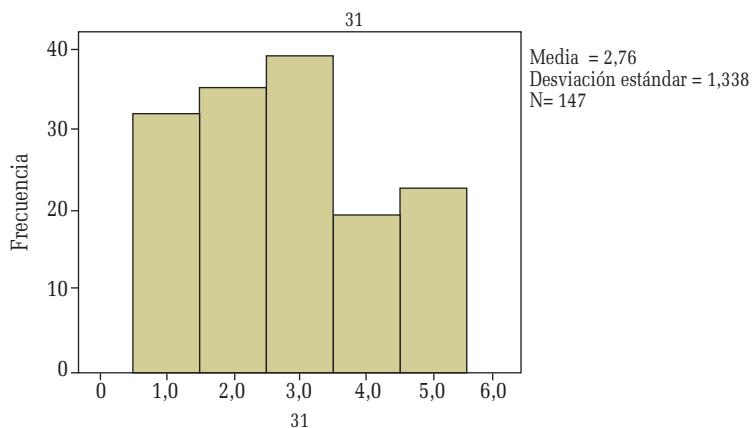
La figura 43 muestra que un 80% de los investigadores reconoce un mejoramiento en la calificación de los grupos de investigación por parte de Colciencias, lo cual refleja el esfuerzo de mejoramiento de la calidad de los grupos de investigación en Colombia.

4.4.5. Análisis de las principales variables de los procesos de interrelación investigación-docencia-proyección social

Figura 44. Dirección de semilleros.



En la figura 44 se observa que aproximadamente un 41% de los investigadores, no reconoce que la dirección de semilleros sea una función de desarrollo entre sus quehaceres y un 23% solo lo reconoce parcialmente. Ello significa que este aspecto no se muestra como una fortaleza en las relaciones de docencia-investigación-proyección social, si partimos del concepto de que los semilleros son un mecanismo importante de formación investigativa.

Figura 45. Existencia de jóvenes investigadores.

La figura 45 presenta que un 45% de los investigadores no reconoce la presencia de jóvenes investigadores en las estructuras organizacionales de la investigación en nuestro país y un 27% lo reconoce solo parcialmente. Esta figura, no ha adquirido una fuerza importante en los procesos de formación investigativa de alta calidad en nuestro país.

De acuerdo con la figura 46, un 37% de los investigadores no reconoce la presencia de proyectos de investigación en el aula y un 31% solo hace parcialmente. Este es otro factor que no ha logrado posicionarse como un mecanismo que estimule las relaciones de docencia-investigación-proyección social.

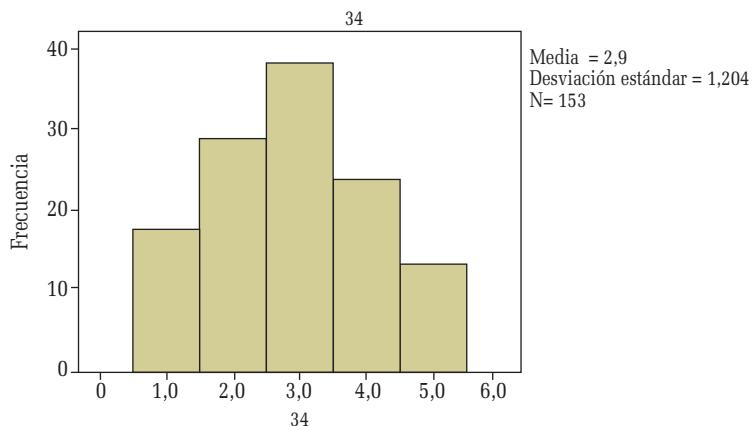
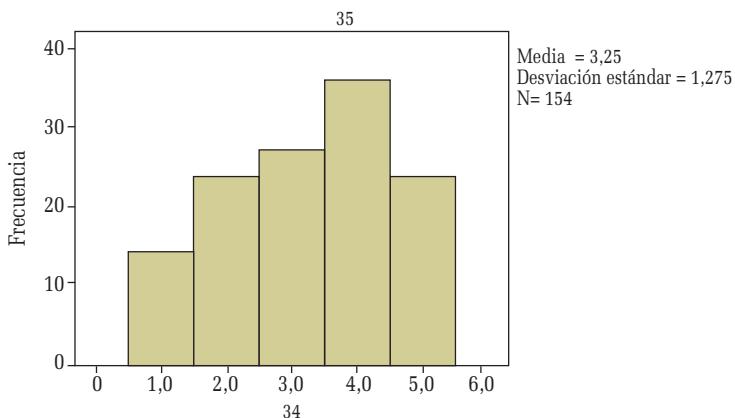
Figura 46. Existencia de proyectos de investigación en el aula.

Figura 47. Publicaciones de estudiantes de semilleros.



En la figura 47, un 48% de los investigadores se muestra de acuerdo o totalmente de acuerdo con este factor atinente a la publicación de la producción de los estudiantes pertenecientes a semilleros, lo que muestra el esfuerzo dentro del campo limitado del desarrollo de los semilleros en el país.

Como se aprecia en la figura 48, un 36% de los investigadores no reconoce la existencia de una cultura investigativa de los docentes que prioritariamente se dedican a la docencia y un 27% solo lo hace parcialmente, lo cual se puede constituir en un obstáculo para la consolidación de las interrelaciones entre docencia-investigación-proyección social, perdiéndose un potencial de incremento de la calidad educativa en las IES en Colombia.

Figura 48. Cultura investigativa de los docentes.

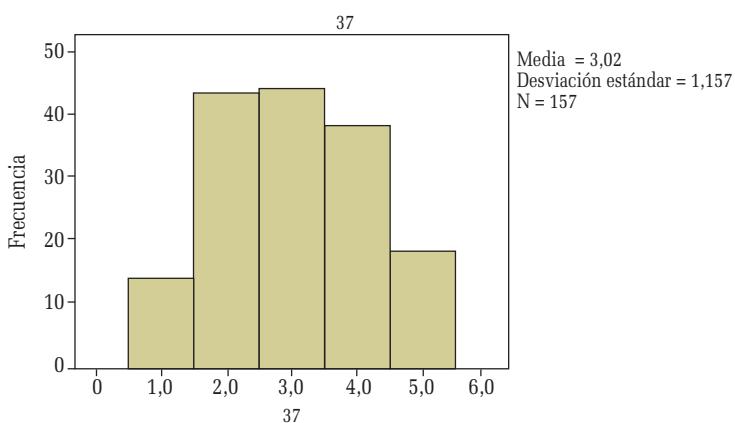
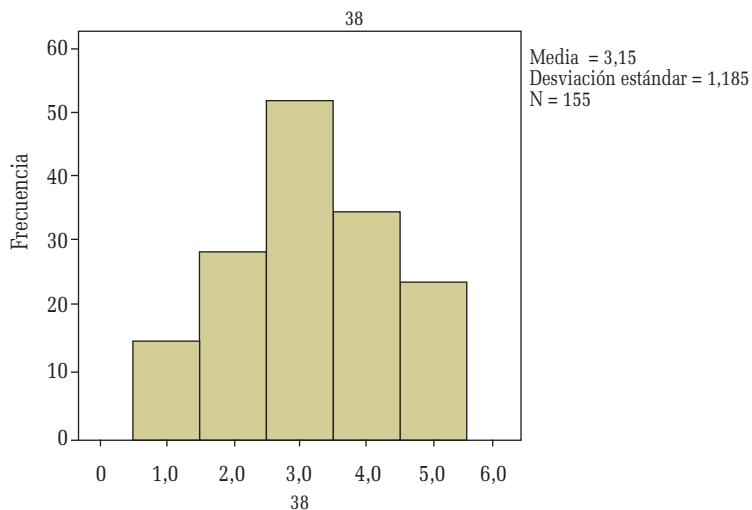
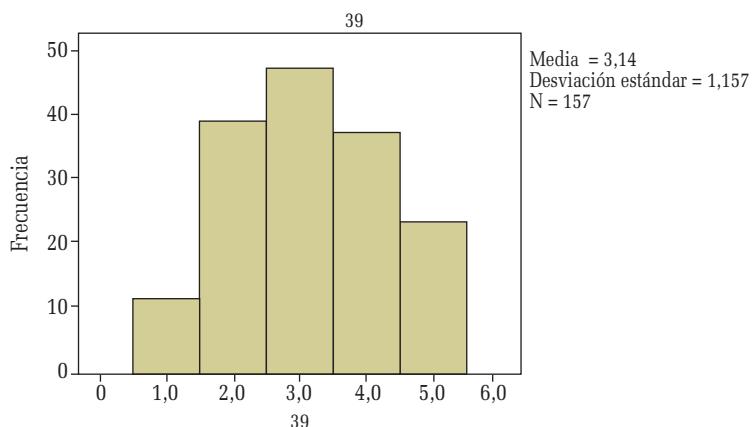


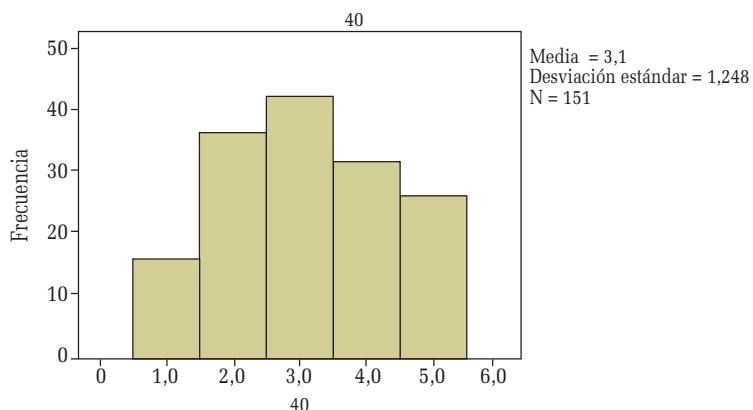
Figura 49. Aplicación en el aula de libros producto de investigación.

El 40% de los investigadores reconoce la utilización en el aula de los libros productos de investigación y un 34% solo lo hace parcialmente, como se muestra en la figura 49. Este es un indicador interesante, pues estaría mostrando que de una universidad otra forma se ha venido impulsando la utilización de este tipo de productos de investigación en el desarrollo curricular.

Figura 50. Aplicación en el aula de artículos producto de investigación.

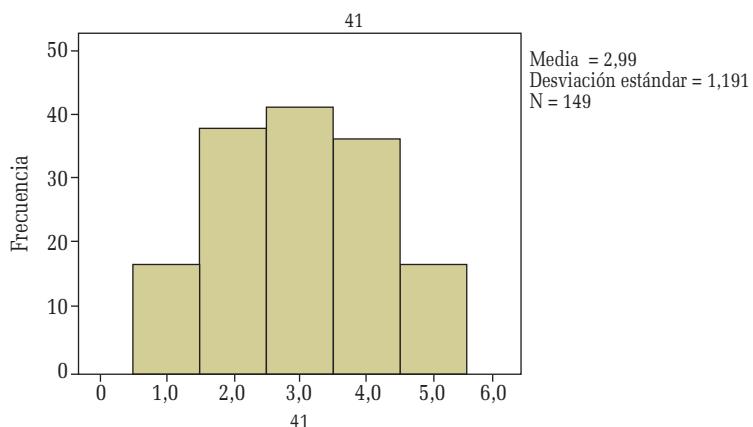
Un 32% de los investigadores no reconoce la utilización de los artículos productos de investigación como un mecanismo dinamizador para la docencia y el 31 % solo lo hace parcialmente, lo cual se presenta en la figura 50. Se podría explicar porque no ha habido un mecanismo de difusión masivo de este tipo de productos desperdi ciándose socialmente esta riqueza de la producción intelectual del país.

Figura 51. Cursos y seminarios desarrollados a partir de la investigación.



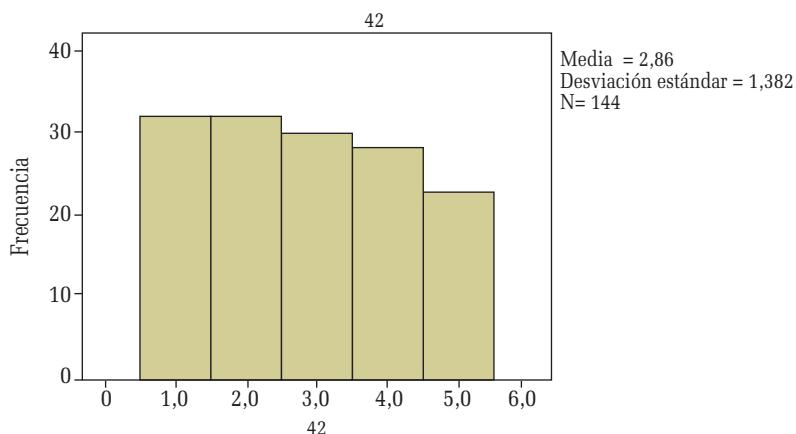
Como se puede observar en la figura 51, el 36% de los investigadores no reconoce el desarrollo de cursos y seminarios como producto de la investigación y un 28% solo lo hace parcialmente. Este sería otro componente que se está desaprovechando para mejorar sustancialmente la calidad educativa de las IES colombianas.

Figura 52. Modificaciones curriculares a partir de la investigación.



La figura 52 muestra que un 38% de los investigadores no reconoce modificaciones curriculares a partir de los procesos investigativos y un 28% solo lo hace parcialmente, demostrándose que los procesos investigativos no han sido los que lideran los procesos de desarrollo curricular al interior de la IES.

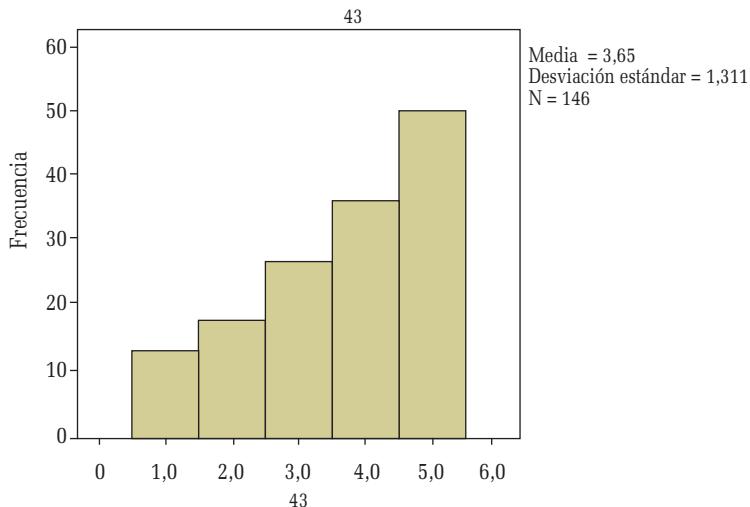
Figura 53. Nuevos programas derivados de procesos de investigación.



Se puede apreciar en la figura 53 que el 44 % de los investigadores no reconocen nuevos programas derivados de los procesos de investigación y un 20% solo lo hacen parcialmente. Ello ratifica la tendencia a no identificar a la investigación como el eje propulsor de la generación de nuevos desarrollos curriculares en las IES del país.

El factor de la figura 54 se muestra muy alentador pues el 62% de los investigadores lo reconoce muy positivamente al estar de acuerdo o totalmente de acuerdo, y un 20% declara estar parcialmente de acuerdo. Ello significa que se está trabajando más de la mano con el sector productivo, aunque se puede presumir que buena parte de esta percepción se fundamenta en la denominadas “prácticas empresariales”, donde los estudiantes deben efectuar un semestre de práctica en alguna empresa, lo cual es un paso adelante y lo importante es que se esté aprovechando esa experiencia para transferir conocimiento al interior de la estructura académica de las IES.

Figura 54. Programas de prácticas y convenios con el sector productivo.



En la figura 55, un 78% de los investigadores reconoce, estando de acuerdo o totalmente de acuerdo, la existencia de Programas de intercambio de estudiantes con universidades de otros países, lo cual es muy positivo en el desarrollo de procesos que nos aproximan a la calidad educativa.

Figura 55. Programas de intercambio de estudiantes con universidades de otros países.

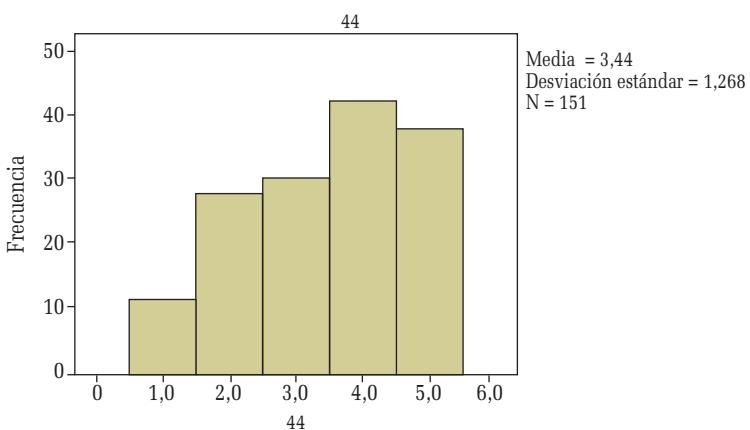
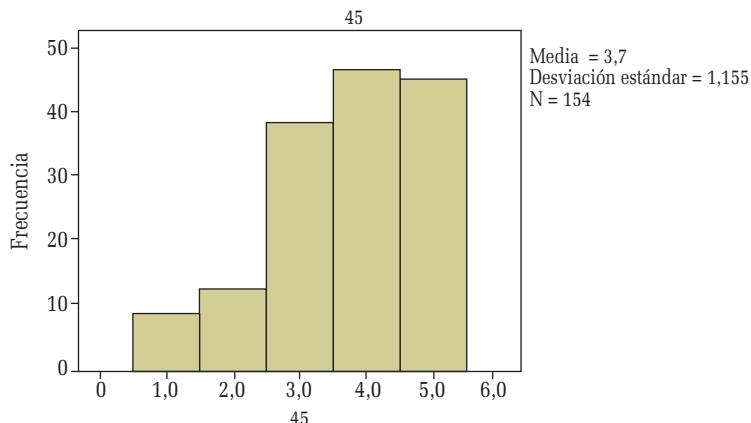
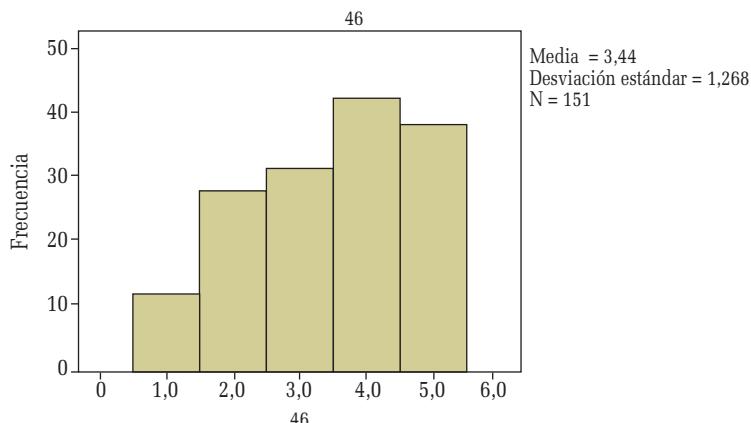


Figura 56. Programas de intercambio de docentes e investigadores con universidades de otros países.



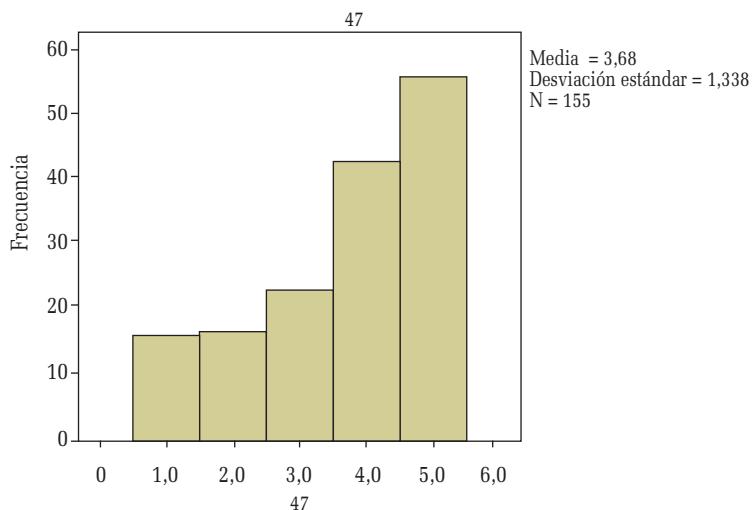
El 84% de los investigadores está de acuerdo o totalmente de acuerdo con la existencia de Programas de intercambio de docentes e investigadores con universidades de otros países, lo cual está reflejando la gran preocupación por internacionalizar los procesos educativos la mayoría girando alrededor de la investigación, lo cual es muy prometedor para el logro de la calidad educativa de las IES en el país. Esta situación se ve representada en la figura 56.

Figura 57. Programas de servicio docente-asistenciales de proyección social.

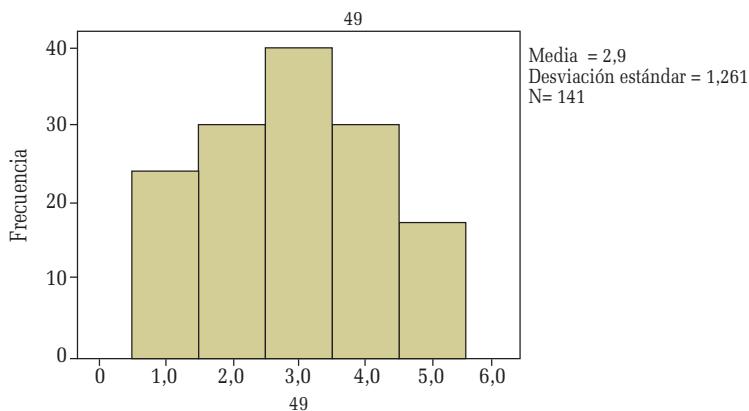


Como se aprecia en la figura 57, el 53% de los investigadores está de acuerdo o totalmente de acuerdo con la existencia de Programas de servicio docente-asistenciales de proyección social, y un 20% lo reconoce parcialmente. Ello muestra que de alguna manera las IES se están ocupando en diseñar este tipo de programas, lo cual no necesariamente significa que hayan alcanzado el impacto suficiente para convertirse en verdaderas transformadoras de cultura y de proceso de desarrollo en el país.

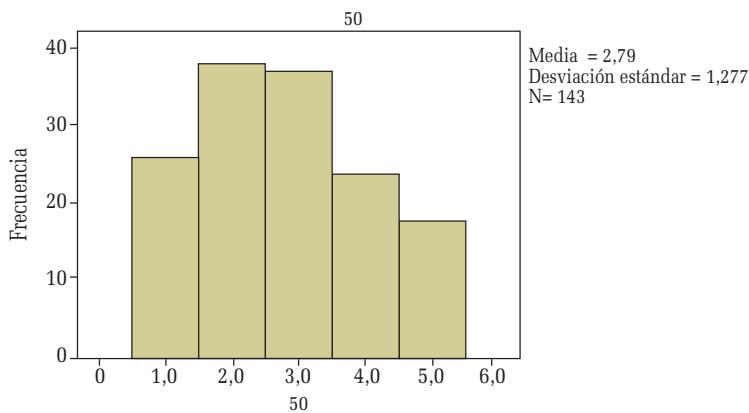
Figura 58. Programas y ferias de emprendimiento.



La figura 58 evidencia que un 63% de los investigadores considera, al estar de acuerdo o totalmente de acuerdo, que existen programas y ferias de emprendimientos promovidos por las IES para estimular el espíritu investigativo de los estudiantes, en tanto que un 15% sólo parcialmente se encuentra de acuerdo. Ello es interesante, pero no asegura necesariamente un alto impacto en los procesos productivos y de emprendimiento que se materialice en un buen porcentaje de creación de empleos, pero es un paso importante en su desarrollo y consolidación.

Figura 59. Transferencia de tecnología al interior.

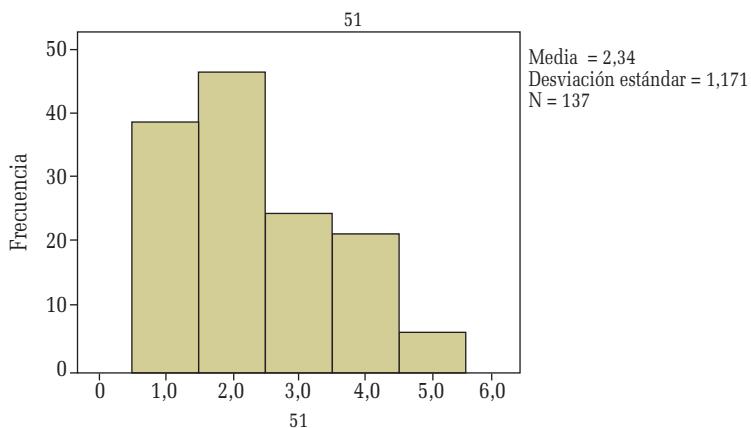
Un 39% de los investigadores, en la figura 59, reconoce la existencia de sistemas que promueven la transferencia de tecnología al interior de la institución y un 28% lo acepta parcialmente, queriendo ello decir que este factor no tiene una alta relevancia en el desarrollo académico de las IES colombianas, pero que si se están estableciendo los mecanismos que requieren su fortalecimiento para alcanzar sus objetivos.

Figura 60. Número de emprendimientos empresariales de estudiantes.

La figura 60 muestra que el 45% de los investigadores está en desacuerdo y totalmente en desacuerdo con que las IES colombianas se destacan por el número de emprendimientos empresariales efectivos de los estudiantes, generados dentro de los procesos diseñados para

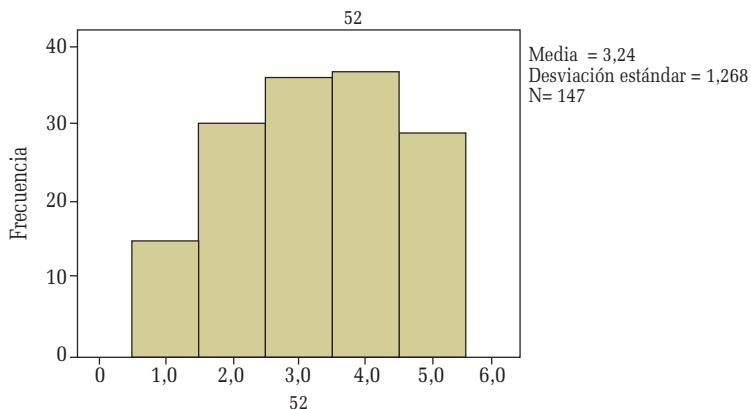
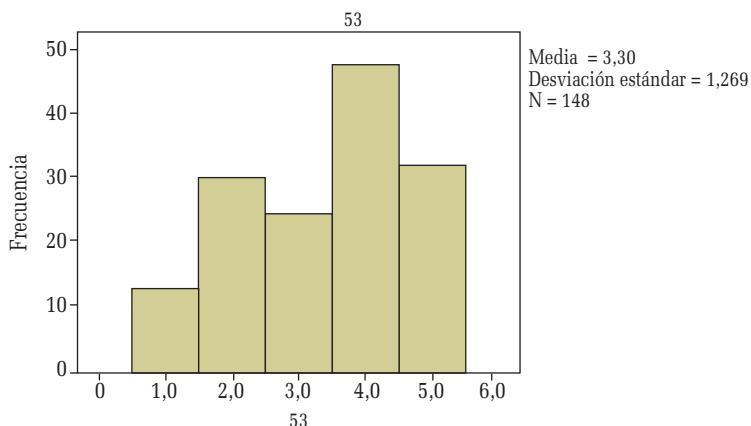
tal fin, y un 26% solo parcialmente está de acuerdo. Ello comprueba que a pesar de que los mecanismos de ferias y programas de emprendimiento se reconocen ampliamente por los investigadores, su impacto en la realidad económica y social tiene un reconocimiento muy inferior, como lo expresábamos anteriormente.

Figura 61. Generación de empresas spin off.

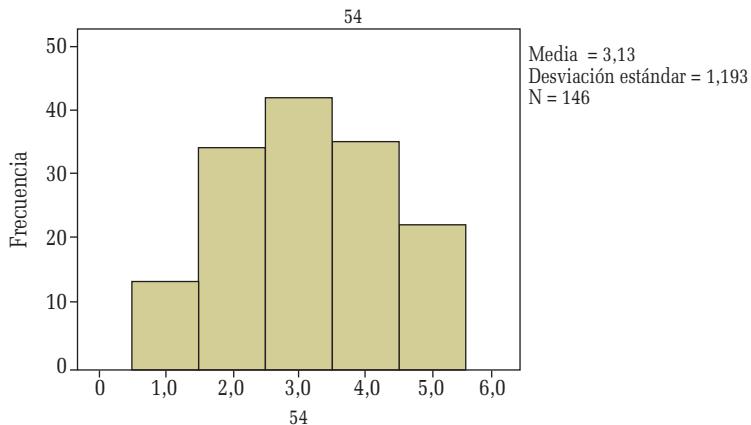


En la figura 61, el 63% de los investigadores se declara en desacuerdo o totalmente en desacuerdo con que las IES colombianas se destacan por la generación de empresas spin off, innovaciones generadas, signos distintivos, productos tecnológicos desarrollados. Ello ratiﬁca el hecho de que, a pesar del reconocimiento de la existencia de tales mecanismos de proyección social a partir de la investigación, su impacto es bastante bajo.

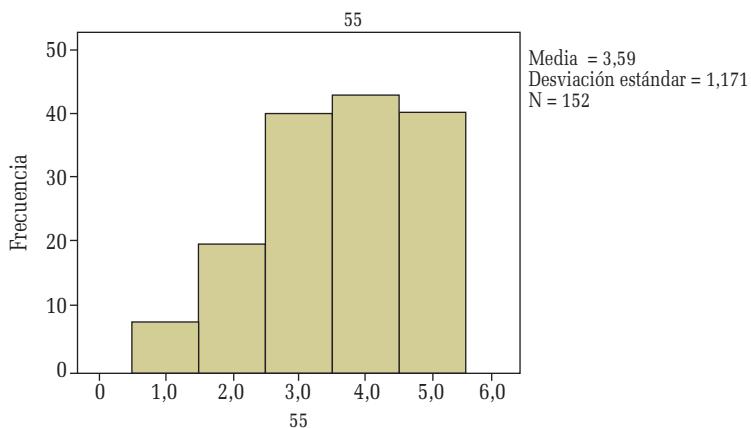
El 69% de los investigadores, están parcialmente, de acuerdo o totalmente de acuerdo con la existencia de procesos de consultoría para apoyar a la comunidad empresarial e institucional reconocidos por su alta calidad, como se observa en la figura 62. Ello es reflejo de la tendencia a buscar ingresos diferentes a la matrícula, pero no es tan claro que un buen porcentaje se origine en procesos investigativos, sino que pueden ser la puesta a disposición de la comunidad empresarial de la experticia de los docentes e investigadores, que así también tienen la oportunidad de mejorar sus ingresos.

Figura 62. Procesos de consultoría.**Figura 63.** Proyectos de desarrollo social y comunitarios.

Un 53% de los investigadores están de acuerdo y totalmente de acuerdo en que existen programas y proyectos de desarrollo social y comunitarios de alto impacto reconocidos por las comunidades atendidas, lo que muestra que muchos proyectos orientados a la asistencia social tienen un buen reconocimiento, en tanto que solo un 27% no lo reconoce, como se aprecia en la figura 63. Es un buen comienzo para ir consolidando estos procesos que se pueden ir transformando en programas asistencialistas a programas de desarrollo social.

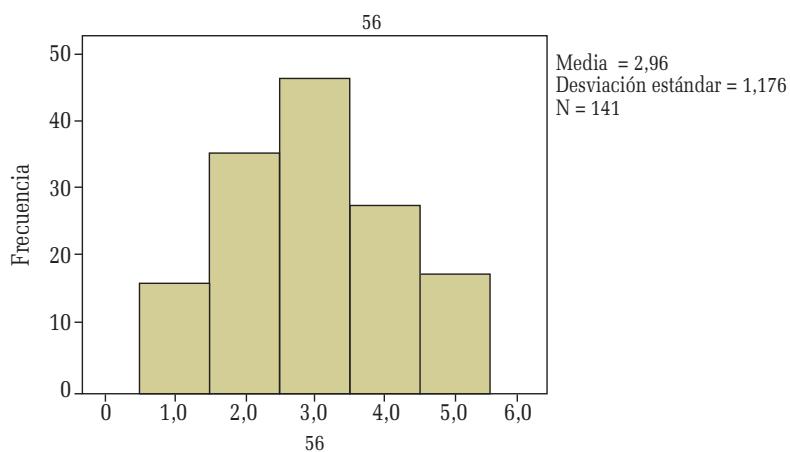
Figura 64. Comunicación y transferencia de cultura y valores.

De acuerdo con la figura 64 no se determina una tendencia contundente en lo referente a la existencia de proyectos de Comunicación y transferencia de cultura y valores que identifiquen a la Institución, desarrollados sistemáticamente. Ello en razón a que un 38% está de acuerdo o totalmente de acuerdo, mientras que el 29% solo lo está parcialmente y el 33% está en desacuerdo y totalmente en desacuerdo. Ello exige revisar la política de comunicación y transferencia de cultura y valores, para que logre impactar y constituirse en un sello distintivos de las IES, como parte de su excelencia académica.

Figura 65. Programas de educación continuada.

No hay duda de un buen reconocimiento de la existencia de programas de educación continuada, pero no se identifica plenamente con que respondan a las necesidades del entorno, lo cual se evidencia en la figura 65. Es así como un 54% de los investigadores está de acuerdo o totalmente de acuerdo en esa existencia y su pertinencia, pero el 26% lo reconoce parcialmente y un 20% está en desacuerdo o totalmente en desacuerdo con dicha existencia y su pertinencia.

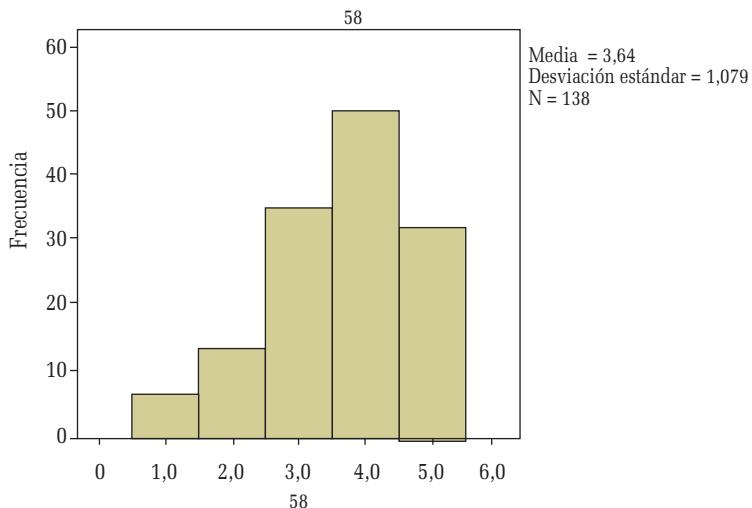
Figura 66. Apoyo e integración con el sector de educación media.



En la figura 66, el 39% de los investigadores están en desacuerdo o totalmente en desacuerdo con la afirmación de que existen proyectos de apoyo e integración con el Sector de Educación Media en Colombia, a lo que se suma que el 33% lo admite parcialmente y solo el 28% se muestra de acuerdo o totalmente de acuerdo. Este es un proceso que ha pretendido ser impulsado por el Estado, pero que no se ha consolidado lo suficientemente de la IES colombianas.

4.4.6. Análisis de las principales variables del constructo de calidad educativa general en las IES

Figura 67. Resultados de la evaluación de conocimiento de los estudiantes próximos a graduarse mediante pruebas del Estado.



El nivel Resultados medidos por las pruebas del Estado durante el último año, está por encima del promedio nacional, con respecto a las IES donde laboran los investigadores, lo que se muestra muy positivamente, dado que el 58%, declara estar de acuerdo o totalmente de acuerdo, lo que significaría, que las IES que promueven la investigación bien sea por exigencias del Estado o por sus propios desarrollos, tienen un impacto positivo sobre el nivel de conocimientos de sus estudiantes. Esta situación se observa en la figura 67.

En lo referente a la ubicación en la Posición en los rankings nacionales de ciencia y tecnología por encima del promedio nacional, en la figura 68 se presenta cierta dispersión pues un 29% declara estar en desacuerdo o totalmente en desacuerdo, mientras que el 44% se declara de acuerdo o totalmente de acuerdo. Ello refleja la realidad de la distribución de la muestra donde la mitad de la Instituciones tiene acreditación Institucional y la otra no.

Figura 68. Ubicación en la posición en los rankings nacionales de ciencia y tecnología.

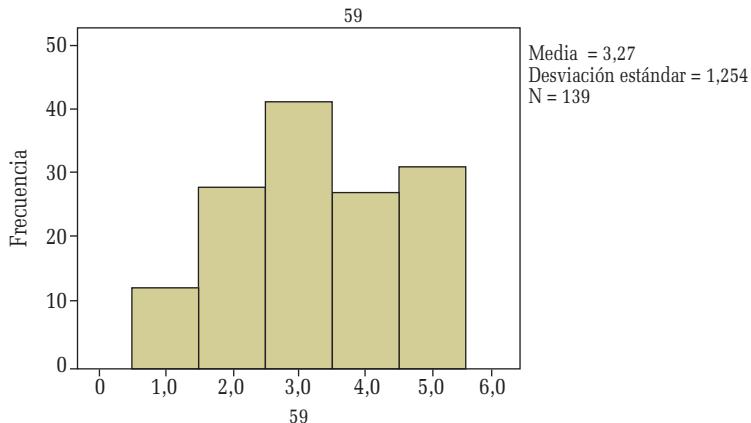
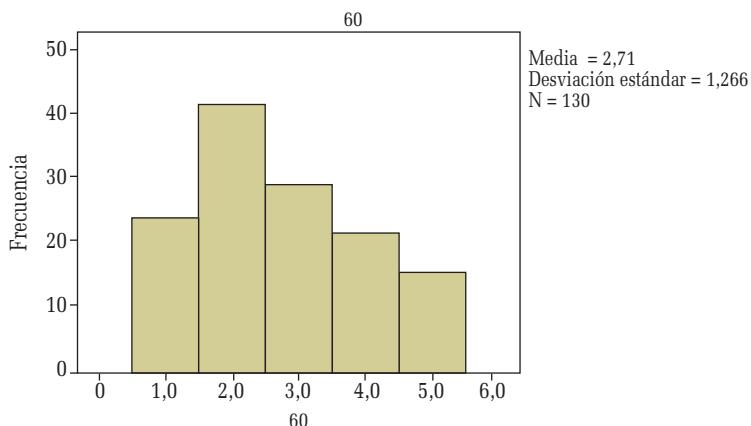
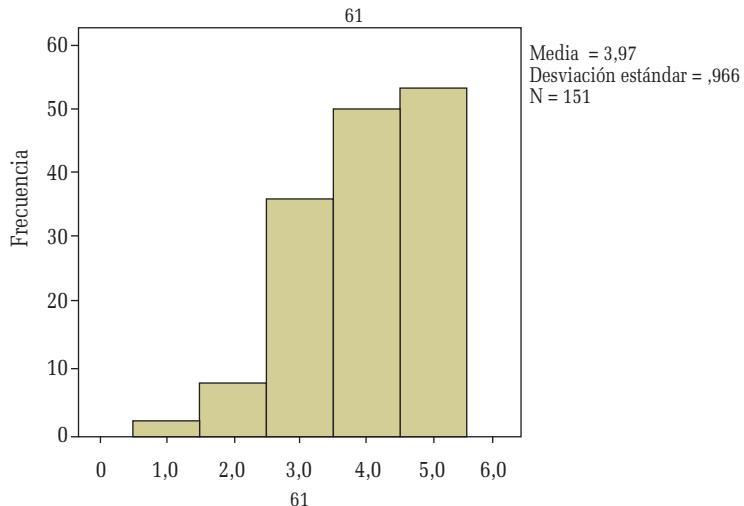


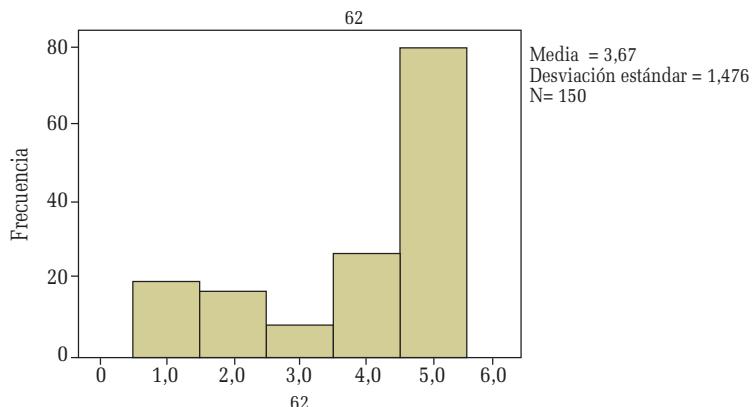
Figura 69. Posición en los rankings Internacionales de ciencia y tecnología.



Frente al ranking internacional, en la figura 69, la situación se remarca en una tendencia a reconocer los no muy altos posicionamientos de nuestras IES en el concierto Internacional, como lo muestra el hecho de que el 50% está en desacuerdo o totalmente en desacuerdo que las IES colombianas estén por encima del promedio Internacional, el 23% está parcialmente de acuerdo y el 27% está de acuerdo o totalmente de acuerdo.

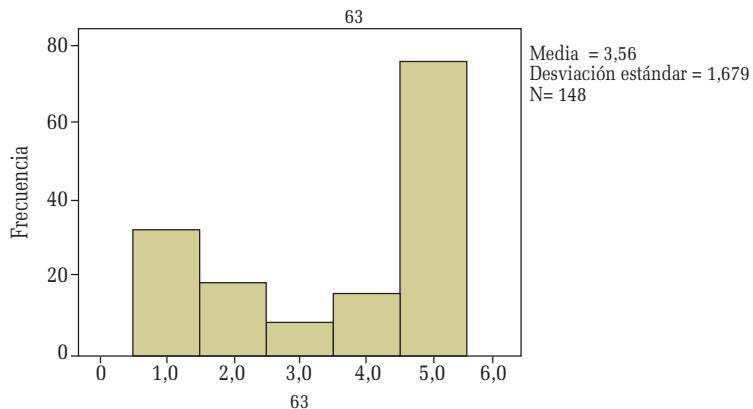
Figura 70. Reconocimiento de la calidad integral por parte de la sociedad.

La figura 70 evidencia que un 66% de los investigadores está de acuerdo o totalmente de acuerdo en que Las IES donde laboran tiene reconocimiento de la calidad integral por parte de la sociedad y solamente un 7% se declara en desacuerdo o totalmente en desacuerdo.

Figura 71. Acreditación de alta calidad de los programas.

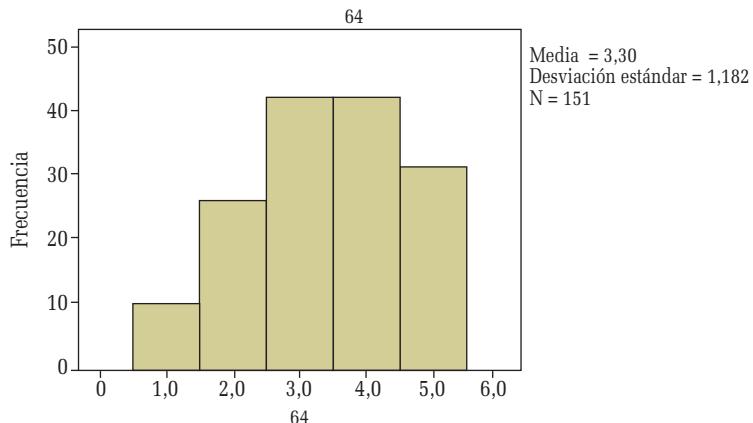
En la figura 71 se puede analizar que un 67% de los investigadores declara que las Facultades donde laboran tienen reconocimiento o acreditación de alta calidad.

Figura 72. Declaración de los profesores sobre la acreditación de las facultades.



De acuerdo con la figura 72, se observa que un 57% de los entrevistados reconoce el reconocimiento de alta calidad a toda la Institución donde laboran, lo cual coincide con el análisis de la distribución de la muestra que hicimos en el primer apartado de este análisis.

Figura 73. Reconocimiento por sus aportes a la opinión pública en temas de relevancia nacional por parte de la IES.



De acuerdo con la figura 73, el 46% de los investigadores afirma estar de acuerdo o totalmente de acuerdo por el reconocimiento de las IES donde laboran por sus aportes a la opinión pública en temas

de relevancia nacional. El 26% dice estar parcialmente de acuerdo, en tanto que el 28% declara estar en desacuerdo o totalmente en desacuerdo.

4.5. ANÁLISIS MULTIVARIANTE PARA ESTABLECER LAS RELACIONES ENTRE LOS DIFERENTES COMPONENTES DEL CAPITAL INTELECTUAL Y SU IMPACTO EN LA CALIDAD GLOBAL DE LA EDUCACIÓN

Este análisis se efectuará a partir del análisis de componentes principales efectuados anteriormente, para los diferentes componentes estructurales del capital intelectual, tanto de los procesos de investigación como de los procesos que integran la investigación con la docencia y la proyección social y la forma como interactúan entre sí y los impactos que ellos tienen en el resultado global de la calidad educativa, lo cual nos permitirá comprobar o rechazar las hipótesis definidas en esta tesis sobre las relaciones que se establecen entre los componentes del capital intelectual de los diferentes procesos educativos de las IES en Colombia y sus resultados medidos por la calidad educativa global.

4.5.1. Análisis de correlación entre los componentes del capital intelectual

Tabla 47. Correlaciones bivariadas entre los componentes principales del capital humano y del capital estructural.

		CE-TRANSFORMACIÓN Y APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO	CE-INDUCTORES DE VALOR Y ACUMULACIÓN DE CONOCIMIENTO
CH-Apoyo administrativo	Correlación de Pearson	,736 **	0,059
	Sig. (bilateral)	0,000	0,554
	N	102	102
CH-Cualificación institucional de los investigadores	Correlación de Pearson	0,124	,451 **
	Sig. (bilateral)	0,213	0,000
	N	102	102

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Como se puede observar en la tabla 47, se presenta una correlación significativa entre una componente principal del capital estructural (CE), referente a la transformación y aplicación del conocimiento y una componente principal del capital humano (CH), referente al apoyo administrativo, lo cual significa que los procesos de aplicación y transformación del conocimiento requieren un amplio apoyo administrativo, dadas las características de los trámites que ellos exigen. Mientras que, por otra parte, se denota una correlación significativa entre los Inductores de valor y acumulación de conocimiento (CE) y la cualificación institucional de los investigadores (CH), lo que significa que, si se quiere lograr una buena cualificación de los investigadores, las IES deben invertir en capacitación y recursos logísticos de apoyo a la investigación. Tampoco se denota una correlación significativa entre los Inductores de valor y acumulación de conocimiento (CE) y el apoyo administrativo, dado que éste último se relaciona más con los procesos de trámites sobre contratación y otros aspectos que no intervienen en el diseño y la aplicación del estatuto del investigador, que dependen más de los resultados de éstos y sus niveles de eficiencia y eficacia investigativa.

Tabla 48. Correlaciones bivariadas entre los componentes principales del capital humano y del capital relacional.

		CR-CAPITAL RELACIONAL
CH-Apoyo administrativo	Correlación de Pearson	,571**
	Sig. (bilateral)	0,000
	N	116
CH-Cualificación institucional de los investigadores	Correlación de Pearson	0,102
	Sig. (bilateral)	0,277
	N	116

Como se aprecia en la tabla 48, se da una correlación significativa entre el capital relacional y uno de los componentes principales del Capital humano, cual es el apoyo administrativo, pero no se

demuestra una correlación significativa entre el capital relacional y el otro componente del capital humano, cual es la cualificación institucional de los investigadores. Sin embargo, si excluimos del análisis, los componentes del capital estructural evidenciados en la tabla 49, la correlación se debilita al punto de desaparecer, lo cual significaría que la correlación originalmente determinada está mediada por la presencia de del capital estructural (Considerada variable de control), es decir la correlación es indirecta.

Tabla 49. Correlaciones parciales entre los componentes principales del capital humano y el capital relacional, teniendo como variables de control los componentes del capital estructural.

VARIABLES DE CONTROL		CR-CAPITAL RELACIONAL	
CE-Transformación y aplicación del conocimiento & CE-Inductores de valor y acumulación de conocimiento	CH-Apoyo administrativo	Correlación	0,105
		Significación (bilateral)	0,299
		gl	97
	CH-Cualificación institucional de los investigadores	Correlación	-0,041
		Significación (bilateral)	0,685
		gl	97

Tabla 50. Correlaciones bivariadas entre los componentes principales del capital estructural y el capital relacional.

		CR-CAPITAL RELACIONAL
CE-Transformación y aplicación del conocimiento	Correlación de Pearson	,716 **
	Sig. (bilateral)	0,000
	N	111
CE-Inductores de valor y acumulación de conocimiento	Correlación de Pearson	,202 *
	Sig. (bilateral)	0,034
	N	111

Como se observa en la tabla 50, se presenta una fuerte correlación entre el capital relacional (CR) y un componente del capital estructural (CE), el referente a la transformación y aplicación del conocimiento, y con un menor nivel de significancia con el otro componente del CE, cual es los inductores de valor y acumulación de conocimiento. Sin embargo, si excluimos del análisis el Capital humano (CH), dicha correlación desaparece, como lo podemos observar en la tabla 51.

Tabla 51. Correlaciones parciales entre los componentes principales del capital estructural y el capital relacional, teniendo como variables de control los componentes del capital humano.

VARIABLES DE CONTROL		CR-CAPITAL RELACIONAL	
CH-Apoyo administrativo & CH-Cualificación institucional de los investigadores	CE-Transformación y aplicación del conocimiento	Correlación	0,456
		Significación (bilateral)	0,000
		gl	97
	CE-Inductores de valor y acumulación de conocimiento	Correlación	0,195
		Significación (bilateral)	0,053
		gl	97

CONCLUSIÓN: Se comprueba la correlación entre los tres componentes del capital intelectual, especialmente entre el capital humano y el capital estructural y solamente entre uno de los componentes del capital humano (apoyo administrativo) y el capital relacional. Ello nos lleva a afirmar que fortalecer estas correlaciones tiene un impacto positivo sobre la acumulación del capital intelectual y que, entre las diferentes componentes de cada uno de los tres capitales, el apoyo administrativo se torna definitivo, lo cual se logra si se logran alinear los procesos administrativos y los procesos académicos, distinguiendo al modelo de gestión del conocimiento de las IES colombianas.

4.5.2. Análisis de correlación entre los componentes del capital intelectual y los resultados de la investigación

Tabla 52. Correlaciones bivariadas de los componentes principales del capital intelectual y los resultados de la investigación.

		RI-RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN
CH-Apoyo administrativo	Correlación de Pearson	,600**
	Sig. (bilateral)	0,000
	N	99
CH-Cualificación institucional de los investigadores	Correlación de Pearson	0,157
	Sig. (bilateral)	0,120
	N	99
CE-Transformación y aplicación del conocimiento	Correlación de Pearson	,722**
	Sig. (bilateral)	0,000
	N	97
CE-Inductores de valor y acumulación de conocimiento	Correlación de Pearson	0,179
	Sig. (bilateral)	0,080
	N	97
CR-Capital relacional	Correlación de Pearson	,806**
	Sig. (bilateral)	0,000
	N	112

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Si partimos del criterio que el capital intelectual tiene un efecto positivo sobre los resultados en cualquier tipo de organización, podemos concluir que, en las IES, también debe ser válido, lo cual se comprueba a través de las correlaciones significativas que se están mostrando en la tabla 52, donde se muestran los coeficientes de correlación de Pearson entre los resultados de la investigación (que se reunieron en un único componente principal, demostrando su consistencia y validez),

especialmente con un componente principal de cada uno de los tipos de capital: Con el capital humano, la correlación de los resultados se dan con el componente apoyo administrativo, confirmado lo ya analizado anteriormente. Con el capital estructural, los resultados demuestran alta correlación con el componente principal, transformación y aplicación del conocimiento. Con el capital relacional (que se agrupó en una solo componente principal) la correlación con los resultados de la investigación es muy fuerte, lo cual está implicando que las IES deben seguir enfocando los esfuerzos en su modelo de gestión del conocimiento en este sentido.

4.5.3. Análisis de correlación entre los resultados de la investigación y las interrelaciones docencia-investigación-proyección social

El interés de esta investigación es analizar cómo impactan los procesos que interrelacionan la docencia, la investigación y la proyección social, a partir de los procesos y los resultados de la investigación como eje fundamental de la generación de conocimientos, por lo que nos propusimos observar la correlación que se da entre los componentes principales de las interrelaciones docencia-investigación-proyección social, medidas según las variables establecidas en el diseño de la metodología, con los resultados de la investigación, lo que se logró concretar en la tabla 53, que muestra dichas correlaciones.

Tabla 53. Correlaciones bivariadas de los componentes principales de las interrelaciones docencia-investigación-proyección social y los resultados de la investigación.

		RI-RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN
RDIPS-Desarrollo tecnológico y emprendimiento	Correlación de Pearson	,817**
	Sig. (bilateral)	0,000
	N	87

Tabla 53. Correlaciones bivariadas de los componentes principales de las interrelaciones docencia-investigación-proyección social y los resultados de la investigación.

		RI-RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN
RDIPS-Gestión curricular	Correlación de Pearson	-,273*
	Sig. (bilateral)	0,010
	N	87
RDIPS-Internacionalización	Correlación de Pearson	-0,038
	Sig. (bilateral)	0,724
	N	87
RDIPS-Semilleros	Correlación de Pearson	-0,121
	Sig. (bilateral)	0,262
	N	87

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Como se puede observar, se presenta una correlación con un alto nivel de significancia (al 1%) entre los resultados de la investigación y una de los componentes principales de las interrelaciones docencia-investigación-proyección social, cual es la de desarrollo tecnológico y emprendimiento, con una correlación del 0,817. También se muestra una correlación, pero con un menor nivel de significancia (al 5%), entre los resultados de la investigación y otra componente de las interrelaciones docencia-investigación-proyección social, cual es la gestión curricular. De otra parte, no se comprueba una correlación entre los resultados de la investigación ni con la internacionalización ni con los semilleros, lo cual significaría que estos últimos componentes no han recibido el esfuerzo necesario o aún es incipiente, lo cual exige un replanteamiento de las estrategias de la gestión del conocimiento.

en las IES colombianas. Es interesante acotar que el fenómeno de los semilleros en Colombia, no se ha logrado integrar estructuralmente al currículo y de una manera débil con los procesos investigativos de las líneas de investigación de las Facultades o programas académicos, pues muchas veces las actividades de los semilleros se desarrollan independientemente de los proyectos de investigación ejecutados por los investigadores profesionales, y cuando lo hacen es marginalmente para colaborar en tareas simples de recolección de información, o a lo sumo, de tabulación de la misma, pero sin ir más allá en el análisis y discusión de los resultados por parte de los estudiantes integrantes de los semilleros. Ello es igualmente válido en los procesos de internacionalización, pues estos se han enfocado más a los docentes investigadores que a los estudiantes integrantes de los semilleros, pronunciándose aún más el aislamiento de éstos frente a la estructura investigativa, curricular y de proyección social de las Facultades y Programas de las IES colombianas.

4.5.4. Análisis de correlación entre los componentes del capital intelectual y las interrelaciones docencia-investigación-proyección social

Es muy importante para completar el análisis de las interrelaciones docencia-investigación-proyección social, observar las correlaciones que se dan entre cada uno de los componentes del capital intelectual y dichos procesos, lo cual nos permite conocer mucho mejor, el análisis que se hizo en el apartado anterior. Veamos la tabla 54, la cual nos muestra las correlaciones entre los componentes principales de las interrelaciones docencia-investigación-proyección social, con los componentes principales del capital humano (CH), el capital estructural (CE) y el capital relacional de los procesos investigativos.

Tabla 54. Correlaciones bivariadas de los componentes principales de las interrelaciones docencia-investigación-proyección social y el capital intelectual.

		RDIPS-Desarrollo tecnológico y emprendimiento	RDIPS-Gestión curricular	RDIPS-Internacionalización	RDIPS-Semilleros
CH-Apoyo administrativo	Correlación de Pearson	,673**	0,006	0,08	0,097
	Sig. (bilateral)	0	0,956	0,482	0,391
	N	80	80	80	80
CH-Cualificación institucional de los investigadores	Correlación de Pearson	0,205	-0,204	0,136	0,089
	Sig. (bilateral)	0,069	0,07	0,23	0,431
	N	80	80	80	80
CE-Transformación y aplicación del conocimiento	Correlación de Pearson	,714**	-0,101	0	-0,121
	Sig. (bilateral)	0	0,368	0,997	0,282
	N	81	81	81	81
CE-Inductores de valor y acumulación de conocimiento	Correlación de Pearson	,236*	-0,068	,347**	0,14
	Sig. (bilateral)	0,034	0,545	0,002	0,213
	N	81	81	81	81
CR-Capital relacional	Correlación de Pearson	,731**	-0,059	0,093	-0,054
	Sig. (bilateral)	0	0,583	0,387	0,618
	N	89	89	89	89

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Como se observa se pudo ratificar la fuerte correlación entre una de los componentes de las RDIPS (las interrelaciones) cual es el desarrollo tecnológico y el emprendimiento, que se correlaciona con un alto nivel de significancia con los tres componentes del capital intelectual en alguna de los componentes principales de cada uno de ellos, así: con el componente principal apoyo administrativo (CH), con la transformación y aplicación del conocimiento (CE) y con el capital relacional (CR). La única componente con la que no se correlaciona es con la

cualificación institucional de los investigadores (CH). De igual manera el desarrollo tecnológico y el emprendimiento (RDISP) se correlaciona, pero con un menor nivel de significancia (al 5%), con el componente principal Inductores de valor y acumulación del conocimiento (CE).

Finalmente se comprueba que también se da una correlación entre otra de los componentes de RDISP, cual es la referente a Internacionalización, y una de los componentes principales de CE, Inductores de valor y acumulación del conocimiento, pero no se correlaciona con ninguna de las demás componentes del capital intelectual. También se comprobó que las otras dos componentes principales de RDSIP: Gestión curricular y semilleros, no se correlaciona con ninguno de los componentes del capital intelectual. Todo ello estaría reflejando una débil correlación entre las RDISP y los componentes del capital estructural, lo cual debe dirigir los esfuerzos a reforzar dichas correlaciones, para elevar la acumulación del capital intelectual en todos los procesos académicos de las IES.

4.5.5. Análisis de correlación entre las interrelaciones docencia-investigación-proyección social y los resultados globales de la calidad educativa

Tabla 55. Correlaciones bivariadas de los componentes principales de las interrelaciones docencia-investigación-proyección social y el constructo de la calidad educativa.

		CCE-RECONOCIMIENTO DE LA CALIDAD POR EL ESTADO	CCE-RECONOCIMIENTO DE LA CALIDAD POR LA SOCIEDAD
RDIPS-Desarrollo tecnológico y emprendimiento	Correlación de Pearson	,536**	,381**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,001
	N	75	75
RDIPS-Gestión curricular	Correlación de Pearson	0,218	0,108
	Sig. (bilateral)	0,061	0,356
	N	75	75

Tabla 55. Correlaciones bivariadas de los componentes principales del capital intelectual y el constructo de la calidad educativa.

		CCE- RECONOCIMIENTO DE LA CALIDAD POR EL ESTADO	CCE- RECONOCIMIENTO DE LA CALIDAD POR LA SOCIEDAD
RDIPS-Internacionalización	Correlación de Pearson	-0,124	,257*
	Sig. (bilateral)	0,290	0,026
	N	75	75
RDIPS-Semilleros	Correlación de Pearson	-,280*	0,025
	Sig. (bilateral)	0,015	0,831
	N	75	75

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Como podemos observar en la tabla 55, no se presenta una fuerte correlación entre los procesos de Interrelación entre docencia-investigación-proyección social y los resultados globales medidos por la calidad educativa, lo cual se explica por la debilidad que se detecta en los mencionados procesos de interrelación docencia-investigación-proyección social, lo cual se constituye en una grieta protuberante en el modelo de gestión del conocimiento de las IES colombianas, lo cual disminuye todo el potencial que esto podría tener en el elevamiento de la calidad educativa global, por lo que se perfila como uno de los frentes a desarrollar en una nueva propuesta del modelo de gestión del conocimiento para las IES. Solamente se presenta una correlación significativa entre los componentes principales de los resultados globales de la calidad educativa (Reconocimiento de la calidad por el Estado y Reconocimiento de la calidad por la sociedad) y una componente principal de las interrelaciones RDIPS, cual es lo referente a Desarrollo tecnológico y emprendimiento, lo cual posiciona a esta última como un bastión del elevamiento de la calidad educativa y a partir de allí reforzar las otras componentes como lo son la gestión curricular, la internacionalización y los semilleros.

4.5.6. Análisis de correlación entre los componentes del capital intelectual y los resultados globales de la calidad educativa

A pesar de que los resultados globales de la calidad educativa pueden estar mediados por las interrelaciones RDIPS, pero como en los análisis esto no se ha podido comprobar por la debilidad de la que hablamos en el apartado anterior, se vuelve imperativo evaluar las correlaciones entre los componentes del capital intelectual de los procesos investigativos y los resultados globales de la calidad educativa, para determinar el impacto individual de la investigación en los resultados globales de la calidad educativa. Esto lo podemos observar en la tabla 56.

Tabla 56. Correlaciones bivariadas de los componentes principales del capital intelectual y el constructo de la calidad educativa.

		CCE- RECONOCIMIENTO DE LA CALIDAD POR EL ESTADO	CCE- RECONOCIMIENTO DE LA CALIDAD POR LA SOCIEDAD
CH-Apoyo administrativo	Correlación de Pearson	,542 **	0,140
	Sig. (bilateral)	0,000	0,199
	N	86	86
CH-Cualificación institucional de los investigadores	Correlación de Pearson	-0,108	0,157
	Sig. (bilateral)	0,320	0,150
	N	86	86
CE-Transformación y aplicación del conocimiento	Correlación de Pearson	,665 **	0,161
	Sig. (bilateral)	0,000	0,151
	N	81	81
CE-Inductores de valor y acumulación de conocimiento	Correlación de Pearson	-0,206	,493 **
	Sig. (bilateral)	0,065	0,000
	N	81	81
CR-Capital relacional	Correlación de Pearson	,492 **	,249 *
	Sig. (bilateral)	0,000	0,015
	N	95	95

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Se puede observar que hay una fuerte correlación entre el componente de la calidad referido al reconocimiento por parte del Estado con los componentes del capital intelectual y un poco más débil con el componente referido al reconocimiento por la sociedad. Es así como los resultados de la calidad (reconocidos por el Estado) se relacionan en forma significativa con: el apoyo administrativo (CH), la transformación y aplicación del conocimiento (CE) y todo el capital relacional. Ello se hace evidente en razón que esos parámetros son los que evalúa el Estado, en los procesos de reconocimiento de la calidad. De otra parte, el reconocimiento de la calidad por parte de la sociedad, se correlaciona en un 0,493 (con un nivel de significancia del 1%) con el componente referido a los inductores de valor y acumuladores de conocimiento (CE) y en un 0,492 (en un nivel de significancia al 5%) con todo el capital relacional (CR). Es interesante resaltar que los resultados de la calidad, expresados en el reconocimiento de la sociedad de los aportes efectuados por los procesos de investigación de las IES, es de menor correlación con toda la estructura del capital relacional, pues en Colombia no se logran integrar suficientemente las cadenas productivas de bienes y servicios con las cadenas de apoyo a los procesos de incremento de los desarrollos tecnológicos y de innovación empresarial, así como con los desarrollos sociales, de parte de las IES, y de otras instituciones dedicadas a ese tipo de apoyo, como son los centros de desarrollo de tecnología e innovación, las incubadoras de empresas, el sector financiero dedicado a financiar estas actividades, entre otras, desperdi ciéndose ese gran potencial para el desarrollo socioeconómico del país. Es decir, no se ha desarrollado un ecosistema integrador de todas estas sinergias, que impulsaría fuertemente el desarrollo del país y por ende la calidad educativa global de las IES colombianas. Las IES se quedan cortas frente a esta gran responsabilidad social, debido a que no han adecuado sus estructuras para lograr un mayor impacto social a partir de sus procesos investigativos y de docencia, es decir sus modelos de gestión del conocimiento están encapsulados al interior de sus paredes, preocupados más por la transmisión del conocimiento, que, por generarlo, aplicarlo, difundirlo y acumularlo

para beneficio del bienestar económico y social de su población, a la que atienden.

4.5.7. Análisis de correlación entre los resultados de la investigación y los resultados globales de la calidad educativa

Se torna interesante correlacionar los resultados de la investigación con los resultados de la calidad global pues de alguna manera, es otra manera de evaluar el impacto que tienen los procesos de investigación en la calidad educativa de las IES colombianas. Ello lo observaremos en la tabla 57.

Tabla 57. Correlaciones bivariadas de los componentes principales de los resultados de investigación y el constructo de la calidad educativa.

		RI-RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN
CCE-Reconocimiento de la calidad por el estado	Correlación de Pearson	,505**
	Sig. (bilateral)	0,000
	N	86
CCE-Reconocimiento de la calidad por la sociedad	Correlación de Pearson	,298**
	Sig. (bilateral)	0,005
	N	86

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Como se observa se presenta una significativa correlación entre los resultados de la Investigación (RI), y los resultados de la calidad global educativa (CCE), lo cual es uno de los presupuestos que hemos podido comprobar. Sin embargo, es importante reconocer que estos resultados se deben potencializar con los procesos de interrelación de la docencia-investigación-proyección social, tal como lo planteamos en el apartado anterior. Ello posicionaría a las IES colombianas en un lugar de competitividad en el contexto internacional, aunado a un fortalecimiento de la Internacionalización, que es uno de los aspectos en que se está por debajo de los requerimientos actuales de la globalización.

Ello no excluye recuperar el sentido de lo local y posicionarlo en el contexto internacional, que es donde se debe trabajar intensamente a nivel de los países latinoamericanos y en general los países emergentes. Todo ello se debe reflejar en una propuesta de un modelo de gestión del conocimiento para las IES colombianas, que fortalezca estas debilidades que hemos detectado a través de la investigación.

4.6. ANÁLISIS DE LAS PERCEPCIONES DE LOS DIRECTIVOS DE LOS PROCESOS DE ACADÉMICOS DE LAS IES COLOMBIANAS

Para este proceso se desarrollaron dieciséis (16) entrevistas a directivos de las IES colombianas, de donde se deducirá un análisis cualitativo por categorías, logrando niveles de profundidad requeridos desde la perspectiva de los directivos, y así poder confrontar (triangular), los resultados cuantitativos derivados de las encuestas y de esa manera obtener mejores conclusiones y sobre todo una propuesta de modelo de gestión del conocimiento para las IES colombianas. Los datos de los entrevistados se encuentran relacionados en la tabla 58. En el Apéndice 2 se presenta cada intervención detallada.

Tabla 58. Entrevistas a directivos.

ENTREVISTA #	NOMBRE DEL ENTREVISTADO	CARGO	EJE FUNDAMENTAL DESARROLLADO (en el que más fuerza y aportes hizo el entrevistado)
1	Alcides Avellaneda, Magíster	Líder Grupo de Investigación Categoría A Constructores Contables- universidad Libre. Creador Maestría en Contabilidad.	Relaciones de la investigación con los procesos académicos y su impacto en la calidad.
2	Adriana Uribe Uribe	Decana de la Escuela Internacional de Administración y Marketing de la universidad Sergio Arboleda de Barranquilla.	El modelo de acreditación en Colombia y sus relaciones con la calidad de la investigación.

Tabla 58. Entrevistas a directivos.

ENTREVISTA #	NOMBRE DEL ENTREVISTADO	CARGO	EJE FUNDAMENTAL DESARROLLADO (en el que más fuerza y aportes hizo el entrevistado)
3	Eliseo Ramírez	Doctorado en Matemáticas, experto en Docencia y asesor universitario.	Esquemas de valoración de la calidad educativa por parte del Estado.
4	Margot Cajigas	Directora Especialización en Normas Internacionales, exdirectora del Programa de Contaduría Pública universidad Autónoma de Occidente- Cali.	Estructuras administrativas para la gestión de la investigación.
5	Luis Humberto Beltrán G.	Director de Investigaciones FACEAC universidad Libre.	Estructuras de la investigación y su gestión.
6	Andrés Pozo Ortega	Director investigaciones FACEAC universidad La Gran Colombia.	Relaciones docencia-investigación-proyección social
7	Jaime A Porras	Ex director programa de Admón y docente investigador universidad Libre.	Estructuras del capital intelectual en las universidades y sus aportes a la calidad educativa de las IES.
8	Ricardo Mosquera Mesa	Rector universidad Autónoma de Bogotá.	Estructuras del capital intelectual y desarrollo desigual de las IES.
9	Ernesto Sierra	Profesor Investigador universidad Nal. y universidad Libre.	Capacitación docente a niveles de doctorado de altísima calidad.
10	Helga dworaczek	Vicerrectora universidad Autónoma de Bogotá.	Modelo de educación por competencias.
11	Julio Mario Rodríguez	Director Investigaciones universidad Autónoma de Bogotá.	Caracterización diferencial universidades profesionalizantes vs universidad de Investigación.
12	Jorge Rodríguez R.	Director Posgrados FA-CEAC Universidad Libre.	El impacto de la proyección social en las IES colombianas.

Tabla 58. Entrevistas a directivos.

ENTREVISTA #	NOMBRE DEL ENTREVISTADO	CARGO	EJE FUNDAMENTAL DESARROLLADO (en el que más fuerza y aportes hizo el entrevistado)
13	Orminso Barón	Decano Facultad de C. Económicas y Administrativas universidad Gran Colombia.	La internacionalización Como componente de la Educ. Superior y los proyectos integradores.
14	José Helbert Ramos	Director Nacional de Investigaciones universidad Libre.	Fortalecimiento de las relaciones de la universidad con la empresa y con las necesidades de la sociedad, como requisito fundamental de la calidad educativa.
15	Saulo Bravo García	Director del Centro de Innovación y Emprendimiento de la universidad Santiago de Cali.	Modelos de emprendimiento para la integración de la docencia la investigación y la proyección social.
16	Rafael Franco Ruiz	Ex Director del Consejo Técnico de la Contaduría. Docente investigador autor de 25 libros de investigación.	Evolución de la investigación contable y los avances y retrocesos de la calidad académica de la Contaduría Pública en Colombia.

4.6.1. Respuestas de los directivos entrevistados

El cuestionario se orientó a una entrevista estructurada, buscando profundizar en el modelo de gestión del conocimiento en las IES colombianas, para conocer las principales problemáticas del mismo, desde la perspectiva de los Directivos de los programas académicos, como responsables de los procesos de docencia, investigación y proyección social. Los ejes temáticos o categorías de análisis, se estructuraron de la siguiente manera:

1. Integralidad, pertinencia e impacto de los procesos de investigación en las IES colombianas.

¿Cómo evalúa los procesos de investigación en las IES colombianas con referencia a su impacto, su integralidad y su pertinencia?

2. Integraciones sistémicas entre los procesos de investigación y la Docencia y de estos con la proyección social.

¿Considera que se generan integraciones sistémicas entre los procesos de investigación y la Docencia y de estos con la proyección social? ¿Por qué y de qué forma?

3. Niveles de calidad de la educación superior en Colombia y sus factores inductores.

¿Cómo evalúa el nivel de calidad de la educación superior en Colombia y cuáles de los anteriores factores analizados, la impactan positiva o negativamente?

4. Propuestas de mejoramiento del modelo de gestión del conocimiento de las IES colombianas, para elevar el nivel académico de las mismas.

¿Qué recomendaciones podría Usted hacer al modelo de gestión del conocimiento (generación y acumulación del capital intelectual conformado por el capital humano, el capital estructural y el capital relacional), basado en la investigación, la docencia y la proyección social, para elevar el nivel de calidad educativa de la educación superior en Colombia?

4.6.2. Análisis conceptual emanado de las entrevistas

A continuación, se presentan los principales conceptos que emanan de las entrevistas realizadas, presentando en la tabla 59 los fundamentales, organizados por los cuatro tópicos desarrollados, con el fin de poder decantar una posterior síntesis alrededor de ejes estructurantes, que nos permitan elucidar una comprensión de la complejidad del modelo de gestión del conocimiento en las IES colombianas. Se incluyen dentro de corchetes [...] los conceptos fundamentales emitidos por los entrevistados, que nos servirán para elaborar la síntesis interpretativa, según ejes temáticos que emanan del análisis efectuado sobre dichos conceptos.

Tabla 59. Principales conceptos codificados.

EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS DE INVESTIGACIÓN EN LAS IES COLOMBIANAS	INTEGRACIONES SISTÉMICAS ENTRE LOS PROCESOS DE INVESTIGACIÓN-DOCENCIA Y PROYECCIÓN SOCIAL	NIVELES DE CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN COLOMBIA Y SUS FACTORES INDUCTORES	PROYECTAS DE MEJORAMIENTO DEL MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LAS IES COLOMBIANAS
[Existe apoyo a la investigación] [años 70 se fortalece la política investigativa] [no hay inversión suficiente] [El impacto de la investigación en la calidad no ha sido el esperado] [el capital humano debe ser de alta calidad para impactar en la alta calidad educativa] [los investigadores se sobrecargan con muchas actividades] [La remuneración tampoco es ideal] [la formación como investigadores tampoco es la más sólida] [fortalecer a los docentes para que puedan orientar procesos de investigación formativa] [Los estudios de las necesidades sociales se convierten en una oportunidad para elevar la calidad de la investigación, la docencia y la proyección social] [no existe una política educativa ni mucho menos para la investigación] [Para el año 2015 el presupuesto para investigación era del 0,33% del PIB y para el año 2016, bajó a 0,24%]	[la investigación mejora los procesos educativos] [los programas acreditados son los de altos niveles de investigación] [importancia de la investigación formativa] [faltan estímulos para fortalecer semilleros] [insuficiente apropiación de los productos de investigación por la docencia] [importancia de los eventos investigativos] [relación docencia e investigación, es clave en el fortalecimiento de la calidad educativa] [relación investigación y proyección social se fundamenta en la investigación aplicada] [no existen lineamientos institucionales, sino que cada individuo investiga generalmente bajo su juicio, lo que mejor le parece] [la investigación interdisciplinaria, se hace muy difícil, si no existe una estructura académica que la privilegién] [En caso de las estructuras curriculares que son eminentemente disciplinares. Estas estructuras se mantienen rígidas desde	[Medición de la calidad según el enfoque europeo desestimula] [Calidad inadecuada de la Dirección de IES] [años 40-60 se impulsaron buenas políticas de educación] [años 80-90 desmejoramiento en políticas educativas] [el modelo no es flexible, para adecuarse a las condiciones específicas de cada universidad] [las universidades no han logrado identificar los verdaderos elementos constitutivos de esa calidad] [los niveles de Dirección se han desprovisto de intereses personales y se orientan a las verdaderas exigencias de la calidad educativa] [el modelo pedagógico ha sido mal direccionado, pues el sujeto del mismo se ha ido considerando en forma muy permisiva, al cual hay que complacer] [La ley 30 del 92, que pretendía ser una reforma educativa, no ha logrado su objetivo] [La política termina siendo perversa, pues las innovaciones no se producen]	[El estudio sobre la gestión del conocimiento se vuelve innovador] [se puede aprovechar para estimular el mayor desarrollo de la calidad académica] [Es importante complementar el modelo de gestión del conocimiento, para lograr el verdadero impacto] [Los componentes se deben fortalecer y no necesariamente crear un nuevo modelo] [Debe ser un modelo transparente, estructuras apropiadas, es decir la estructura sigue a la estrategia,poniendo un excelente capital relacional al servicio de la investigación.] [el problema es más de voluntad que de modelos] [La innovación y el emprendimiento debe fortalecer todo el esquema] [las revistas también, pero que superen los pequeños círculos en que se difunde el conocimiento, generando un alto impacto en los usuarios sociales y no solo entre los mismos

Tabla 59. Principales conceptos codificados.

EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS DE INVESTIGACIÓN EN LAS IES COLOMBIANAS	INTEGRACIONES SISTÉMICAS ENTRE LOS PROCESOS DE INVESTIGACIÓN-DOCENCIA Y PROYECCIÓN SOCIAL	NIVELES DE CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN COLOMBIA Y SUS FACTORES INDUCTORES	PROYECTAS DE MEJORAMIENTO DEL MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LAS IES COLOMBIANAS
sigue una línea de apego a los lineamientos de COLCIENCIAS, pero no hay una autonomía universitaria] [no se percibe un enfoque integrado de las diferentes instituciones como el Ministerio de Educación, Colciencias, CONACES, el ICFES, no hay comunicación directa y cada una va por su lado] El enfoque desafortunadamente, es hacia lo utilitario y debe generar dinero] [las universidades oficiales, llevan un liderazgo en investigación] [paso a paso ha ido involucrando la investigación en los diferentes programas, en forma que los estudiantes saigan con una base mínima en los procesos investigativos] [A los docentes se les ha generado una clasificación entre docentes de investigación y docentes de docencia] [Como debilidad se puede explicitar lo relativo a actividades administrativas, que consumen el tiempo de algunos investigadores]	los años 50, sin evolución alguna, lo que no refleja la dinámica de la ciencia] [la relación entre la investigación y la docencia, se ha visto cuestionado, pues no se logran movilizar las estructuras rígidas, de los currículos o de la misma investigación] [no existe un propósito institucional, que es un requisito imprescindible para consolidar procesos integrativos entre docencia, investigación y proyección social] [solo recientemente, se ha empezado a integrar a la comunidad, para la identificación de sus problemas, que se convierten en verdaderos problemas de investigación] [los semilleros, que se han apoyado con recursos de Colciencias, lo cual ha impulsado el trabajo de los mismos]	[Los modelos de acreditación es mejor implementarlos que no hacerlo pues han contribuido a que se mejore, pero también tienen sus vicios, como por ejemplo preocuparse más por los maquillajes que por producir un mejor hombre] [la arquitectura de las reglas del saber a nivel internacional, implica que la acreditación exige altos niveles investigativos] [podría suceder que universidad orientadas a la Docencia o a la Proyección social y no a la investigación, podrían lograr altos niveles de calidad] [El Capital estructural, es lo que privilegia a las del primer orden, que es lo que les permite acumular el capital necesario para diferenciarse competitivamente. Sin embargo, ellas no explicitan el proceso de acumulación de capital estructural en sus mismos esquemas. El Capital humano caracterizaría a los dos primeros grupos. El Capital relacional, se encuentra en aquellas universidades que	académicos, que parece es el modelo que se la seguirá] [La investigación se debe hacer para transformar y no para mostrarle indicadores a Colciencias] [privilegia un enfoque positivista, que ni siquiera ha avanzado hacia el constructivismo, que muy alegremente se pregonal] [La forma de aprovechar los productos de investigación es utilizar mecanismos como los semilleros, que permiten una construcción hacia arriba, definiendo sus propias necesidades] [La innovación se debe estimular a partir de los mismos intereses de los estudiantes y de la comunidad, lo que implica una ocupación en los temas de desarrollo tecnológico] [La generación de emprendimientos se debe generar en las lógicas económicas de las necesidades de la sociedad, incluyendo a la comunidad y los estudiantes] [Debemos abandonar los esquemas autoritarios y positivistas,

Tabla 59. Principales conceptos codificados.

EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS DE INVESTIGACIÓN EN LAS IES COLOMBIANAS	INTEGRACIONES SISTÉMICAS ENTRE LOS PROCESOS DE INVESTIGACIÓN-DOCENCIA Y PROYECCIÓN SOCIAL	NIVELES DE CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN COLOMBIA Y SUS FACTORES INDUCTORES	PROYECTAS DE MEJORAMIENTO DEL MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LAS IES COLOMBIANAS
[El grupo humano en investigación es definitivo, pues de sus calidades depende la calidad de la investigación] [La cultura de la investigación es una cultura que se viene construyendo, lo cual no ha sido fácil, pues estábamos más orientados a la docencia y no a la investigación] [La institución ha apoyado esa transición] [en la perspectiva de los docentes que no son investigadores, también se detecta un cambio importante hacia la investigación] [el desarrollo interdisciplinario de la investigación, se sustenta en líneas de investigación, grupos interdisciplinarios, que abarcan los problemas desde diferentes ángulos] [se podrían considerar como debilidades, entre otras, en materia de recursos, lo que desde luego exige montos altos] [Se cuenta con algunas bases de información que pueden ser muy útiles, pero que no se aprovechan suficientemente]	[El modelo pedagógico implementado en el programa de Contaduría Pública de enseanza-aprendizaje, les da un impulso a los procesos de investigación formativa. Pero una cosa es el modelo pensante y otro el modelo ejecutado] [Desde el aula, la implementación de proyectos de investigación de aula, no ha recibido la atención suficiente en el transcurso del desarrollo curricular] [Comparativamente se ha avanzado mucho más la investigación que la proyección social] [La consultoría es otra debilidad, que no ha ganado el espacio suficiente en este topical]	[Han logrado interactuar con la sociedad, que vuelve a estar en los dos primeros grupos. El tercer grupo se queda corto en los 3 tipos de capital] [En Alemania las empresas (Volkswagen) son las que definen el tipo de ingeniero que necesita, pero nosotros lo hacemos al revés] [Hay muchas dificultades para que se haga una conferencia o para que nuestros investigadores se hagan citar por otros estudiosos de los temas investigados] [Las universidades invitaban a definir a los actores del sector real a definir los problemas importantes a ser abordados por la academia]	[Se deben generar esquemas, para desarrollar el espíritu creativo y crítico del estudiante] [La integración con la sociedad expresada a través del apoyo a las empresas] [se hace indispensable una gran inversión de recursos, pues por su característica enfocada a lo social, no ha hecho mucho desarrollo tecnológico] [desde la formación del estudiante se le debe orientar para ser consultor. Los currículos no están diseñados para ese propósito.] [el emprendimiento podría aportar mucho al elevamiento de la calidad de la educación, pudiendo ser muy impactante, siempre y cuando el currículo sea diseñado con ese propó-

Tabla 59. Principales conceptos codificados.

EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS DE INVESTIGACIÓN EN LAS IES COLOMBIANAS	INTEGRACIONES SISTÉMICAS ENTRE LOS PROCESOS DE INVESTIGACIÓN-DOCENCIA Y PROYECCIÓN SOCIAL	NIVELES DE CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN COLOMBIA Y SUS FACTORES INDUCTORES	PROYECTAS DE MEJORAMIENTO DEL MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LAS IES COLOMBIANAS
[Se promueve la investigación y la internacionalización. Como facultad es prioritario para los estudios económicos, la disminución de la pobreza, a través de mecanismos de inclusión social. Se busca una mirada no tradicional, desde lo humano] [Los proyectos de investigación se determinan por un sistema de convocatorias que preferentemente deben hacerse en conjunto con otras instituciones interesadas en estos temas] [Justicia con compensación social es el eje central de todos los programas y líneas de investigación, buscando cerrar la brecha entre la pobreza y la riqueza]	ticas específicas que se reconocen en el contexto social en el que se move la universidad] [De allí que se integra este proceso con la práctica social, donde los estudiantes tengan la oportunidad de interactuar con las comunidades más marginadas]	[En Asia, buena parte de las tesis de maestría y de doctorado, se definen a partir de problemas muy relevantes, planteados institucionalmente y el estudiante lo debe afrontar y resolver adecuadamente para poderse graduar] [El Dr. Patarroyo en Colombia, se planteó el problema del paludismo y cómo enfrentarlo con una vacuna. Eso es entendimiento y es la única forma de lograr desarrollo] [El estudiante debe aprender a plantearse problemas prácticos y relevantes para la sociedad. Investigadores que solo son teóricos no ayudan mucho a mejorar la calidad]	[En Asia, buena parte de las tesis de maestría y de doctorado, se definen a partir de problemas muy relevantes, planteados institucionalmente y el estudiante lo debe afrontar y resolver adecuadamente para poderse graduar] [El Dr. Patarroyo en Colombia, se planteó el problema del paludismo y cómo enfrentarlo con una vacuna. Eso es entendimiento y es la única forma de lograr desarrollo] [El estudiante debe aprender a plantearse problemas prácticos y relevantes para la sociedad. Investigadores que solo son teóricos no ayudan mucho a mejorar la calidad]

Tabla 59. Principales conceptos codificados.

EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS DE INVESTIGACIÓN EN LAS IES COLOMBIANAS	INTEGRACIONES SISTÉMICAS ENTRE LOS PROCESOS DE INVESTIGACIÓN-DOCENCIA Y PROYECCIÓN SOCIAL	NIVELES DE CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN COLOMBIA Y SUS FACTORES INDUCTORES	PROYECTAS DE MEJORAMIENTO DEL MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LAS IES COLOMBIANAS
financiar en áreas duras (ingenierías) en innovación y tecnologías. Se sigue el manual de Oslo: Útil y mercantilizable [se pueden clasificar tres grupos: 1- Las que han desarrollado capacidades para alianzas y captar recursos (Andes, Nacional, Antioquia, entre otras) 2- A nivel de regiones universidades que no tienen esa trayectoria sostendrá a través del tiempo, pero desde áreas muy específicas han logrado importantes desarrollos, así se consideren modestas, como la universidad del Cauca, La Mariana, La Católica de Pereira, la universidad de Medellín, que están haciendo importantes aportes a la comunidad científica. 3- universidades que le vienen apostando a la investigación, pero lo hacen más por cumplir requerimientos normativos (lograr el registro calificado, por ejemplo)] [Lo que tipifica a una universidad es la investigación, entendida como la	al capital relacional, se cuestiona si se impacta hacia lo externo pues el sector productivo está muy prevenido frente a la academia porque nos van muy academicistas y observan niveles de profesionalización no muy elevados. No hay un encadenamiento fuerte entre los grupos de investigación y el sector productivo por esas razones. Con el Estado pasa lo mismo. La articulación se hace para asesorías, consultorías, contratos (modelo utilitarista), pero muy poco para desarrollos investigativos, como por ejemplo el diseño del tamaño del Estado, del cubrimiento de los servicios gubernamentales. Solo se ven fracturas] [[La integración de la docencia, la investigación y la proyección social, es una de las dificultades de las IES colombianas, en razón a que nuestra formación es muy teórica o retórica] [En parte es porque la empresa compra los kits tecnológicos, que ya incorporan	Sim embargo, se descuidó el problema de la calidad.] [El modelo que el gobierno ha tratado de conformar para evaluar la calidad no ha sido bien orientado. Se parte del principio de que todas las universidades son homogéneas y eso es falso] [Estas políticas se pueden tornar pernicioyas, pues pueden beneficiar algunas y perjudicar a otras, en contrario a la justicia.] [EL MIDE como modelotienen esa problemática]	[Una propuesta interesante sería partir de los 3 tipos de capitales, por el reconocimiento a nivel mundial, desde la investigación se deben generar procesos de acumulado de los 3 tipos de capitales, dirigiendo como una de las estrategias, la sistematización estableciendo las grandes variables y factores a partir de su PEI y a partir de allí generar un acumulado de conocimiento, teniendo un inventario intangible]

Tabla 59. Principales conceptos codificados.

EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS DE INVESTIGACIÓN EN LAS IES COLOMBIANAS	INTEGRACIONES SISTÉMICAS ENTRE LOS PROCESOS DE INVESTIGACIÓN-DOCENCIA Y PROYECCIÓN SOCIAL	NIVELES DE CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN COLOMBIA Y SUS FACTORES INDUCTORES	PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DEL MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LAS IES COLOMBIANAS
búsqueda de nuevas fronteras del conocimiento, o la actualización de campos del saber] [Allí se definen dos ámbitos del conocimiento: 1-actualización del conocimiento o profundización. 2-Búsqueda de nuevos conocimientos] [se da un gran requerimiento de recursos para el segundo caso] [la investigación en Colombia con escasas excepciones, es muy pobre] [La investigación implica un capital de riesgo muy alto, porque los resultados no son de corto plazo y por eso a ello no le juegan las universidades privadas] [Las universidades mejores rankeadas implican entornos nacionales que invierten entre el 3 y 4%, lo que exige que la estrategia la debe impulsar el Estado.]	el conocimiento y nosotros nos convertimos en netos consumidores] [Se consideraba hasta pecaminoso que el investigador o el profesor se vinculara con el sector productivo, dejándose el enfoque en lo puramente teórico]. En Alemania las empresas (por ejemplo, Volkswagen) son las que definen el tipo de ingeniero que necesitan, pero nosotros lo hacemos al revés]	[los esquemas están midiendo las diferencias que a priori ya se conocen entre estas instituciones] [Los esquemas de evaluación dirigidos por el Estado, se convierten en obstáculo, dado que quienes hacen parte de esos procesos, no tienen los niveles necesarios]	gente que vienen del campo, deben recibir un tratamiento diferencial, de acuerdo a su función social que es muy importante. Se les debe tender la mano para que avance dentro de un sistema [implicaría que esas universidades de élite, deberían apoyar a las clases medianas favorecidas y de igual manera las universidades de menos recursos que están cumpliendo una función social, deben ser desarrolladas. Para ese tipo de universidad los ranking nacionales o internacionales, no están diseñados. El derecho a la paz debe empezar por el derecho a la vida].

Tabla 59. Principales conceptos codificados.

EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS DE INVESTIGACIÓN EN LAS IES COLOMBIANAS	INTEGRACIONES SISTÉMICAS ENTRE LOS PROCESOS DE INVESTIGACIÓN–DOCENCIA Y PROYECCIÓN SOCIAL	NIVELES DE CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN COLOMBIA Y SUS FACTORES INDUCTORES	PROYECTAS DE MEJORAMIENTO DEL MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LAS IES COLOMBIANAS
<p>versidades han empezado a incluir en sus plantillas a Doctores.] [Son muy contadas las universidades que apoyan el desarrollo de doctorados por parte de sus docentes] [En el conjunto de la educación, la básica, es también de muy bajo nivel, por lo que entra como capital humano, no tiene el basamento suficiente]</p> <p>[Hay un problema que es la falta de recursos, sobre todo en las universidades que tienen matrículas bajas, pues no pueden dedicar inversión a la investigación]</p> <p>[En cuanto a la pertinencia, se debe reconocer que no hemos logrado este objetivo de la investigación porque nos hemos centrado en la ciudad y en el sector empresarial Los problemas del agro se han menospreciado]</p> <p>[El modelo colombiano es una mezcla del modelo norteamericano y del modelo europeo (áreas disciplinares).]</p>	<p>recursos generados por la consultoría oficial a la investigación de impacto social.] [Modelos como la triple hélice, puede funcionar, comprometiendo a los docentes y estudiantes a intervenir en las empresas, lo cual contribuiría a mejorar la calidad, siempre y cuando existan políticas muy claras] [Las empresas deben confiar más en la universidad y éstas acercarse más a aquellas. De cualquier manera, el impacto en transformaciones productivas es muy bajo]</p> <p>[Las universidades mejores rankeadas son aquellas que tienen alta calidad, ya que integran los tres pilares: investigación, docencia y proyección social.]</p> <p>[La aplicación del modelo pedagógico, es definitivo para lograr la adecuada articulación entre los tres pilares]</p> <p>[Los modelos de emprendimiento, están afectados por el facilismo como parte de nuestra cultura]</p>	<p>ción, las certificaciones que miden la experiencia, el tránsito de lo técnico a lo tecnológico y a lo profesional]</p> <p>[Es decir que si en los años 90 se desarrolló el modelo aleman que hasta ahora pretendemos introducir en Colombia, sería interesante revisar el modelo aleman actual para entregar hacia donde iría el modelo colombiano, porque parece que seguimos dichos esquemas]</p> <p>[La innovación no hace parte del modelo educativo, pues el sistema de calidad, no lo permite, pues hay que cumplir esquemas rígidos y estandarizados]</p> <p>[La calidad en las universidades professionalizantes, debe girar alrededor del docente, quien debe desarrollar la investigación en sus cátedras, produciendo su propio material, generando nuevos esquemas pedagógicos, que también es conocimiento nuevo]</p> <p>[Se debe cuestionar el modelo colombiano de evaluación de la calidad impuesto</p>	<p>debe capitalizar para desarrollar entornos adecuados que son diferenciales.</p> <p>Tener una buena tecnología debe hacer parte de ese modelo que se pretende diseñar, para mejorar los entornos para desarrollar el capital humano.]</p> <p>[También se debe tener en cuenta la cultura, las tradiciones culturales, que se deben respetar, porque ahí hay mucho conocimiento que se debe respetar. Es el caso del cuidado del medio ambiente, que a veces se sacrifica en aras de la rentabilidad de los proyectos económicos de las grandes transnacionales, dejando de lado las culturas indígenas ancestrales, que tienen una mejor conciencia de la naturaleza.]</p> <p>[Eso hace parte del acervo cultural, que hace parte del conocimiento, que a veces no se reconoce. ¿Cuál es el contexto y el entorno en el que se mueve el capital humano?]</p>

Tabla 59. Principales conceptos codificados.

EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS DE INVESTIGACIÓN EN LAS IES COLOMBIANAS	INTEGRACIONES SISTÉMICAS ENTRE LOS PROCESOS DE INVESTIGACIÓN-DOCENCIA Y PROYECCIÓN SOCIAL	NIVELES DE CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN COLOMBIA Y SUS FACTORES INDUCTORES	PROYECTAS DE MEJORAMIENTO DEL MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LAS IES COLOMBIANAS
[Los modelos implican que los indicadores deberían ser diferentes, porque cada una tiene su propia misión] [En la tendencia internacional hay una hegemonía del modelo científico, imperando los indicadores de investigación, y el gobierno colombiano se ha plegado a él] [Hay una contratiendencia que busca posicionar a las universidades profesionalizantes como elemento fundamental, como sucede con muchas universidades en EE UU] [Las universidades de investigación no necesariamente se deben orientar a la investigación aplicada, sino a abrir nuevas fronteras del conocimiento] [En índices de innovación y competitividad Colombia ocupa los últimos lugares] [Colombia se está desindustrializando] [Las universidades que generan investigación pueden generar un mayor impacto, dado las innovaciones radicales,	[Se deben generar grupos de docentes que generen nuevos esquemas pedagógicos. Debe haber signos visibles a través de estímulos a quienes introduzcan ese tipo de innovaciones y esas experiencias se deben escribir y difundir] [La universidad se debe incorporar al sistema industrial de país] [La universidad se relaciona con la sociedad a través de mecanismos de proyección social] [Un primer enfoque se orientó a resolver una problemática muy sentida en las empresas de floricultura] [La proyección social se puede desarrollar a través de una pasantía, una práctica empresarial, un trabajo de grado, para que los estudiantes puedan llevar soluciones a los campesinos. Lo importante es que se aplique a los sectores más vulnerables] [Los mecanismos de la creación de empresas, también se debe pensar en	[por el Ministerio de Educación, dado que la concepción de la innovación que se vuelve enemiga de la calidad porque genera riesgo, lo que implica desperdiciar actividades y procesos, lo que puede generar desperdicios, lo cual es contrario a la calidad que lo que busca es eficiencia] [La investigación se hace sobre problemas específicos, dando respuestas a esas problemáticas y la proyección social responde a la necesidad de que la investigación impacte a la sociedad] [La ley 30, ofreció flexibilidad para el ingreso de instituciones a la educación superior, lo cual degradó la calidad] [Para solucionar esto se empezaron a establecer parámetros para obtener los registros calificado y en un nivel más alto la acreditación de alta calidad] [Esto ha contribuido al mejoramiento de la calidad, pues algunas instituciones	[Las universidades públicas deberían crecer o ampliar los cupos de las existentes. La universidad privada debería presentar una propuesta de subsidios, para capacitar a los docentes] [Incrementar las matrículas es un problema porque se excluiría mucha gente, pero también debe considerarse. A nivel internacional existen organismos que están dispuestos a subvencionar sobre todo en estos tiempos de posconflicto o recibir estudiantes. Ello exigiría gestionar recursos internacionales para esos objetivos] [Cualquier modelo que quiera mejorar la calidad de la educación superior debe girar en torno a la capacitación de los docentes, en el extranjero y con muy reconocido prestigio] [Solo conozco el caso de la universidad Javeriana de Cali, que ha logrado un modelo de enseñanza-aprendizaje exitoso. Solo es un 30% teórico y el

Tabla 59. Principales conceptos codificados.

EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS DE INVESTIGACIÓN EN LAS IES COLOMBIANAS	INTEGRACIONES SISTÉMICAS ENTRE LOS PROCESOS DE INVESTIGACIÓN-DOCENCIA Y PROYECCIÓN SOCIAL	NIVELES DE CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN COLOMBIA Y SUS FACTORES INDUCTORES	PROPYUETAS DE MEJORAMIENTO DEL MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LAS IES COLOMBIANAS
donde la propiedad intelectual juega un papel fundamental [Es necesario tener claridad que hay universidades que se dedican a generar conocimiento y otras son profesionales, pero no significa que éstas últimas no hagan investigación, pues a través de esta función es que se detectan las verdaderas necesidades a las que deben responder la Universidad. Lo que sucede es que se desarrolla en menor proporción] [Lo importante es que el currículo se oriente a las necesidades sociales, que el estudiante deba aplicar en su vida profesional y es ahí donde se deben establecer fuertes vínculos entre la docencia y la investigación.] [La percepción que tengo de la investigación es que hay un resquebrajamiento entre las investigaciones y la transformación de la realidad] [cuando nos solicitan que mostremos proyectos que hayan tenido un impacto]	nuevos esquemas organizativos como las cooperativas, [Ligando todo esto con la investigación, se puede pensar en que estudiantes de las maestrías, desarrollan sus trabajos de investigación en temas de campo] [existe un cuarto pilar que es la internacionalización exige que hay que internacionalizar el currículo, es decir que responda a necesidades internacionales] [Las relaciones de la docencia y la investigación, a través del uso de los productos de ésta última, se debe estimular a través de la vinculación de los docentes a grupos de investigación y que los investigadores se vean estimulados con reconocimientos] [separar la consultoría de procesos netamente investigativos] [a partir de la investigación se puede generar consultoría científica, que es como se debe enfocar]	deberían cerrar por no cumplir con dichos parámetros] [La calidad de la educación implica también implicar paradigmas y parecerá que nuestra educación superior está diseñada para salir a emplearse, pero no para el emprendimiento] [Los estándares internacionales de educación, confunden la educación con la certificación profesional] [Lo que hacen las normas internacionales de educación es introducir esos esquemas anglosajones, fundamentada en competencias para el trabajo] [Esto genera contradicciones pues se estimula un modelo de calidad de la educación sustentado en el esquema de profesionalización y por otro lado los estándares que soportan los registros calificados y la acreditación que se sustentan en los estándares de la Unesco, que se orientan mucho bajo	resto se desarrolla a través de una investigación aplicada] [El frente de la proyección social exige que los formadores se comprometan más con ella y reciban procesos de capacitación que impulse este frente en las IES.] [los tres pilares se integran a través de la investigación formativa, que se hace a partir de proyectos integradores de aula.] [Desde la estructura del capital intelectual se debe fortalecer el desarrollo del capital humano y superar el aislacionismo en que había venido trabajando la universidad colombiana] [las universidades actuando en forma cooperativa con las entidades territoriales se podrían financiar actuando mancomunadamente con dichas entidades y logrando que las investigaciones se autofinanciaran] [El planteamiento debe ser la integración entre lo productivo y los valores]

Tabla 59. Principales conceptos codificados.

EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS DE INVESTIGACIÓN EN LAS IES COLOMBIANAS	INTEGRACIONES SISTÉMICAS ENTRE LOS PROCESOS DE INVESTIGACIÓN-DOCENCIA Y PROYECCIÓN SOCIAL	NIVELES DE CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN COLOMBIA Y SUS FACTORES INDUCTORES	PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DEL MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LAS IES COLOMBIANAS
<p>en la transformación de la realidad, realmente nos quedamos cortos] [Nos hemos quedado en el modelo clásico de la investigación y de la educación y no hemos incurrido en temáticas como la propiedad intelectual, o la protección de los datos (Habeas Data), esto es el hoy. Quienes dirigen administrativamente, académicamente, tampoco conocen a profundidad estos temas.] [La calidad de la investigación en Colombia debe estar centrada en el ser humano. Una condición es que el investigador debe ser emprendedor, pues debe vencer muchos obstáculos]</p> <p>[En la década del 2000, el desarrollo de la investigación empezó a fortalecerse, esta vez, con el apoyo de políticas públicas, a través de los procesos de acreditación]</p> <p>[los ascensos en el escalafón, depende de los procesos investigativos]</p>	<p>[existen campos con empresas incubadas como spin off, que se deben apoyar con inversionistas ángeles]</p>	<p>[esquemas de la complejidad y la teoría crítica, que privilegian la investigación]</p>	<p>[Los Programas académicos se deben justificar, de acuerdo a una investigación que Revele las necesidades a las que debe responder su diseño curricular]</p> <p>[Se deben estar actualizando las estructuras curriculares, los métodos pedagógicos y todos los enfoques desde la perspectiva de la gestión del conocimiento.]</p> <p>[Se deben hacer conversatorios y crear una escuela a con los que se docentes que se interesen]</p> <p>[Las estrategias académicas deben ser integradas, que desciendan desde los PEIS, hacia los docentes, que conviertan ello en sus planes personales académicos para el desempeño, pasando por un proceso de descongelamiento y luego de reengelamiento, donde se capitalice ese nivel de conciencia sobre la necesidad del cambio de mentalidad que se irrigue por todo el sistema educativo]</p>

4.6.3. Síntesis conceptual integradora alrededor de ejes estructurantes de las percepciones fundamentales de los directivos

A continuación, nos proponemos elaborar una síntesis integradora, de los principales conceptos emitidos por los directivos de las IES colombianas, girando alrededor de ejes temáticos, lo cual nos permitirá configurar un panorama comprensivo e interpretativo del modelo de gestión del conocimiento de las IES colombianas. Estos resultados se confrontarán con los resultados cuantitativos obtenidos del análisis de las encuestas realizadas a 161 investigadores colombianos y que se presentaron en la sección anterior, para así poder llegar a conclusiones, sólidamente sustentadas en los dos enfoques investigativos (cuanti y cuali, bajo la metodología mixta de investigación), sobre la realidad del modelo de gestión del conocimiento de las IES colombianas y sobre esa base construir una propuesta para lograr su mejoramiento de tal manera que se impacte positivamente la transformación del desarrollo socioeconómico colombiano, desde la educación superior. A continuación, procedemos a la síntesis integradora de los cuatro tópicos planteados para el análisis, a los directivos:

Evaluación de los procesos de investigación en las IES colombianas

Este es un tópico clave para comprender todo el modelo de gestión del conocimiento de las IES colombianas, por las razones que emanen de los análisis presentados por nuestros directivos entrevistados y que se pueden sintetizar en los siguientes ejes temáticos, en donde se dibuja toda la estructura de la investigación realizada en nuestras universidades.

Los niveles de calidad de la investigación lograda en las IES colombianas

En general hay un consenso en torno a que el nivel de la calidad de la investigación en las IES colombianas está entre bajo y medio,

con un fuerte sesgo hacia el primero, fundamentalmente expresado en el poco impacto que ha tenido la investigación en los procesos transformativos de la sociedad colombiana y cuyos productos no salen de los anaqueles, sino que en buena medida quedan como letra muerta. Sin embargo, ello debe ser matizado, según opiniones de algunos de ellos, pues se debe reconocer la heterogeneidad, que se presenta en los niveles de calidad logrados: “se pueden clasificar tres grupos: 1- Las que han desarrollado capacidades para alianzas y captar recursos (Andes, Nacional, Antioquia, entre otras) 2- A nivel de regiones no tienen esa trayectoria sostenida a través del tiempo, pero desde áreas muy específicas han logrado importantes desarrollos, así se consideren modestas, como la universidad del Cauca, La Mariana, La Católica de Pereira, la universidad de Medellín, que están haciendo importantes aportes a la comunidad científica. 3- universidades que le vienen apostando a la investigación, pero lo hacen más por cumplir requerimientos normativos (lograr el registro calificado, por ejemplo)”. Es en el primer grupo donde se detecta un alto nivel de investigación (como máximo 5 universidades), un nivel medio (como máximo 15 universidades) y un bajo nivel en el resto de las universidades colombianas. Entre los primeros y segundos grupos, se destacan las universidades oficiales o estatales, que, por ley, deben destinar mejores niveles presupuestales a la investigación. Sin embargo, comparativamente con el contexto internacional, aún las del primer grupo, no alcanzan los niveles que las hagan competitivas, lo cual se refleja en las bajas posiciones en los ranking internacionales.

De otra parte, uno de nuestros directivos opina sobre la pertinencia de la investigación: “En cuanto a la pertinencia, se debe reconocer que no hemos logrado este objetivo de la investigación porque nos hemos centrado en la ciudad y en el sector empresarial. Los problemas del agro se han menospreciado”. Sin embargo, otros directivos conceptúan que tampoco en el plano de lo empresarial se ha logrado incursionar con la suficiente fuerza, por las rupturas que se presentan.

En conclusión, los aún bajos niveles de calidad de la investigación en Colombia, se explica por varias razones: La investigación no se

genera con base en el diagnóstico de las necesidades sociales, ni del sector productivo, dado que se presentan fracturas que no se han logrado superar entre la universidad y dichos sectores de la realidad. Persiste una desconfianza mutua o un cierto desinterés de las universidades por integrarse a dichas realidades. Otro factor explicativo es que el factor humano o sea los investigadores, no tienen el nivel de capacitación de los niveles de doctorado que impulsen una profunda exploración y explicación de las realidades nacionales, lo cual tampoco es estimulado con el apoyo institucional necesario, por los bajos niveles de presupuesto que se dedica a la investigación. Otras razones que se examinarán a mayor profundidad en los siguientes apartados son los referentes a los esquemas de gestión del capital intelectual que se origina en los procesos de investigación y en las políticas tanto a nivel de gobierno como a nivel interno de las IES.

La estructura del capital intelectual gestionado a través de la investigación

Es muy importante el análisis de este tópico, pues apunta a la esencia de la investigación de esta tesis doctoral, que se ha venido desarrollando desde la perspectiva del modelo de gestión del conocimiento en las IES colombianas. Nos apoyaremos en esta síntesis integrativa en los conceptos emitidos por uno de los directivos entrevistados, que se vio reforzado por otros dos de ellos: “Si se quisiera asociar la clasificación de las universidades con los tres tipos de capital, se lograría una clasificación múltiple. El capital estructural, es lo que privilegia a las del primer orden, que es lo que les permite acumular el capital necesario para diferenciarse competitivamente. Sin embargo, ellas no explicitan el proceso de acumulación de capital estructural en sus mismos esquemas. El capital humano caracterizaría a los dos primeros grupos. El capital relacional, se encuentra en aquellas universidades que han logrado interactuar con la sociedad, que vuelve a estar en los dos primeros grupos. El tercer grupo se queda corto en los 3 tipos de capital. Sin embargo, es interesante cuestionar si los tres tipos de capital son los pertinentes para el caso de América Latina. El conocimiento se pone como adjetivo al concepto de capital.

Sería primero cuestionar que tipo de conocimiento y no que tipo de capital, para después si reflexionar sobre lo segundo". Este es un planteamiento muy interesante, pues explica muy bien la estructura del capital intelectual de los procesos investigativos, que se puede hacer extensible a los otros pilares de la educación superior. Sin embargo, el mismo directivo retoma la clásica clasificación del capital intelectual, pero deja sobre el tapete el último cuestionamiento que requiere un abordaje desde la epistemología y que se constituye en un horizonte de investigación que desde esta tesis doctoral se quiere dejar como perspectiva para futuras investigaciones.

Profundizando en las características de los tipos de capital, vuelve a ser muy importante el aporte de uno de ellos al plantear sobre el capital estructural lo siguiente: "En lo referente a este capital estructural, las universidades se han descuidado por acumular este Capital estructural, porque no existe la sistematización de los procesos y resultados de la investigación, que debería reflejarse en un balance social. En ese primer factor no se ven balances sociales, sino puramente financieros. No hay experiencias serias de la sistematización de toda la acumulación del capital estructural que se revele en un balance social. No hay dedicación de recursos dedicados al fortalecimiento del Capital estructural a partir de procesos de sistematización. Ello muestra porque la investigación no ha impactado el currículo, por lo que no se llevan sus resultados al aula, presentándose una fractura fundamental. No se le puede exigir al docente si el mismo debe recoger, seleccionar y difundir la producción intelectual generada en la investigación. Pero si institucionalmente se genera un esquema que aproveche esos resultados captados en sistemas de información, diseñando catálogos de los productos de investigación, de generación de conocimiento...". Se aprecia una aparente contradicción, en esta conceptualización, pues se reconoce la importancia del capital estructural por las razones previamente expresadas, pero también resalta la poca importancia que se le ha concedido en las IES colombianas, desaprovechando todo el potencial que se ha ido desarrollando en el capital humano conformado por los investigadores, pero que no

logran capitalizar todo su potencial, en beneficio de la transformación social y del desarrollo socioeconómico del país, pues sus esfuerzos no encuentran los canales apropiados generados institucionalmente para acumular los resultados de la producción de conocimiento, que la misma universidad desperdicia con altos costos sociales.

Otros conceptos que se alinean con el anterior análisis son los siguientes: “Todos tenemos la misma capacidad de aprender. Salir de Harvard, era más una cuestión de prestigio, que de un gran diferencial de calidad. El capital estructural o de apoyo se vuelve fundamental para dar apoyo a ese capital humano. Ahí es donde se debe capitalizar para desarrollar entornos adecuados que son diferentes. Tener una buena tecnología debe hacer parte de ese modelo que se pretende diseñar, para mejorar los entornos que permitan desarrollar el capital humano. También se debe tener en cuenta la cultura, las tradiciones culturales, que se deben respetar, porque ahí hay mucho conocimiento que se debe respetar. Es el caso del cuidado del medio ambiente, que a veces se sacrifica en aras de la rentabilidad de los proyectos económicos de las grandes transnacionales, dejando de lado las culturas indígenas ancestrales, que tienen una mejor conciencia de la naturaleza. Eso hace parte del acervo cultural, que hace parte del conocimiento, que a veces no se reconoce. Cuál es el contexto y el entorno en el que se mueve el capital humano”. Como se aprecia hay coincidencias en lo fundamental con los anteriores planteamientos, pero adiciona un elemento muy importante, cual es la cultura, que se debe considerar como parte del acervo del conocimiento que acumula una sociedad. Es muy importante el análisis de esa organización estructural del capital intelectual, pues se muestra muy fructífera, en el momento de analizar los porqué de su adecuado desarrollo o de sus falencias.

El análisis efectuado hasta el momento se debe integrar con el capital relacional, pues de lo contrario, nos quedaríamos cortos en la perspectiva de una visión integral. Por eso es interesante, traer a colación el siguiente concepto: “En lo referente al capital relacional, se cuestiona si se impacta hacia el externo pues el sector productivo

está muy prevenido frente a la academia porque nos ven muy academicistas y observan niveles de profesionalización no muy elevados. No hay un encadenamiento fuerte entre los grupos de investigación y el sector productivo por esas razones. Con el Estado pasa lo mismo. La articulación se hace para asesorías, consultorías, contratos (modelo utilitarista), pero muy poco para desarrollos investigativos, como por ejemplo el diseño del tamaño del Estado, del cubrimiento de los servicios gubernamentales. Solo se ven fracturas. En el sector productivo existen alianzas, redes, que la academia, no ha sabido aprovechar suficientemente, pues no se sistematiza esa información y no se investigan suficientemente y no se integran a esas redes. De esa manera ese capital no se hace explícito". Es decir, el capital relacional, tampoco se está capitalizando de la mejor manera, lo que ratifica el aserto de que el capital intelectual gestionado en los procesos de investigación, no está generando los mejores resultados y esto impacta negativamente en la calidad educativa de nuestras IES colombianas.

La política de investigación interna institucional de las IES

En este aspecto es importante transcribir lo conceptuado por uno de nuestros entrevistados, que desde otras aristas se ve confirmado por la mayoría de ellos: "La investigación implica un capital de riesgo muy alto, porque los resultados no son de corto plazo y por eso a ello no le juegan las universidades privadas". También en este aspecto se muestra cierta heterogeneidad, especialmente diferenciándose las universidades públicas de las privadas, pues en las primeras se da mayor apoyo al desarrollo de las competencias investigativas de los docentes y la inversión es más alta, con escasas excepciones de las más importantes universidades privadas del país. Todo ello está regulado por los sistemas de escalafonamiento que están muy orientadas al incentivo de la calidad en la investigación. La política de investigación interna de las instituciones, se muestra muy ligada a los sistemas evaluativos establecidos por el gobierno, lo cual se puede tornar en perverso, como lo expresaba uno de los entrevistados, quien tipifica a la mayoría de las IES, en un tercer grupo, que se orienta

más bajo esa lógica, pero que efectivamente muestra grandes debilidades en los tres tipos de capital: humano, estructural y relacional. Ello se refleja en aspectos relevantes que muestran la orientación de la política interna: “los investigadores se sobrecargan con muchas actividades”. “La remuneración tampoco es ideal”. “Como debilidad se puede explicitar lo relativo a actividades administrativas, que consumen el tiempo de algunos investigadores”. “La formación como investigadores tampoco es la más sólida”. “Fortalecer a los docentes para que puedan orientar procesos de investigación formativa”. “Para el año 215 el presupuesto para investigación era del 0,33% del PIB y para el año 2016, bajó a 0,24%”. Ello se torna crítico, pues si se quiere elevar el nivel de la calidad de la educación superior, el Estado debe acompañar el desarrollo de la política interna de las instituciones que muestran los más críticos indicadores de la gestión de la investigación, no solo con reglamentaciones impositivas sino con apoyos económicos, sobre todo en las regiones de menor desarrollo, que de esa manera se cierran en un círculo pernicioso, que perpetúan el estado del desarrollo de un nivel bajo de calidad. Hay serias contradicciones pues por un lado se impone un modelo de altas exigencias, que implican altas inversiones, y por otro lado el Estado disminuye su inversión en procesos de investigación, como participación del PIB, lo que se verá en el siguiente apartado, donde se dilucidará la política estatal para la investigación y en general para la calidad de la educación.

La política de investigación del estado en Colombia

Para el análisis de este tópico, vale la pena evaluar las condiciones económicas en que mueven una gran parte de las universidades colombianas, para lo cual recurriremos a un concepto de uno de los entrevistados: “Hay un problema que es la falta de recursos, sobre todo en las universidades que tienen matrículas bajas, pues no pueden dedicar inversión a la investigación”. “Las universidades mejores rankeadas implican entornos nacionales que invierten entre el 3 y 4 %, lo que exige que la estrategia la debe impulsar el Estado”. Aquí es donde precisamente, no se ve la orientación del Estado, hacia

una verdadera política de fortalecimiento de la investigación en el país, pues es claro que “para el año 215 el presupuesto para investigación era del 0,33% del PIB y para el año 2016, bajó a 0,24%”. Estos porcentajes no están sustentando una política de apoyo del Estado al fortalecimiento de la investigación en el país, si no que implícitamente se está dejando a las universidades privadas con esta responsabilidad, que solo puede ser atendido por las universidades que cobran la matrículas más altas, que se encuentran en la capital de la República y en algunas en otras capitales de departamento, pero inalcanzable para las universidades de regiones pobre, que son precisamente las que necesitan más apoyo por parte del Estado.

De otra parte, en opinión de algunos de los entrevistados, “Colombia se ha alineado con las políticas a nivel internacional, que son utilitaristas, de tal manera que solo se financia en áreas duras (ingenierías) en innovación y tecnologías. Se sigue el manual de Oslo: Útil y mercantilizables”. Ello se ve empeorado por la falta de integración entre las Instituciones del Estado encargadas del diseño e implementación de las políticas: “no se percibe un enfoque integrado de las diferentes instituciones como el Ministerio de Educación, Colciencias, CONACES, el ICFES, no hay comunicación directa y cada una va por su lado”. “El enfoque desafortunadamente, es hacia lo utilitario y debe generar dinero”. De cualquier manera se cuestiona el enfoque de Colciencias, que es la entidad rectora de la investigación en el país, pues se preocupa más por imponer una política de cumplimiento formal de requisitos para clasificar a los investigadores, a los grupos de investigación, a las revistas y en general a los productos de investigación, que a estimular el desarrollo de esquemas autóctonos de cara a las necesidades sociales del país: “se sigue una línea de apego a los lineamientos de COLCIENCIAS, pero no hay una autonomía universitaria”. En ese sentido las universidades más perjudicadas son las que precisamente abren sus puertas a la población más desfavorecida económicamente, que es la que se encuentra en las regiones de menor desarrollo y que hacen grandes esfuerzos por ajustarse a los lineamientos de Colciencias,

es sus aspectos formales, pero que como bien lo decía uno de los entrevistados, no logran fortalezas en el capital humano, ni en el capital estructural ni en el capital relacional.

Integraciones sistémicas entre los procesos de investigación–docencia y proyección social

Este tópico establece los nexos de los tres pilares de la universidad, universalmente reconocidos y según nuestro modelo explicativo de la calidad educativa en las IES, su integración más fuerte tiene un alto impacto en el nivel de calidad educativa, o a la inversa una débil interrelación e integración entre los tres componentes o pilares de la educación superior, produce unos niveles de calidad más bajos. Sintetizando los conceptos emitidos por los entrevistados y siguiendo la línea teórica de la calidad en la educación superior, podemos estructurar tres ejes fundamentales, alrededor de los cuales se comprende en forma más clara el conjunto de opiniones emitidas bajo este tópico:

Impacto de la investigación en los procesos educativos

En líneas generales existe consenso en que “la investigación mejora los procesos educativos” y que “los programas acreditados son los de altos niveles de investigación”. Es decir, los mecanismos de acreditación están orientados bajo la filosofía de que la investigación determina los niveles de calidad. Sin embargo, es interesante reseñar el interesante debate que planteó alguno de los entrevistados, que se ve reforzado por otros criterios de otros de ellos, en el sentido que esto no necesariamente es el único modelo de universidad de alta calidad: “El modelo colombiano es una mezcla del modelo norteamericano y del modelo europeo (áreas disciplinares). Los Andes representan el primero y la Nacional al europeo. Hay 3 tipos de Universidades: 1- Basadas en Investigación 2- Profesionalizantes orientadas a producir profesionales, donde la investigación es importante pero secundaria. En los dos, la investigación es importante, pero la dedicación en las primeras es intensiva. 3- Una mezcla de las dos anteriores. En

la profesionalizante, los docentes se clasifican en investigadores y de docencia. Los modelos implican que los indicadores deberían ser diferentes, porque cada una tiene su propia misión. En las profesionalizantes lo fundamental es lo pedagógico y la investigación formativa, mientras que las de investigación deben procurar correr las fronteras del conocimiento. La tendencia internacional hay una hegemonía del modelo científicas, imperando los indicadores de investigación, y el gobierno colombiano se ha plegado a él. Sin embargo, también hay una contratendencia que busca posicionar a las universidades profesionalizantes como elemento fundamental, como sucede con muchas universidades en EE UU, pero allá no les importan tanto los rankings, pero en Colombia sí importa por requerimientos de mercadeo". Otro de los directivos sostiene que si una universidad decide fortalecer la docencia o la proyección social y establece los mecanismos de gestión que aseguren una alta calidad en los resultados de esos enfoques, no ve la razón para que no se puedan calificar como de alta calidad, así la investigación científica no sea su fortaleza.

Uno de los directivos entrevistados, hoy rector de una universidad privada, y que fue Senador de la República y en otrora rector de la más importante universidad del Estado en Colombia, cuestiona los modelos de evaluación de la calidad, actualmente promovidos por el Estado colombiano por desdeñar esquemas que son incluyentes de la universidad de provincia y desconocer que allí hay alta calidad: "el caso de aquellas universidades que están permitiendo una mayor inclusión, como las de provincia y las más pequeñas que le den oportunidad a la gente que vienen del campo, deben recibir un tratamiento diferencial, de acuerdo a su función social que es muy importante. Se les debe tender la mano para que avance dentro de un sistema de educación superior. Ello implicaría que esas universidades de élite, deberían apoyar a las clases menos favorecidas y de igual manera las universidades de menos recursos que están cumpliendo una función social, deben ser desarrolladas. Para ese tipo de universidad los ranking nacionales o internacionales, no están diseñados.

El derecho a la paz debe empezar por el derecho a la vida". Ello lo valida con un segundo razonamiento que es muy interesante y que transcribimos a continuación:

"El modelo que tratan de conformar para evaluar la calidad no están bien orientadas. Se parte del principio de que todas las universidades son homogéneas y eso es falso. Una universidad en el Chocó no es lo mismo que una en Bogotá. Tienen problemas diferentes, entornos, recursos. Como ponente de la ley 30, siendo Senador, vivimos ese problema. Estas políticas se pueden tornar perniciosas, pues pueden beneficiar algunas y perjudicar a otras, en contrario a la justicia. EL MIDE como modelo tienen esa problemática. Las universidades de élite reciben estudiantes de clases altas, que son quienes llegan con mejores condiciones académicas, según las mediciones de las pruebas PRO. Eso puntúa el 40%. Igual pasa con los docentes, que en dichas universidades enganchan los mejores docentes y esto puntúa otro 40%. Tienen la doble titulación, convenios de intercambio, entre otros. Con ello llegamos a la conclusión de que esos esquemas están midiendo las diferencias que a priori ya se conocen entre estas instituciones."

Es decir, se puede concluir que no se puede sostener que el único modelo de universidad de calidad sea la que gira alrededor de la investigación científica, pero agregaría que, de tipo positivista, pues no quiere decir que no se pueda efectuar investigación participativa de tipo social, donde la intervención social se torne en el eje misional de las IES, o que lo mismo se pueda ejecutar en investigación acción en el desarrollo pedagógico, donde los objetivos son de otra característica. Sin embargo, cada uno tiene sus propios objetivos, lo cual rescata la importancia de cada una de las funciones de la universidad y es imposible dejar de reconocer que todas ellas deben tener un alto componente investigativo, bajo distintas modalidades, algunas de ellas no reconocidas en el contexto internacional, pero también muy válidas. Para concluir lo que defendemos en esta tesis es que independientemente del tipo de modelo de universidad, los tres componentes o pilares deben integrarse adecuadamente, dependiendo del énfasis que se haga en cualquiera de ellos y no

trabajar en forma independiente, pues ello debilita los resultados de calidad de la educación en las IES colombianas, para nuestro caso. Es decir, los resultados de la investigación deben alimentar los procesos de docencia y de proyección social, y a su vez estos deben retroalimentar al primero, constituyendo eslabonamientos perfectamente sincronizados, que en conjunto optimicen el valor generado, para beneficio de todos los interesados, que representan a la sociedad en general.

Interrelaciones entre los procesos de investigación y los procesos de docencia

Debemos empezar por dos conceptos claves emanados de las entrevistas: “la relación docencia e investigación, es clave en el fortalecimiento de la calidad educativa”. “la investigación interdisciplinaria, se hace muy difícil, si no existe una estructura académica que la privilegién”. La primera de dichas afirmaciones hace parte de la hipótesis básica que hemos venido desarrollando. La segunda, muestra el estancamiento que se traslucen en el diseño curricular, que caracteriza los procesos formativos de nuestra academia, lo cual es un síntoma de la ausencia de integración y enfoque sistémico en todos los componentes de la educación en general y de la educación superior en particular, que se permea en los enfoques epistemológicos que acompañan el desarrollo pedagógico en las mismas: “Es el caso de las estructuras curriculares que son eminentemente disciplinares. Estas estructuras se mantienen rígidas desde los años 50, sin evolución alguna, lo que no refleja la dinámica de la ciencia”, “la relación entre la investigación y la docencia, se ha visto cuestionado, pues no se logran movilizar las estructuras rígidas, de los currículos o de la misma investigación”.

Lo anterior está mostrando que las relaciones entre los procesos investigativos y los procesos de docencia, son muy débiles, en razón a que aún no se supera el modelo transmisionista o “bancario”, donde el docente deposita ciertos conocimientos en los alumnos para luego retirarlos luego y evaluar si el alumno los ha sabido conservar.

Superar estos esquemas exigen un esfuerzo de creatividad y con mayor razón para la mayoría de las IES colombianas que se pueden considerar de tipo profesionalizante: “La calidad en las universidades profesionalizantes, debe girar alrededor del docente, quien debe desarrollar la investigación en sus cátedras, produciendo su propio material, generando nuevos esquemas pedagógicos, que también es conocimiento nuevo”.

“Tenemos un sistema muy Napoleónico. No tenemos un modelo por competencias, lo que no sucede con Instituciones que atienden a la población menos favorecida. Los modelos no atienden a esas diferencias. Es decir, se pretende utilizar el Mercedes Benz, para transitar por una trocha, en el sentido que estamos aplicando estándares internacionales, que no se adecúan a las realidades nacionales”.

Estas fracturas entre docencia e investigación se pueden ver en dos sentidos: En el desarrollo de la incorporación de los últimos avances de la ciencia en los currículos, que muestran grandes desfases, por un lado y por otro lado el mismo desarrollo de competencias de investigación en los estudiantes, a través de la investigación formativa. Este último tópico es el que se ha tratado de fomentar a través de los proyectos de investigación en el aula, que están enfocados con esa finalidad. Sin embargo, varios factores determinan que su impacto no sea el esperado: 1- “Desde el aula, la implementación de proyectos de investigación de aula, no ha recibido la atención suficiente en el transcurso del desarrollo curricular”. 2- “Tampoco hay cultura de la lectura, por ejemplo, de las revistas, por lo que no se utilizan intensivamente por los académicos”. 3- “No existen lineamientos institucionales, sino que cada individuo investigador genera bajo su juicio, lo que mejor le parece”. 4- insuficiente apropiación de los productos de investigación por la docencia. 5- En el modelo de la formación de semilleros faltan estímulos para su fortalecimiento, con la excepción de algunos semilleros, que se han apoyado con recursos de Colciencias, lo cual ha impulsado el trabajo de los mismos. 6- Los productos de investigación no son utilizados intensivamente, como insumos para el desarrollo de los currículos, por la carencia de

sistemas y procedimientos expeditos al servicio del cuerpo docente, que de esa manera podría sacarles más provecho.

De todas maneras, se han ido dando pasos en el sentido de fortalecer la cultura investigativa: “La cultura de la investigación es una cultura que se viene construyendo, lo cual no ha sido fácil, pues estábamos más orientados a la docencia y no a la investigación”. “Si la miramos desde la perspectiva de los docentes que no son investigadores, también se detecta un cambio importante hacia la investigación, dado el marco global que impone nuevas exigencias en el marco de la academia”.

Interrelaciones entre los procesos de investigación, los procesos de proyección social y los procesos educativos

Se generó a través del proceso de las entrevistas un concepto que nos sirve de punto de partida para interpretar los planteamientos alrededor de las interrelaciones entre los tres pilares de la educación: Docencia, investigación y proyección social: “La aplicación del modelo pedagógico, es definitivo para lograr la adecuada articulación entre los tres pilares”. Aquí precisamente empieza el problema de la articulación entre los mismos, pues según se analizó en el apartado anterior, las estructuras curriculares no se adecúan a los desarrollos de la ciencia y los modelos pedagógicos, siguen siendo de tipo bancario, como ya se expuso. De otra parte, podemos observar importantes conceptos que ratifican el anterior aserto y que fueron planteados por los entrevistados, en referencia a las relaciones de la docencia y la investigación con la proyección social:

“No existe un propósito institucional, que es un requisito imprescindible para consolidar procesos integrativos entre docencia, investigación y proyección social”. “Sólo recientemente, se ha empezado a integrar a la comunidad, para la identificación de sus problemas, que se convierten en verdaderos problemas de investigación”. “Comparativamente se ha avanzado mucho más en la investigación que

en la proyección social”. “La consultoría es otra debilidad, que no ha ganado el espacio suficiente en este tópico”.

Sin embargo, algunas instituciones han iniciado un proceso integrativo, que aunque no sea representativo de la mayoría de las IES, si es valiosa como experiencia: “La relación docencia-investigación ha sido impulsado por el esquema de proyectos de investigación en el aula, que integra las temáticas de las diferentes asignaturas de un semestre y se trata de darle continuidad a los temas, pero además determinando problemáticas específicas que se reconocen en el contexto social en el que se mueve la universidad”. “De allí que se integra este proceso con la práctica social, donde los estudiantes tengan la oportunidad de interactuar con las comunidades más marginadas”. “La universidad se relaciona con la sociedad a través de mecanismos de proyección social”. “La proyección social se puede desarrollar a través de una pasantía, una práctica empresarial, un trabajo de grado, para que los estudiantes puedan llevar soluciones a los campesinos. Lo importante es que se aplique a los sectores más vulnerables”.

En lo referente al capital relacional, se cuestiona si se impacta hacia el externo pues el sector productivo está muy prevenido frente a la academia porque nos ven muy academicistas y observan niveles de profesionalización no muy elevados. No hay un encadenamiento fuerte entre los grupos de investigación y el sector productivo por esas razones. Con el Estado pasa lo mismo. La articulación se hace para asesorías, consultorías, contratos (modelo utilitarista), pero muy poco para desarrollos investigativos, como por ejemplo el diseño del tamaño del Estado, del cubrimiento de los servicios gubernamentales. Solo se ven fracturas, como lo atestiguan los siguientes conceptos:

“La integración de la docencia, la investigación y la proyección social, es una de las dificultades de las IES colombianas, en razón a que nuestra formación es muy teórica o retórica”.

“En parte es porque la empresa compra los kits tecnológicos, que ya incorporan el conocimiento y nosotros nos convertimos en netos consumidores”.

“En Alemania las empresas (Wolskwagen) son las que definen el tipo de ingeniero que necesita, pero nosotros lo hacemos al revés”.

“Dentro del proceso se empiezan a desarrollar relaciones académicas con la sociedad, pero bajo esquemas de consultoría, pero no centrados en investigación, lo cual no contribuye fundamentalmente al mejoramiento de la calidad”.

“Ese conocimiento relacional juega un rol muy importante, pero básicamente en las universidades de altos estándares. Pero se debe equilibrar la consultoría con verdaderos procesos de investigación, dedicando buena parte de los recursos generados por la consultoría hacia la investigación de impacto social”.

“Por cultura no hemos sido típicamente innovadores”. “El frente de la consultoría bien podría ser un componente vital de la calidad, si desde la formación del estudiante se le orienta para ser consultor. Los currículos no están diseñados para ese propósito. De igual manera el emprendimiento, no ha sido el enfoque general de la educación nacional, históricamente, han sido formados para el empleo. Últimamente, se habla de formar emprendedores, pero aún estamos en los inicios. Ello podría aportar mucho al elevamiento a la calidad de la educación, pudiendo ser muy impactante, siempre y cuando el currículo sea diseñado con ese propósito”.

Se puede concluir que mecanismos como la triple hélice: universidad- empresa-Estado, están en sus inicios y aún no se pueden mostrar resultados contundentes en el proceso de proyección social y sus nexos con la investigación y la docencia: “La percepción que tengo de la investigación es que hay un resquebrajamiento entre las investigaciones y la transformación de la realidad y solo se quedan en escritos. Sería interesante investigar porque si se están haciendo

investigaciones la realidad no cambia. Cuando nos visitan los pares en los procesos de acreditación y nos solicitan que mostremos proyectos que hayan tenido un impacto en la transformación de la realidad, realmente nos quedamos cortos. Tampoco se observa una vinculación de la investigación con las instituciones públicas”.

Niveles de calidad de la educación superior en Colombia y sus factores inductores

Como el objetivo de esta investigación es determinar el impacto de la investigación y de sus interrelaciones con la docencia y la proyección social, en la calidad educativa en nuestras IES, se torna muy importante discurrir sobre el pensamiento y las percepciones que tienen los niveles directivos de la educación superior en Colombia sobre el mismo concepto de la calidad educativa. Para abordar este análisis, consideramos que se pueden reunir los principales conceptos emitidos al respecto alrededor de dos ejes: 1- Aspectos fundamentales sobre la calidad educativa y la percepción sobre los niveles de calidad educativa en las IES colombianas. 2- Los mecanismos de medición de la calidad, A continuación, se desarrollan estos dos ejes analíticos:

Consideraciones generales sobre aspectos fundamentales de la calidad educativa y percepción sobre los niveles de la calidad educativa en las IES colombianas

La legislación educativa colombiana ha venido evolucionando, en pos de reglamentar la educación superior, que hasta el año 92, había dejado muchos vacíos y cualquier organización de tipo educativa se podía ofertar en el mercado, sin mayores requisitos. Ello se trató de superar mediante la ley 30 del 92, pero en concepto de uno de nuestros entrevistados “La ley 30 del 92, que pretendía ser una reforma educativa, no ha logrado su objetivo”, “la política termina siendo perversa, pues las innovaciones no se producen”. Entre sus principales críticas es que la autonomía que se promueve, no encuentra

asidero en muchos de los esquemas evaluativos propuestos, como son los de acreditación y registro calificado, que no han sido lo suficientemente bien asimilados como procesos de acompañamiento, sino que solo se perciben como mecanismos de control. Además, se critica el modelo de evaluación educativo como monológico: “la arquitectura de las reglas del saber a nivel internacional, implica que la acreditación exige altos niveles investigativos”, “podría suceder que universidad orientadas a la Docencia o a la Proyección social y no a la investigación, podrían lograr altos niveles de calidad”.

Esto se ve confirmado por la poca participación de los sectores protagonicos de la educación en el diseño de los conceptos de calidad, implícitos en la política educativa: “Un profesor de Harvard, investigó que hacían en ese país para lograr altos estándares de calidad de la educación. Consultó a un docente quien le comentó que realmente no sabría cómo entender y aplicar el teorema de Pitágoras, pero que si con las matemáticas como puedo resolver un problema de aquí y del ahora”. “las universidades invitaban a definir a los actores del sector real a definir los problemas importantes a ser abordados por la academia”. “En Asia, buena parte de las tesis de maestría y de doctorado, se definen a partir de problemas muy relevantes, planteados institucionalmente y el estudiante lo debe afrontar y resolver adecuadamente para poderse graduar”. Esto muestra la preocupante contradicción entre el modelo cientista que tratamos de aplicar en los países de menor desarrollo, donde se encumbra la producción de conocimiento nuevo, como referente sine qua non de evaluación de la calidad, sin explicitar qué tipo de conocimiento es el que necesitamos, frente a la preocupación pragmática de algunos países desarrollados, que a pesar de ser los líderes en el desarrollo del nuevo conocimiento, no dejan de preocuparse por la aplicación de los conocimientos generados y bien sabemos que en el concierto internacional de la división del trabajo, nuestros países se convierten en consumidores de conocimientos. Entonces la pregunta es ¿Cuál conocimiento nuevo es el que propugna nuestra legislación? ¿Qué tipo de calidad es la que se busca desde la política educativa?

El tema se torna decisivo en todo el enfoque educativo: “La universidad debe liderar progreso, ofreciendo soluciones al sector empresarial. Se debe enfocar también la investigación a resolver los problemas de supervivencia y no necesariamente buscando temas sofisticados, que muchas veces no aportan a la transformación de la realidad. Los mismos investigadores hemos satanizado la investigación. Se descalifican los problemas sencillos pero vitales para el desarrollo, como por ejemplo la plaza de mercado. Hernández Sampieri, afirma en su libro que se deben plantear problemas concretos que requieran solución, la investigación no es para extraterrestres, o solamente la que hace Einstein. Los políticos tampoco tienen la conciencia para abocar de esa manera la solución de las grandes y pequeñas problemáticas nacionales y regionales”.

“Patarroyo en Colombia, se planteó el problema del paludismo y cómo enfrentarlo con una vacuna Eso es emprendimiento y es la única forma de lograr desarrollo”. “El estudiante debe aprender a plantearse problemas prácticos y relevantes para la sociedad. Investigadores que solo son teóricos no ayuda mucho a mejorar la calidad”.

“La calidad de la educación implica también paradigmas y pareciera que nuestra educación superior está diseñada para salir a emplearse, pero no para el emprendimiento, lo cual implicaría fortalecer ciertas áreas como las matemáticas, las ingenierías. Un ejemplo gráfico es como diseñamos nuestros billetes, donde acá mostramos figuras de hace 200 años, mientras que, en la India, muestran una universidad. Acá seguimos pegados al café y al petróleo. No hay incursión en temas de desarrollo tecnológico ni nada novedoso que agregue valor. No hay aporte de conocimiento propio. En otros países los presidentes están muy direccionados hacia la productividad, sin que ello signifique desdeñar la formación en valores, porque hacen parte de la vida. El planteamiento debe ser la integración entre lo productivo y los valores. Debe hacerse una investigación sobre como formar éticamente a nuestros hijos”.

De todos los conceptos anteriores podemos deducir que no hay claridad de orientación ni desde la política de Estado ni desde el fuero interno de nuestras IES colombianas, en cuanto el modelo de calidad educativa que se pretende, lo cual exige un debate profundo sobre las características que debe poseer desde la concertación entre todos los actores de la educación superior.

Los mecanismos de medición de la calidad

De la discusión anterior se pudieron establecer las falencias que se presentan en la definición de los esquemas de calidad que deben ser evaluados, tanto internamente como desde el Estado en su función reguladora de la educación superior. Como bien lo afirma uno de nuestros directivos entrevistados: “Los modelos de medición de la calidad en el país bien deben ser debatidos, pues el país depende de ciertas modas; así durante el gobierno de Uribe se planteó como política de educación la revolución educativa, que lideró una ministra, cuyo objetivo era ampliar cobertura. Sin embargo, se descuidó el problema de la calidad”.

Otro importante debate se centra en lo monolítico del modelo de medición y evaluación de la calidad educativa en el país: “El modelo que tratan de conformar para evaluar la calidad no está bien orientado. Se parte del principio de que todas las universidades son homogéneas y eso es falso”. “Estas políticas se pueden tornar perniciosas, pues pueden beneficiar algunas y perjudicar a otras, en contrario a la justicia. El MIDE como modelo tienen esa problemática”. “Las universidades de élite reciben estudiantes de clases altas, que son quienes llegan con mejores condiciones académicas, según las mediciones de las pruebas PRO. Eso puntúa el 40%. Igual pasa con los docentes, que en dichas universidades enganchan los mejores docentes y esto puntúa otro 40%. Tienen las dobles titulaciones, convenios de intercambio, entre otros. Esos esquemas están midiendo las diferencias que a priori ya se conocen entre estas instituciones”.

El debate lleva a revisar los esquemas internacionales, para apropiarse de lo mejor de ellos, pero también para no forzar esquemas que no se adecuan a nuestra realidad, como lo vemos en los dos enfoques conceptuales, expresados por nuestros entrevistados: “Los esquemas de evaluación dirigidos por el Estado, se convierten en obstáculo, dado que quienes hacen parte de esos procesos, no tienen los niveles necesarios”. “Deberíamos emular los países desarrollados en lo referente a la calidad de la educación, por lo que nuestros docentes deberían visitar estos países y sus universidades. Ellos deben transmitir a sus estudiantes y estos a sus padres”. “Estamos aplicando estándares internacionales, que no se adecúan a las realidades nacionales”. “Es importante revisar el modelo implícito en los indicadores del MIDE, el proceso de competencias, de cualificación, las certificaciones que miden la experiencia, el tránsito de lo técnico a lo tecnológico y a lo profesional”. “Es necesario revisar todo el sistema de educación superior”. “Es decir que si en los años 90 se desarrolló el modelo alemán que hasta ahora pretendemos introducir en Colombia, sería interesante revisar el modelo alemán actual para entrever hacia donde iría el modelo colombiano, porque parece que seguimos dichos esquemas”.

Otro tópico interesante planteado gira alrededor de la rigidez del modelo de calidad, que puede llegar a obstaculizar la innovación: “La innovación no hace parte del modelo educativo, pues el sistema de calidad, no lo permite, pues hay que cumplir esquemas rígidos y estandarizados”. “Se debe cuestionar el modelo colombiano de evaluación de la calidad impuesto por el Ministerio de Educación, dado que la concepción de la innovación que se vuelve enemiga de la calidad porque genera riesgo, lo que implica desperdiciar actividades y procesos, lo que puede generar desperdicios, lo cual es contrario a la calidad que lo que busca es eficiencia”.

Es muy interesante la confrontación que hace uno de nuestros entrevistados del modelo de evaluación de la calidad de la educación frente a los denominados estándares internacionales de la educación: “Los estándares internacionales de educación, confunden

la educación con la certificación profesional”. “Lo que hacen las normas internacionales de educación es introducir esos esquemas anglosajones, fundamentada en competencias para el trabajo”. “Esto genera contradicciones pues se estimula un modelo de calidad de la educación sustentado en el esquema de profesionalización y por otro lado los estándares que soportan los registros calificados y la acreditación que se sustentan en los estándares de la Unesco, que se orientan mucho bajo esquemas de la complejidad y la teoría crítica, que privilegian la investigación”.

Estos conceptos apuntan al corazón de la problemática del modelo de medición de la calidad en Colombia, que requiere adecuar sus sistemas a las condiciones de desarrollo de todo el país y a su vez de las condiciones de desarrollo de cada una de sus regiones, sabiendo que una de las características del subdesarrollo es precisamente la desigualdad en las condiciones de desarrollo socioeconómico, que muestra núcleos poblacionales de un atraso descomunal y centros cosmopolitas que también albergan la convivencia de núcleos de muy buen desarrollo y cinturones de miseria, a donde tampoco se localizan geográficamente los principales centros educativos de las IES. También es monolítico el modelo de evaluación pues no hace diferenciación entre modelos educativos de universidades orientadas fundamentalmente a la investigación y modelos educativos de universidades orientadas a la profesionalización, o modelos educativos de universidades con vocación de docencia o vocación de proyección social.

Podemos concluir en términos globales, que no hay claridad sobre el concepto de calidad educativa, o por lo menos se consideran diferentes enfoques sobre los cuales no hay suficiente discusión epistemológica, como nos lo han mostrado nuestros directivos entrevistados, lo cual lleva a que las mismas IES colombianas trabajen sobre patrones rígidos, sin cuestionar los procesos evolutivos en que se insertan para alcanzar niveles de calidad, dependiendo de sus objetivos misionales. Lo más preocupante es que el mismo Estado propugna por un modelo cientista, que no consulta los diferentes

desarrollos epistemológicos en el contexto de la Educación a nivel mundial, sino que “impone”, sin consultar a los diferentes actores de la educación superior del país. En lo que, si hay consenso, es alrededor de la percepción de los directivos entrevistados de que los niveles de calidad educativa se encuentran en niveles medio y bajo, lo que no le permite una alta competitividad a nivel internacional. Las razones aducidas de que ello sea así, son de diferente índole, como ya fue expuesto en la discusión anterior. Sobre esas bases es que se propone un ejercicio de prospectiva a los directivos, para comprender y desarrollar elementos claves de mejoramiento, que es lo que se presenta a continuación.

Propuestas de mejoramiento del modelo de gestión del conocimiento de las IES colombianas

Preguntados los entrevistados sobre cuales elementos consideraban claves para superar las falencias detectadas en el desarrollo de los análisis anteriores alrededor de la gestión del conocimiento en las IES colombianas, se esgrimieron y argumentaron los siguientes, que se pueden organizar alrededor de dos ejes: 1-Sugerencias de mejoramiento sobre el modelo global de gestión del conocimiento, 2- Sugerencias sobre un modelo heterogéneo, que capte los diferenciales regionales y 3- Sugerencias sobre los componentes del capital intelectual.

Sugerencias de mejoramiento sobre el modelo global de gestión del conocimiento

Es importante empezar por resaltar los conceptos sobre la integralidad del modelo: “El estudio sobre la gestión del conocimiento se vuelve innovador, se puede aprovechar para estimular el mayor desarrollo de la calidad académica”. “Los componentes se deben fortalecer y no necesariamente crear un nuevo modelo. Debe ser un modelo transparente, estructuras apropiadas, es decir la estructura sigue a la estrategia, poniendo un excelente capital relacional al servicio de la investigación”. “Los tres pilares se deben integrar a través de la

investigación formativa, que se hace a partir de proyectos integradores de aula.”. “El modelo de gestión se debe basar en un Plan de Desarrollo, lo más importante, es la integración entre todos los componentes del sistema educativo”. “Para el mejoramiento del modelo de gestión del conocimiento de las IES colombianas es importante rescatar lo glocal, entendiendo que las necesidades son locales, pero las soluciones deben ser globales, lo cual significa retomar las necesidades sociales como el eje que impulse el desarrollo de la investigación, la docencia y la proyección social”. “La universidad se debe incorporar al sistema industrial de país”.

El modelo pedagógico, en opinión de algunos directivos, debe ser el eje fundamental sobre el que se construya todo el modelo de gestión del conocimiento de las IES: “El planteamiento debe ser la integración entre lo productivo y los valores. Se debe justificar, de acuerdo a una investigación que devele las necesidades a las que debe responder un diseño curricular, estar actualizando las estructuras curriculares, los métodos pedagógicos y todos los enfoques desde la perspectiva de la gestión del conocimiento”. “Las estrategias académicas deben ser integradas, que desciendan desde los PEIS, hacia los docentes, que conviertan ello en sus planes personales académicos para el desempeño, pasando por un proceso de descongelamiento y luego de reengelamiento, donde se capitalice ese nivel de conciencia de la necesidad del cambio de mentalidad que se irrigue por todo el sistema educativo”.

Se propone considerar la innovación como elemento clave del modelo de gestión del conocimiento en las IES colombianas: “La innovación y el emprendimiento deben fortalecer todo el esquema”. “La investigación se debe hacer para transformar y no para mostrarle indicadores a Colciencias, abandonando un enfoque positivista, que ni siquiera ha avanzado hacia el constructivismo, que muy alegremente se pregonó.”. “La forma de aprovechar los productos de investigación es utilizar mecanismos como los semilleros, que permiten una construcción hacia arriba, definiendo sus propias necesidades. La innovación se debe estimular a partir de los mismos intereses de los

estudiantes y de la comunidad, lo que implica una ocupación en los temas de desarrollo tecnológico”. “Se deberían generar esquemas, para desarrollar el espíritu creativo y crítico del estudiante”. “Solo en la universidad Javeriana de Cali, el modelo desarrollado es de enseñanza- aprendizaje, donde un 30% es teórico y el resto se desarrolla a través de una investigación aplicada”

El principal resultado del modelo de gestión del conocimiento en las IES, puede perder su impacto, o por lo menos verlo disminuido improductivamente si no hay mecanismos adecuados para su difusión y divulgación: “Que se superen los pequeños círculos en que se difunde el conocimiento, generando un alto impacto en los usuarios sociales y no solo entre los mismos académicos, que parece es el modelo que se ha seguido”. Pareciera que por cultura no hemos aprendido lo que les ha permitido a los países orientales asiáticos lograr altos niveles de competitividad y desarrollo, cual es el trabajo en equipo y cooperativo”

También se propone rescatar el emprendimiento como elemento transformador del modelo económico de desarrollo promovido desde la universidad: “La generación de emprendimientos, se debe imbricar en las lógicas económicas de las necesidades de la sociedad, incluyendo a la comunidad y los estudiantes”. “existen campos con empresas incubadas como spin off, que se deben apoyar con inversionistas ángeles”. “Debemos abandonar los esquemas autoritarios y positivistas, así como el facilismo, desarrollando esquemas novedosos desde el aula y desde la comunidad”. “Se deberían generar esquemas, para desarrollar el espíritu creativo y crítico del estudiante”. “Si al estudiante se le da la oportunidad sorprende demostrando que tiene mucha potencialidad.”

El fortalecimiento de la relación entre la universidad y el sector productivo, se hace inaplazable dentro de un modelo de gestión del conocimiento que propugne la excelencia de la calidad de la educación, donde docentes y estudiantes se integran a la transformación socioeconómica del país: “Se hace indispensable una gran inversión

de recursos, pues por su característica enfocada a lo social, no ha hecho mucho desarrollo tecnológico. Desde la formación del estudiante se le debe orientar para ser consultor. Los currículos no están diseñados para ese propósito. El emprendimiento podría aportar mucho al elevamiento de la calidad de la educación, pudiendo ser muy impactante, siempre y cuando el currículo sea diseñado con ese propósito, lo que exige trabajar muy de la mano con los primíparos, que son con los niños de la universidad”.

Sin embargo, se debe combinar en forma óptima la consultoría de aplicación de conocimientos, con la consultoría de investigación científica propiamente dicha: “separar la consultoría de procesos netamente investigativos”. “A partir de la investigación se puede generar consultoría científica, que es como se debe enfocar”.

También el enfoque del modelo de gestión del conocimiento debe contemplar el fortalecimiento de la proyección social, orientado a apoyar soluciones para las clases menos favorecidas: “La otra relación entre docencia-investigación-proyección social, es mediatisada por los procesos de proyección social. La universidad es tipificada como de proyección social, pues se preocupa por las clases menos favorecidas. Poner a disposición de esa clase menos favorecida, es un proceso que es aún incipiente y falta mucho por recorrer”.

Sugerencias sobre un modelo heterogéneo, que capte las diferenciales regionales

Dentro de las grandes falencias según quienes critican lo monolítico del modelo actual, se plantean algunas alternativas: “el caso de aquellas universidades que están permitiendo una mayor inclusión, como las de provincia y las más pequeñas que le dan oportunidad a la gente que viene del campo, deben recibir un tratamiento diferencial, de acuerdo a su función social que es muy importante. Se les debe tender la mano para que avancen dentro de un sistema de educación superior”. “Implicaría que las universidades de élite, deberían apoyar a las clases menos favorecidas y de igual manera las

universidades de menos recursos que están cumpliendo una función social, deben ser desarrolladas. Para ese tipo de universidades los ranking nacionales o internacionales, no están diseñados. El derecho a la paz debe empezar por el derecho a la vida”. “Un modelo que consulte esas enormes desigualdades, debe partir del hecho que en el capital humano todos estamos en el mismo nivel”.

Lo anterior exige nuevos esquemas de financiación para mejorar en cobertura y calidad: “las universidades públicas deberían crecer o ampliar los cupos de las existentes. La universidad privada debería presentar una propuesta de subsidios, para capacitar a los docentes”. “Incrementar las matrículas es un problema porque se excluiría mucha gente, pero también debe considerarse. A nivel Internacional existen organismos que están dispuestas a subvencionar sobre todo en estos tiempos de posconflicto o recibir estudiantes. Ello exigiría gestionar recursos internacionales para esos objetivos”. “Las universidades actuando en forma cooperativa con las entidades territoriales, se podría financiar actuando mancomunadamente con dichas entidades y logrando que las investigaciones se autofinanciaran”.

Sugerencias sobre los componentes del capital intelectual

Empecemos con una mirada amplia sobre el capital intelectual: “Una propuesta interesante sería partir de los 3 tipos de capitales, por el reconocimiento a nivel mundial. Desde la investigación se deben generar procesos de acumulado de los 3 tipos de capitales, dirigiendo como una de las estrategias, la sistematización, estableciendo las grandes variables y factores a partir de su PEI y a partir de allí generar un acumulado de conocimiento, teniendo un inventario intangible”. “Se debe generar una batería de factores, donde se vayan incluyendo el conjunto de resultados y metodologías, siendo que en ésta última es la que está por explorar, pero no se está escribiendo y sistematizando”.

Otros importantes elementos giran alrededor de los componentes del capital intelectual: “Desde la estructura del capital intelectual se debe

fortalecer el desarrollo del capital humano y superar el aislacionismo en que había venido trabajando la universidad colombiana". "El capital estructural o de apoyo se vuelve fundamental para dar apoyo a ese capital humano. Ahí es donde se debe capitalizar para desarrollar entornos adecuados que son diferentes. Tener una buena tecnología debe hacer parte de ese modelo que se pretende diseñar, para mejorar los entornos para desarrollar el capital humano. "Cualquier modelo que quiera mejorar la calidad de la educación superior debe girar en torno a la capacitación de los docentes, en el extranjero y con muy reconocido prestigio". "También se debe tener en cuenta la cultura, las tradiciones culturales, que se deben respetar, porque ahí hay mucho conocimiento que se debe respetar. Es el caso del cuidado del medio ambiente, que a veces se sacrifica en aras de la rentabilidad de los proyectos económicos de las grandes transnacionales, dejando de lado las culturas indígenas ancestrales, que tienen una mejor conciencia de la naturaleza. Eso hace parte del acervo cultural, que hace parte del conocimiento, que a veces no se reconoce. Cuál es el contexto y el entorno en el que se mueve el capital humano".

4.7. SÍNTESIS DE LOS RESULTADOS Y CONCLUSIONES

El objetivo de esta tesis se centró en primera instancia en comprobar la estructura, las mutuas relaciones y el impacto que tienen los componentes del capital intelectual de los procesos investigativos, en los resultados de la investigación, y verificar la manera como se integran dichos resultados con los procesos de docencia y proyección social, para así valorar el impacto de esas interrelaciones sobre la calidad educativa global y sobre esa base proponer un modelo de gestión del conocimiento que recoja las mejores prácticas que se demuestren como determinantes en el mejoramiento de la calidad educativas de las IES colombianas. En este apartado se sintetizarán los resultados tanto del análisis cuantitativo como del análisis cualitativo.

A continuación, se presentan una síntesis de los principales resultados y sus conclusiones.

4.7.1. Resultados y conclusiones del análisis cuantitativo

El análisis cuantitativo giró alrededor de la percepción que tienen los investigadores colombianos de una muestra de universidades de todo el territorio nacional, que se captó a través de una encuesta que fue contestada por 161 investigadores, y la síntesis de los resultados la podemos establecer según las variables analizadas de la siguiente manera.

Conclusiones sobre el capital humano

- El talento humano conformado por los investigadores se ha venido constituyendo en una fortaleza de las IES colombianas, pues se ha venido generando una corriente de mejoramiento de la cualificación de los mismos, con el apoyo de las Instituciones en algunos casos o por la misma iniciativa de capacitación en los niveles de maestrías y doctorados, por parte de ellos.
- A pesar de lo anterior aún no se ha logrado la masa crítica de investigadores con Doctorados que le den soporte a una investigación de altísima calidad.
- Las universidades se han preocupado por establecer escalafones que impliquen el incentivo a los investigadores, pero se presentan dificultades en el momento de la aplicación, dependiente de múltiples factores, que se pueden convertir en factores de desmotivación al talento humano en las IES.
- Los investigadores reconocen cierto apoyo administrativo, pero no el suficiente para el desempeño de sus funciones. Es así el caso de la existencia de auxiliares de investigación que se demuestra como un factor débil en los apoyos que recibe el investigador, implicando la carencia de un esquema de gestión que a la vez que libera al investigador principal de algunas tareas de tipo operativo que pueden ser asumidos por auxiliares, también estaría construyendo capacidades en formación investigativa, en el terreno de la práctica investigativa.

- También se denota en la disponibilidad de datos primarios y secundarios, que debe buscar el investigador por su propia cuenta.

Conclusiones sobre el capital estructural

- Los investigadores reconocen que las universidades han venido incrementando el apoyo en procesos de capacitación para un mejor desempeño de sus funciones, apostándole a Maestrías y Doctorados, pero en el marco de los presupuestos para tal fin que no son suficientes.
- También se encuentran buenas estructuras de apoyos tecnológicos de hardware y software, sobre todo en el campo de bases de datos de artículos científicos, que muchas veces no son bien aprovechados.
- La cultura investigativa se ha venido fortaleciendo, con una imagen positiva de la investigación dentro de la docencia.
- Dentro de las debilidades de la estructura de los procesos investigativos se denota la ausencia de patentes, según la percepción de los investigadores encuestados.
- No se ha evolucionado hacia el desarrollo tecnológico y la innovación generados desde la investigación, lo cual es consonante con el débil aporte a los registros de patentes como se evidenciaba en la anterior variable.

Conclusiones sobre el capital relacional

- Un notable mejoramiento se denota en la organización y asistencia a eventos científicos, tanto dentro del país como afuera.
- También la pertenencia a comunidades científicas, se ha venido incrementado en forma importante en los últimos años, tanto nacional como internacionalmente. Lo cual es también válido para la pertinencia a redes científicas.

- El trabajo interdisciplinario e interinstitucional ha venido ganando terreno en nuestras IES en sus procesos investigativos.

Conclusiones sobre los resultados de los procesos de investigación

- Los libros y capítulos de libros, como productos de investigación son uno de los resultados en que los investigadores han venido plasmando su trabajo y su incremento cuantitativo se puede detectar según la percepción de los investigadores.
- Los artículos científicos son otra expresión donde los investigadores han venido ganando terreno, pues se cuenta con un buen número de revistas a nivel nacional, que le dan cabida a la divulgación del trabajo de los investigadores.
- El desarrollo de proyectos de investigación es el marco en el que se mueven los procesos de investigación, pero aún existe un porcentaje de los investigadores (20%), que no reconoce como mecanismo estructurante el desarrollo de proyectos.
- Las ponencias en eventos científicos, es el mecanismo por excelencia que utilizan los investigadores colombianos para mostrar sus resultados de investigación y esto ha contribuido a formalizar los procesos de investigación sustancialmente.
- Los reconocimientos a los investigadores por la calidad de sus trabajos, no es una fortaleza que se demuestre relevante en la percepción de los investigadores.
- En percepción de los investigadores, se ha dado un incremento en la producción intelectual de los procesos de investigación, en el último año, lo que refleja el interés por las IES de seguir mejorando en estos procesos.
- Lo mismo sucede con la infraestructura, pues los investigadores reconocen su incremento en el último año.

- Lo anterior se refleja en un incremento en los grupos de investigación y en el mejoramiento de su calidad expresada en los escalafones reconocidos por Colciencias.

Conclusiones sobre las principales variables de las interrelaciones entre investigación-docencia-proyección social

- Los semilleros no se muestran como una fortaleza en las relaciones de docencia-investigación-proyección social, si partimos del concepto de que los semilleros son un mecanismo importante de formación investigativa.
- La presencia de jóvenes investigadores, no ha adquirido una fuerza importante en los procesos de formación investigativa de alta calidad en nuestro país.
- Los proyectos de investigación en el aula, no ha logrado posicionarse como un mecanismo que estimule las relaciones de docencia-investigación-proyección social.
- Las publicaciones de los estudiantes de los semilleros se están impulsando, dentro del marco limitado de su desarrollo.
- La utilización de los libros producto de investigación se reconoce como positivo.
- La utilización de artículos científicos no es un factor que se muestre como fuerte en el desarrollo curricular.
- No se muestra un empleo a fondo de la divulgación de los resultados de la investigación en seminarios y talleres impartidos por los investigadores al interior de sus Facultades a las que pertenecen.
- Tampoco se denota un gran impacto de los productos de investigación en los diseños o rediseños curriculares de los programas, ni en la generación de nuevos programas.

- El desarrollo de los convenios con el sector productivo se muestra positivo, pero se deduce que la mayoría están orientados a las pasantías de estudiantes en las empresas.
- Programas de intercambio de estudiantes y docentes con universidades de otros países han tenido un fortalecimiento importante, como parte de la internacionalización.
- Los programas de servicio docente-asistenciales de proyección social también se reconocen como importantes para las IES.
- Se considera la presencia de ferias de emprendimiento como importantes en las IES colombianas, pero su impacto en la realidad económica y social tiene un reconocimiento mínimo. Es el caso de las pocas empresas spin off generadas en el entorno universitario.
- La transferencia de tecnología al interior de las IES no tiene una alta relevancia en el desarrollo académico de las IES colombianas.
- Los procesos de consultoría juegan un rol importante, en la generación de ingresos adicionales, pero ello es para aquellas universidades de alto prestigio. Es decir, su enfoque es eminentemente utilitarista.
- Los proyectos de desarrollo social y comunitarios son bien reconocidos, pero no alcanzan un verdadero impacto transformador, sino más bien son de tipo asistencialistas.
- No se determina una tendencia contundente en lo referente a la existencia de proyectos de Comunicación y transferencia de cultura y valores que identifiquen a las Instituciones de educación superior colombinas, desarrollados sistemáticamente.
- No hay duda de un buen reconocimiento de la existencia de programas de educación continuada, pero no se identifica plenamente con que respondan a las necesidades del entorno.

- El apoyo e integración con el sector de educación media, es un proceso que ha pretendido ser impulsado por el Estado, pero que no se ha consolidado lo suficientemente con las IES colombianas.

Conclusiones sobre el análisis de las principales variables del constructo de calidad educativa general en las IES

- Las IES que promueven la investigación bien sea por exigencias del Estado o por sus propios desarrollos, tienen un impacto positivo sobre el nivel de conocimientos de sus estudiantes.
- Se da un buen reconocimiento social de la calidad integral de la educación de las IES colombianas.
- Existe reconocimiento de alta calidad institucional para algunas universidades, aunque no son la mayoría, si se da un proceso de búsqueda de la misma. Lo mismo sucede con los programas individuales de cada una de ellas.

Conclusiones sobre el análisis multivariante para establecer las relaciones entre los diferentes componentes del capital intelectual y su impacto en la calidad global de la educación

- El análisis multivariante nos permitió no solo validar el constructo y contenido de los diferentes factores del capital intelectual conformantes de los procesos de docencia, investigación y proyección social, a través del análisis de componentes principales, sino también corroborar las principales relaciones establecidas entre ellos, definidas a través de las hipótesis emandas del marco teórico, del marco empírico y del conocimiento y la experiencia de quien desarrolla esta tesis doctoral y que han orientado esta investigación. A continuación, se presentan una síntesis de los principales resultados y sus conclusiones.

Conclusiones sobre el análisis de componentes principales (PCA) del capital humano (CH)

- Se observó que las variables que mejor explican al CH son la existencia de un escalafón (3), su aplicación, (4) el apoyo administrativo a los procesos de investigación (6), la presencia de un auxiliar de investigación (7) y la existencia de sistemas que permitan la obtención de datos.
- Se evidenciaron los dos grandes factores obtenidos a través del PCA para el CH que recogen el 58.9% de la varianza total, uno orientado a la cualificación institucional interna de las IES y otro concerniente al apoyo administrativo hacia los procesos investigativos.
- El apoyo administrativo y la cualificación institucional que define la organización interna de las IES, son determinantes en el ambiente que ofrecen para el estímulo y desarrollo de los investigadores, en tanto que no se consideran como fundamentales los procesos de cualificación externa que se hace desde COLCIENCIAS a los investigadores.

Conclusiones sobre el análisis de componentes principales (PCA) del capital estructural (CE)

- Las variables que mejor explican al CE son compra de libros especializados (9), capacitación (10), recursos de hardware y software especializado (11), cultura investigativa (12), desarrollo de patentes (13) y desarrollo tecnológico e innovación (14).
- Las anteriores variables fueron seleccionadas ya que tienen un valor de comunalidad que refleja que la proporción de la varianza extraída con los factores está por encima de 0.5.
- Solamente quedó excluida la variable relativa a la valoración que hace COLCIENCIAS, de los grupos de investigación (15), lo cual significa que no la perciben los investigadores como fundamental en la acumulación del capital estructural.

- Se evidencian los dos grandes factores obtenidos a través del PCA para el CE que recogen el 68.4% de la varianza total, uno orientado a la transformación y aplicación del conocimiento, y otro concerniente a los inductores de valor y acumulación de conocimiento.
- El primero recoge las variables, cultura investigativa (12), desarrollo de patentes (13) y desarrollo tecnológico e innovación (14), que miden y expresan los procesos de aplicación de conocimientos. El segundo factor recoge las variables compra de libros especializados (9), capacitación (10), recursos de hardware y software especializado (11), que son verdaderos inductores de valor y acumulación de conocimientos.
- Nos están validando la estructura de las variables seleccionadas como muy adecuadas para el análisis de la gestión del conocimiento en las IES.

Conclusiones sobre el análisis de componentes principales (PCA) del capital relacional (CR)

- Todas las variables explican adecuadamente a este capital. Las variables son participación en eventos científicos (16), vinculación a sociedades científicas (17), procesos de colaboración con empresas e instituciones (18), participación en redes de investigación (19) y desarrollo de proyectos interdisciplinarios e interdisciplinares (20).
- Las anteriores variables fueron seleccionadas ya que tienen un valor de communalidad que refleja que la proporción de la varianza extraída con los factores está por encima de 0.5.

Conclusiones sobre el análisis de componentes principales (PCA) de los productos resultados de investigación (RI)

- Todas las variables explican adecuadamente a los resultados de investigación. Las variables son: publicación de libros producto de investigación (21), publicación de artículos en revistas indexadas

(22), desarrollo de proyectos de investigación (23), presentación de ponencias (24), reconocimientos externos (25), crecimiento de la producción intelectual (26), crecimiento de la infraestructura para la investigación (27), crecimiento de nuevos grupos de investigación y mejoramiento del escalafonamiento de los grupos de investigación (29).

- Las anteriores variables fueron seleccionadas ya que tienen un valor de comunalidad que refleja que la proporción de la varianza extraída con los factores está por encima de 0.5.
- En consecuencia, un solo factor recoge todas las variables incluidas en los Resultados de Investigación (RI)

Conclusiones sobre el análisis de componentes principales (PCA) de las variables de los procesos de interrelación investigación-doscencia-proyección social (RIDPS)

- Las variables que mejor explican a los RIDPS son: semilleros (30), jóvenes investigadores (31), reglamento de semilleros (32), capacitación de semilleros (33), proyectos de investigación en el aula (34), seminarios dirigidos a semilleros (36), utilización de textos productos de investigación en el aula (38), utilización de artículos científicos en el aula (39), cursos y seminarios derivados de proyectos de investigación (40), modificaciones estructurales curriculares derivadas de procesos de investigación institucional (41), nuevos programas académicos derivados de procesos de investigación (42), prácticas empresariales de los estudiantes (43), intercambios internacionales de estudiantes (44), intercambios internacionales de docentes e investigadores (45), programas de servicios docente-asistenciales como trabajo y proyección social (46), participación de los estudiantes emprendedores en Parques científicos y tecnológicos (48), programas de transferencia tecnológica (49), emprendimientos empresariales efectivos de los estudiantes (50), empresas spin off (51), procesos de consultoría (52), programas y proyectos de desarrollo social y comunitarios

(53), proyectos de Comunicación y transferencia de cultura y valores (54).

- Las anteriores variables fueron seleccionadas ya que tienen un valor de comunalidad que refleja que la proporción de la varianza extraída con los factores está por encima de 0.61.
- Se evidencian los cuatro grandes factores obtenidos a través del PCA para el RIDPS que recogen el 64.8% de la varianza total. El primero factor se relaciona con el desarrollo tecnológico y emprendimiento, el segundo representa la gestión curricular, el tercero evidencia la internacionalización y el último refleja a los semilleros.

Conclusiones sobre el análisis de componentes principales (PCA) del constructo de la calidad educativa

- Todas las variables explican adecuadamente a este constructo.
- Las variables son: satisfacción del sector empleador (57), Resultados medidos por la pruebas del Estado (58), Posición en los rankings nacionales de ciencia y tecnología (59), Posición en los rankings Internacionales (el elaborado por el Spiens Research Group) de ciencia y tecnología (60), Reconocimiento de la calidad integral (61), Facultad acreditada por alta calidad académica (62), universidad con acreditación Institucional de alta calidad (63), aportes a la opinión pública en temas de relevancia nacional (64).
- Las anteriores variables fueron seleccionadas ya que tienen un valor de comunalidad que refleja que la proporción de la varianza extraída con los factores está por encima de 0.5.

Conclusiones sobre el análisis de correlación entre los componentes del capital intelectual

- En este apartado se muestran las conclusiones sobre el análisis de correlación entre los componentes del capital intelectual, desde

la perspectiva de los componentes principales de las estructuras establecidas para los procesos de investigación, docencia y proyección social según lo desarrollado en el análisis anterior, que determinó los componentes principales de dichas estructuras.

- Correlaciones bivariadas entre los componentes principales del capital humano y del capital estructural.
- Se presenta una correlación significativa entre una componente principal del capital estructural (CE), referente a la transformación y aplicación del conocimiento y una componente principal del capital humano (CH), referente al apoyo administrativo, lo cual significa que los procesos de aplicación y transformación del conocimiento requieren un amplio apoyo administrativo, dadas las características de los trámites que ellos exigen.
- No se presenta una correlación significativa entre los procesos de transformación y aplicación del conocimiento (CE) y la cualificación institucional de los investigadores (CH), lo que significa que el escalafón se liga más a resultados de la investigación y menos a su aplicación, lo cual implicaría que no se incentiva suficientemente la extensión de los resultados de la investigación a la aplicación en los procesos del sector productivo y de la transformación social en general.
- Se denota una correlación significativa entre los Inductores de valor y acumulación de conocimiento (CE) y la cualificación institucional de los investigadores (CH), lo que significa que, si se quiere lograr una buena cualificación de los investigadores, las IES deben invertir en capacitación y recursos logísticos de apoyo a la investigación.
- Tampoco se denota una correlación significativa entre los Inductores de valor y acumulación de conocimiento (CE) y el apoyo administrativo, dado que éste último se relaciona más con los procesos de trámites sobre contratación y otros aspectos que no

intervienen en el diseño y la aplicación del estatuto del investigador, que dependen más de los resultados de éstos y sus niveles de eficiencia y eficacia investigativa.

Conclusiones sobre las correlaciones bivariadas entre los componentes principales del capital humano y del capital relacional

- Se aprecia una correlación significativa entre el capital relacional y uno de los componentes principales del Capital humano, cual es el apoyo administrativo
- No se demuestra una correlación significativa entre el capital relacional y el otro componente del capital humano, cual es la cualificación institucional de los investigadores.
- Si excluimos del análisis, los componentes del capital estructural, la correlación se debilita al punto de desaparecer, lo cual significaría que la correlación originalmente determinada está mediada por la presencia del capital estructural (Considerada variable de control), es decir la correlación es indirecta.

Conclusiones sobre las correlaciones bivariadas entre los componentes principales del capital estructural y el capital relacional

- Se presenta una fuerte correlación entre el capital relacional (CR) y un componente del capital estructural (CE), el referente a la transformación y aplicación del conocimiento, y con un menor nivel de significancia con el otro componente del CE, cual es, los inductores de valor y acumulación de conocimiento. Sin embargo, si excluimos del análisis el Capital humano (CH), dicha correlación desaparece.

Conclusión general sobre la correlación entre los componentes del capital intelectual

- Se comprueba la correlación entre los tres componentes del capital intelectual, especialmente entre el capital humano y el capital

estructural y solamente entre uno de los componentes del capital humano (apoyo administrativo) y el capital relacional. Ello nos lleva a afirmar que fortalecer estas correlaciones tiene un impacto positivo sobre la acumulación del capital intelectual y que, entre las diferentes componentes de cada uno de los tres capitales, el apoyo administrativo se torna definitivo, lo cual se logra si se logran alinear los procesos administrativos y los procesos académicos, distinguiendo al modelo de gestión del conocimiento de las IES colombianas.

Conclusiones sobre el análisis de correlación entre los componentes del capital intelectual y los resultados de la investigación

- El capital intelectual tiene un efecto positivo sobre los resultados en cualquier tipo de organización, lo cual podemos concluir que, en las IES, también es válido.

Conclusiones sobre el análisis de correlación entre las correlaciones bivariadas: los componentes del capital intelectual y los resultados de la investigación

- Con el capital humano, la correlación de los resultados de la investigación (que se reunió en un único componente principal, demostrando su consistencia y validez) se da con el componente apoyo administrativo, confirmado lo ya analizado anteriormente.
- Con el capital estructural, los resultados demuestran alta correlación con el componente principal, transformación y aplicación del conocimiento.
- Con el capital relacional (que se agrupo en una sola componente principal) la correlación con los resultados de la investigación es muy fuerte, lo cual está implicando que las IES deben seguir enfocando los esfuerzos en su modelo de gestión del conocimiento en este sentido.

Conclusiones sobre la correlación entre los resultados de la investigación y las interrelaciones docencia-investigación-proyección social

- Se presenta una correlación con un alto nivel de significancia (al 1%) entre los resultados de la investigación y una de los componentes principales de las interrelaciones docencia-investigación-proyección social, cual es la de desarrollo tecnológico y emprendimiento, con una correlación del 0,817.
- También se muestra una correlación, pero con un menor nivel de significancia (al 5%), entre los resultados de la investigación y otra componente de las interrelaciones docencia-investigación-proyección social, cual es la gestión curricular.
- De otra parte, no se comprueba una correlación entre los resultados de la investigación ni con la internacionalización ni con los semilleros, lo cual significaría que estos últimos componentes no han recibido el esfuerzo necesario o aún es incipiente, lo cual exige un replanteamiento de las estrategias de la gestión del conocimiento en las IES colombianas.

Conclusiones sobre la correlación entre los componentes del capital intelectual y las interrelaciones docencia-investigación-proyección social

- Se presenta una fuerte correlación entre una de los componentes de las RDIPS (las interrelaciones) cual es el desarrollo tecnológico y el emprendimiento, que se correlaciona con un alto nivel de significancia con los tres componentes del capital intelectual en alguna de los componentes principales de cada uno de ellos, así: con el componente principal apoyo administrativo (CH), con la transformación y aplicación del conocimiento (CE) y con el capital relacional (CR).

- La única componente con la que no se correlaciona es con la cualificación institucional de los investigadores (CH).
- De igual manera el desarrollo tecnológico y el emprendimiento (RDISP) se correlaciona, pero con un menor nivel de significancia (al 5%), con el componente principal Inductores de valor y acumulación del conocimiento (CE).
- Se da una correlación entre otra de los componentes de RDISP, cual es la referente a Internacionalización, y una de los componentes principales de CE, Inductores de valor y acumulación del conocimiento, pero no se correlaciona con ninguna de las demás componentes del capital intelectual.
- Se comprobó que las otras dos componentes principales de RDSIP: Gestión curricular y semilleros, no se correlaciona con ninguno de los componentes del capital intelectual. Todo ello estaría reflejando una débil correlación entre las RDISP y los componentes del capital estructural, lo cual debe dirigir los esfuerzos a reforzar dichas correlaciones, para elevar la acumulación del capital intelectual en todos los procesos académicos de las IES.

Conclusiones sobre la correlación entre las interrelaciones docencia-investigación-proyección social y los resultados globales de la calidad educativa

- No se presenta una fuerte correlación entre los procesos de Interrelación entre docencia-investigación-proyección social y los resultados globales medidos por la calidad educativa (con una sola excepción), lo cual se explica por la debilidad que se detecta en los mencionados procesos de interrelación docencia-investigación-proyección social, lo cual se constituye en una grieta protuberante en el modelo de gestión del conocimiento de las IES colombianas, lo cual disminuye todo el potencial que esto podría tener en el elevamiento de la calidad educativa global.

- Solamente se presenta una correlación significativa entre los componentes principales de los resultados globales de la calidad educativa (Reconocimiento de la calidad por el Estado y Reconocimiento de la calidad por la sociedad) y una componente principal de las interrelaciones RDIPS, cual es lo referente a desarrollo tecnológico y emprendimiento, lo cual posiciona a esta última como un bastión del elevamiento de la calidad educativa y a partir de allí reforzar las otras componentes como lo son la gestión curricular, la internacionalización y los semilleros.

Conclusiones sobre la correlación entre los componentes del capital intelectual y los resultados globales de la calidad educativa

- Se vuelve imperativo evaluar las correlaciones entre los componentes del capital intelectual de los procesos investigativos y los resultados globales de la calidad educativa, para determinar el impacto individual de la investigación en los resultados globales de la calidad educativa.
- Los resultados de la calidad (reconocidos por el Estado) se relacionan en forma significativa con: el apoyo administrativo (CH), la transformación y aplicación del conocimiento (CE) y todo el capital relacional. Ello se hace evidente en razón que esos parámetros son los que evalúa el Estado, en los procesos de reconocimiento de la calidad.
- El reconocimiento de la calidad por parte de la sociedad, se correlaciona en un 0,493 (con un nivel de significancia al 1%), con el componente referido a los inductores de valor y acumuladores de conocimiento (CE) y en un 0.492 (en un nivel de significancia al 5%) con todo el capital relacional (CR).

Conclusiones sobre la correlación entre los resultados de la investigación y los resultados globales de la calidad educativa

- Se torna interesante correlacionar los resultados de la investigación con los resultados de la calidad global pues de alguna manera,

es otra manera de evaluar el impacto que tienen los procesos de investigación en la calidad educativa de las IES colombianas.

- Se presenta una significativa correlación entre los resultados de la Investigación (RI), y los resultados de la calidad global educativa (CCE), lo cual es uno de las hipótesis que hemos podido comprobar.
- Es importante reconocer que estos resultados se deben potencializar con los procesos de interrelación de la docencia-investigación-proyección social, tal como lo planteamos en el apartado anterior.
- Ello posicionaría a las IES colombianas en un lugar de competitividad en el contexto internacional, aunado a un fortalecimiento de la internacionalización, que es uno de los aspectos en que se está por debajo de los requerimientos actuales de la globalización. Ello no excluye recuperar el sentido de lo local y posicionarlo en el contexto internacional, que es donde se debe trabajar intensamente a nivel de los países latinoamericanos y en general los países emergentes.

4.7.2. Resultados y conclusiones del análisis cualitativo

EL análisis cualitativo se desarrolló con base en 16 entrevistas a directivos de la educación superior donde se logró profundizar en las temáticas fundamentales sobre la gestión del conocimiento en las IES colombianas, que igualmente fueron indagadas en el análisis cuantitativo, cuyas conclusiones se presentaron en el anterior apartado, lo cual nos permite complementar y cruzar los dos tipos de resultados, para así fortalecer nuestros análisis y sobre esa base llegar al planteamiento de un modelo de gestión del conocimiento para las IES colombianas, que recoja los principales hallazgos en cuanto a fortalezas y debilidades. La estructura de las entrevistas se fundamentó en cuatro pilares, cuyas conclusiones se sintetizan a continuación.

Conclusiones sobre los niveles de calidad de la investigación lograda en las IES colombianas

- En general hay un consenso en torno a que el nivel de la calidad de la investigación en las IES colombianas está entre bajo y medio, con un fuerte sesgo hacia el primero, fundamentalmente expresado en el poco impacto que ha tenido la investigación en los procesos transformativos de la sociedad colombiana y cuyos productos no salen de los anaqueles, sino que en buena medida quedan como letra muerta.
- Se debe reconocer la heterogeneidad, que se presenta en los niveles de calidad logrados:

Las que han desarrollado capacidades para hacer alianzas y para captar recursos (Andes, Nacional, Antioquia, entre otras).

A nivel de regiones donde las universidades no tienen esa trayectoria sostenida a través del tiempo, pero que desde áreas muy específicas han logrado importantes desarrollos, así se consideren modestas, como la universidad del Cauca, La Mariana, La Católica de Pereira, la universidad de Medellín, que están haciendo importantes aportes a la comunidad científica.

Universidades que le vienen apostando a la investigación, pero lo hacen más por cumplir requerimientos normativos (lograr el registro calificado, por ejemplo).

- La pertinencia de la investigación en las IES colombianas no ha demostrado ser muy sólida, pues sus resultados no trascienden a una gran transformación social.
- La investigación no se genera con base en el diagnóstico de las necesidades sociales, ni del sector productivo, dado que se presentan fracturas que no se han logrado superar entre la universidad y dichos sectores de la realidad.

Los investigadores, no tienen el nivel de capacitación de los niveles de doctorado que impulsen una profunda exploración y explicación de las realidades nacionales.

Conclusiones sobre la estructura del capital intelectual gestionado a través de la investigación

- El Capital estructural, es lo que privilegia a las del primer orden, que es lo que les permite acumular el capital necesario para diferenciarse competitivamente. Sin embargo, ellas no explicitan el proceso de acumulación de capital estructural en sus mismos esquemas. El Capital humano caracterizaría a los dos primeros grupos. El Capital relacional, se encuentra en aquellas universidades que han logrado interactuar con la sociedad, que vuelve a estar en los dos primeros grupos. El tercer grupo se queda corto en los 3 tipos de capital.
- Es interesante cuestionar si los tres tipos de capital son los pertinentes para el caso de América Latina. El conocimiento se pone como adjetivo al concepto de capital. Sería primero cuestionar que tipo de conocimiento y no que tipo de capital, para después si reflexionar sobre lo segundo.
- En lo referente a este capital estructural, las universidades se han descuidado por acumular este capital estructural, porque no existe la sistematización de los procesos y resultados de la investigación, que debería reflejarse en un balance social.
- No hay dedicación de recursos dedicados al fortalecimiento del capital estructural a partir de procesos de sistematización. Ello muestra porque la investigación no ha impactado el currículo.
- El capital estructural o de apoyo se vuelve fundamental para dar apoyo a ese capital humano. Ahí es donde se debe capitalizar para desarrollar entornos adecuados que son diferentes. Tener una buena tecnología debe hacer parte de ese modelo que se pretende

diseñar, para mejorar los entornos que permitan desarrollar el capital humano.

- Se debe tener en cuenta la cultura, las tradiciones culturales, que se deben respetar, porque ahí hay mucho conocimiento que se debe valorar. Eso hace parte del acervo cultural, que hace parte del conocimiento, que a veces no se reconoce. Es el caso de la cultura indígena, que en Colombia está diseminada por todo el territorio, en concentraciones y resguardos, que se han encargado de vigilar el cuidado del medio ambiente, pues tienen un alto sentido de respeto por la madre naturaleza (que ellos llaman la Pacha Mama) pero que están siendo desplazados por las necesidades del capital industrial, que entra en contradicción con ese cuidado, lo cual se constituye en una destrucción de valores culturales fuertemente arraigados en la esencia latinoamericana.
- En lo referente al capital relacional, se cuestiona si se impacta hacia el externo pues el sector productivo está muy prevenido frente a la academia porque nos ven muy academicistas y observan niveles de profesionalización no muy elevados.
- El capital relacional, tampoco se está capitalizando de la mejor manera, lo que ratifica el aserto de que el capital intelectual gestionado en los procesos de investigación, no está generando los mejores resultados y esto impacta negativamente en la calidad educativa de nuestras IES colombianas.

Conclusiones sobre la política de investigación interna institucional de las IES

- Se muestra cierta heterogeneidad, especialmente diferenciándose las universidades públicas de las privadas, pues en las primeras se da mayor apoyo al desarrollo de las competencias investigativas de los docentes y la inversión es más alta, con escasas excepciones de las más importantes universidades privadas del país.

- Todo ello está regulado por los sistemas de escalafonamiento de los investigadores que están muy orientadas al incentivo de la calidad en la investigación. La política de investigación interna de las instituciones, se muestra muy ligada a los sistemas evaluativos establecidos por el gobierno.
- Como debilidad se puede explicitar lo relativo a actividades administrativas, que consumen el tiempo de algunos investigadores.
- Hay un problema que es la falta de recursos, sobre todo en las universidades que tienen matrículas bajas, pues no pueden dedicar inversión a la investigación. Específicamente las universidades de provincia que atienden a las poblaciones menos favorecidas económicamente, precisamente por la gran concentración geográfica del desarrollo socioeconómico en los grandes centros urbanos, se convierte en un círculo vicioso que se inicia con la necesidad de cobrar matrículas bajas al alcance de la población que atienden, lo cual repercute en ingresos que no son suficientes para invertir en investigación ni en una docencia de calidad, cerrándose así el círculo pernicioso, donde el Estado debe intervenir para romperlo y apoyar a estas instituciones, para que generen mayores niveles de calidad educativa y ésta repercuta significativamente en el desarrollo socioeconómico regional.
- El Estado debe acompañar el desarrollo de la política interna de las instituciones que muestran los más críticos indicadores de la gestión de la investigación, no solo con reglamentaciones impasivas sino con apoyos económicos, sobre todo en las regiones de menor desarrollo.

Conclusiones sobre la política de investigación del estado en Colombia

- No se ve la orientación del Estado, hacia una verdadera política de fortalecimiento de la investigación en el país, pues es claro

que “para el año 2015 el presupuesto para investigación era del 0,33% del PIB y para el año 2016, bajó a 0,24%”.

- Colombia se ha alineado con las políticas a nivel internacional, que son utilitaristas, de tal manera que solo se financia en áreas duras (ingenierías) en innovación y tecnologías. Se sigue el manual de Oslo: La investigación debe ser útil y mercantilizable.
- Falta de integración entre las Instituciones del Estado encargadas del diseño e implementación de las políticas.
- Se cuestiona el enfoque de Colciencias, que es la entidad rectora de la investigación en el país, pues se preocupa más por imponer una política de cumplimiento formal de requisitos para clasificar a los investigadores, a los grupos de investigación, a las revistas y en general a los productos de investigación, que a estimular el desarrollo de esquemas autóctonos de cara a las necesidades sociales del país.
- Las universidades más perjudicadas son las que precisamente abren sus puertas a la población más desfavorecida económicamente, que son las que se encuentran en las regiones de menor desarrollo y que hacen grandes esfuerzos por ajustarse a los lineamientos de Colciencias, es sus aspectos formales, pero no logran fortalezas en el capital humano, ni en el capital estructural ni en el capital relacional.

Conclusiones sobre el impacto de la investigación en los procesos educativos

- Los mecanismos de acreditación están orientados bajo la filosofía de que la investigación determina los niveles de calidad. Sin embargo, este no necesariamente es el único modelo de universidad de alta calidad.
- Hay tres tipos de universidades:

Basadas en Investigación.

Profesionalizantes orientadas a producir profesionales, donde la investigación es importante pero secundaria. En los dos, la investigación es importante, pero la dedicación en las primeras es intensiva.

Una mezcla de las dos anteriores.

- La tendencia internacional marca una hegemonía del modelo científico, imperando los indicadores de investigación, y el gobierno colombiano se ha plegado a él. Es decir no se reconoce que no solo el modelo de gestión del conocimiento centrado en la investigación para las ciencias físicas, genera la calidad educativa global de las IES, sino que pueden existir modelos que se soporten en una docencia de altísima calidad, que genere su propios procesos de investigación pedagógica generando innovaciones educativas, convirtiendo el proceso de transmisión y difusión del conocimiento, en un verdadero laboratorio de producción de conocimiento, donde el estudiante desarrolle todas las competencias y capacidades, transformando sus realidades circundantes. Así también se puede configurar un modelo de gestión del conocimiento centrado en los procesos de proyección social, que desarrollen mecanismos novedosos para transferir conocimiento ya acumulado desde la docencia y la investigación, así esta última no sea lo prioritario, sin perder su importancia, pero que se puede tipificar de un a forma diferente, a los modelos discutidos anteriormente.
- Hay una contratendencia que busca posicionar a las universidades profesionalizantes como elemento fundamental, como sucede con muchas universidades en EE UU.
- El modelo que tratan de conformar para evaluar la calidad no están bien orientadas. Se parte del principio de que todas las universidades son homogéneas y eso es falso.

Conclusiones sobre las interrelaciones entre los procesos de investigación y los procesos de docencia

- La relación docencia e investigación, es clave en el fortalecimiento de la calidad educativa. Sin embargo, es importante precisar que esta relación está mediada por los esquemas y mecanismos que integran esos dos pilares de la educación superior, que pueden lograr que estas interacciones sean fuertes, o, al contrario, cuando no se diseñan en forma tal que actúen sistemáticamente en forma integrada, se pierde la sinergia, que redundaría en un elevamiento de la calidad educativa global. De igual manera los diferentes modelos de gestión del conocimiento, que generan tipos diferentes de universidades centradas no solamente en la investigación, sino alternativamente en la docencia o en la proyección social, que también toman la investigación como soporte básico, pero con enfoques diferenciadores, nos ratifican la importancia de la investigación en la calidad educativa de todos los modelos de gestión del conocimiento en las IES.
- Se denota un estancamiento en el diseño curricular, que caracteriza los procesos formativos de nuestra academia, lo cual es un síntoma de la ausencia de integración entre la docencia y la investigación.
- Las estructuras curriculares son eminentemente disciplinares. Estas estructuras se mantienen rígidas desde los años 50, sin evolución alguna, lo que no refleja la dinámica de la ciencia.
- La relación entre la investigación y la docencia, se ha visto cuestionada, pues no se logran movilizar las estructuras rígidas, de los currículos o de la misma investigación.
- La calidad en las universidades profesionalizantes, debe girar alrededor del docente, quien debe desarrollar la investigación en sus cátedras, produciendo su propio material, generando nuevos esquemas pedagógicos, que también es conocimiento nuevo.

- El desarrollo de competencias de investigación en los estudiantes, se logra a través de la investigación formativa. Este último tópico es el que se ha tratado de fomentar a través de los proyectos de investigación en el aula.
- Existe una insuficiente apropiación de los productos de investigación por la docencia.
- En el modelo de la formación de semilleros faltan estímulos para su fortalecimiento.
- Se han ido dando pasos en el sentido de fortalecer la cultura investigativa.

Conclusiones sobre las Interrelaciones entre los procesos de investigación, los procesos de proyección social y los procesos educativos

- La aplicación del modelo pedagógico, es definitivo para lograr la adecuada articulación entre los tres pilares. Debemos entender que el modelo pedagógico es una construcción que operacionaliza todas las actividades que contribuyen a desarrollar las capacidades humanas del estudiante, entendidas desde la inteligencia múltiple, por lo que se pueden tipificar aquellos modelos que se centran en el estudiante como actor principal de todos los procesos pedagógicos a diferencia de los modelos tradicionales centrados en el docente, lo cual diferencia radicalmente los dos enfoques. En el primer enfoque se prioriza la autogestión del conocimiento por parte del estudiante con la orientación del docente, lo cual exige recurrir a estrategias como la investigación, que se convierte en un mecanismo imprescindible para plantearse problemas, buscar y encontrar el conocimiento; así como también estrategias para aplicar dicho conocimiento en espacios concretos de la realidad social en la que debe desarrollarse el futuro profesional en formación. Ello se traslucen en el modelo de gestión del conocimiento a nivel del diseño curricular que implica una integración sistemática

entre los procesos de enseñanza aprendizaje, con los procesos de investigación y con los procesos de proyección social, lo cual exige un importante esfuerzo a nivel macro para diseñar los mecanismos que logren la integración sistémica de esos tres pilares fundamentales de la educación superior.

- Sólo recientemente, se ha empezado a integrar a la comunidad, para la identificación de sus problemas, que se conviertan en verdaderos problemas de investigación. La investigación se integra con la práctica social, donde los estudiantes tienen la oportunidad de interactuar con las comunidades más marginadas.
- En lo referente al capital relacional, se cuestiona si se impacta hacia el externo, pues el sector productivo está muy prevenido frente a la academia porque nos ven muy academicistas y observan niveles de profesionalización no muy elevados.
- No hay un encadenamiento fuerte entre los grupos de investigación y el sector productivo. Ello exige establecer nexos vinculantes entre los resultados de la investigación y su efectiva trasferencia al sector productivo, lo que se logra si el ciclo de la investigación se inicia con la identificación de los problemas concretos y reales del sector productivo y de la sociedad en general; y a través de los procesos investigativos generar los conocimientos requeridos para solucionar los problemas así detectados. Ello no se puede dar en el vacío, sino que deben existir convenios entre la universidad a través de los grupos de investigación y el sector real, desde sus áreas de innovación y desarrollo tecnológico, con objetivos concretos y claramente definidos, o con las instituciones sociales que requieren de soluciones generadas desde la investigación. Para que ello se pueda operacionalizar, se deben diseñar mecanismos como el establecimiento de oficinas de transferencia de conocimiento en las IES, consultorías derivadas de las capacidades desarrolladas por los centros de investigación, desarrollo de patentes, entre otros. De igual forma hacia el interior se deben crear mecanismos de interacción que integren los resultados de la investigación con

los procesos de enseñanza-aprendizaje y viceversa, desarrollando nuevos esquemas de investigación en el aula y de desarrollo de semilleros, para la formación investigativa de los estudiantes, lo cual requiere el desarrollo de sistemas de información que comuniquen a docentes e investigadores, trabajando conjuntamente con objetivos comunes.

- La integración de la docencia, la investigación y la proyección social, es una de las dificultades de las IES colombianas, en razón a que nuestra formación es muy teórica o retórica. En parte es porque la empresa compra los kits tecnológicos, que ya incorporan el conocimiento y nosotros nos convertimos en netos consumidores.
- Dentro del proceso se empiezan a desarrollar relaciones académicas con la sociedad, pero bajo esquemas de consultoría, pero no centrados en investigación, lo cual no contribuye fundamentalmente al mejoramiento de la calidad.
- El frente de la consultoría bien podría ser un componente vital de la calidad, si desde la formación del estudiante se le orienta para ser consultor. Los currículos no están diseñados para ese propósito.
- De igual manera el emprendimiento, no ha sido el enfoque general de la educación nacional, históricamente, han sido formados para el empleo. Por cultura no hemos sido típicamente innovadores.
- Mecanismos como la triple hélice: universidad- empresa-Estado, están en sus inicios y aún no se pueden mostrar resultados contundentes.

Conclusiones sobre las consideraciones generales de aspectos fundamentales de la calidad educativa y la percepción sobre los niveles de la calidad educativa en las IES colombianas

- La legislación educativa colombiana ha venido evolucionando, en pos de reglamentar la educación superior, que hasta el año

92, había dejado muchos vacíos y cualquier organización de tipo educativa se podía ofertar en el mercado, sin mayores requisitos.

- Ello se trató de superar mediante la ley 30 del 92, pero en concepto de uno de nuestros entrevistados “La ley 30 del 92, que pretendía ser una reforma educativa, no ha logrado su objetivo” (Congreso de Colombia, 1992).
- Muchos de los esquemas evaluativos propuestos, como son los de acreditación y registro calificado, que no han sido lo suficientemente bien asimilados como procesos de acompañamiento, sino que solo se perciben como mecanismos de control.
- Se critica el modelo de evaluación educativo como monolítico: “la arquitectura de las reglas del saber a nivel internacional, implica que la acreditación exige altos niveles investigativos”, “podría suceder que universidad orientadas a la Docencia o a la Proyección social y no a la investigación, podrían lograr altos niveles de calidad.
- En Asia, buena parte de las tesis de maestría y de doctorado, se definen a partir de problemas muy relevantes, planteados institucionalmente y el estudiante los debe afrontar y resolver adecuadamente para poderse graduar.
- Algunos países desarrollados, que, a pesar de ser los líderes en el desarrollo del nuevo conocimiento, no dejan de preocuparse por la aplicación de los conocimientos generados y bien sabemos que, en el concierto internacional de la división del trabajo, nuestros países se convierten en consumidores de conocimientos.
- La universidad debe liderar progreso, ofreciendo soluciones al sector empresarial. Se debe enfocar también la investigación a resolver los problemas de supervivencia y no necesariamente buscando temas sofisticados, que muchas veces no aportan a la transformación de la realidad. Los mismos investigadores hemos satanizado la investigación.

- La calidad de la educación implica también paradigmas y pareciera que nuestra educación superior está diseñada para salir a emplearse, pero no para el emprendimiento, lo cual implicaría fortalecer ciertas áreas como las matemáticas, las ingenierías.
- De todos los conceptos anteriores podemos deducir que no hay claridad de orientación ni desde la política de Estado ni desde el fuero interno de nuestras IES colombianas, en cuanto el modelo de calidad educativa que se pretende, lo cual exige un debate profundo sobre las características que debe poseer desde la concertación entre todos los actores de la educación superior.

Conclusiones sobre los mecanismos de medición de la calidad

- Los modelos de medición de la calidad en el país bien deben ser debatidos, pues el país depende de ciertas modas; así durante el gobierno de Uribe se planteó como política de educación la revolución educativa, que lideró una ministra, cuyo objetivo era ampliar cobertura. Sin embargo, se descuidó el problema de la calidad.
- Los esquemas de medición y evaluación de la calidad están midiendo las diferencias que a priori ya se conocen entre estas instituciones. En ese orden de ideas es importante que de la misma manera se diferencien los esquemas de medición y evaluación de la calidad, aplicables según el nivel de desarrollo y la tipología de las IES, que sin desconocer los estándares internacionales, se adecúen a la realidad de nuestras instituciones, con el objetivo expreso de lograr un mejoramiento continuo y donde el Estado no sea solamente un juez, si no un acompañante en esos procesos de mejoramiento. Ello implica un gran compromiso de las IES, en estar investigando permanentemente sus condiciones de desarrollo y establecer un catálogo de capacidades de renovación e innovación en todos sus procesos de enseñanza-aprendizaje, investigación y proyección social, que sean públicamente accesibles al sector productivo, a la comunidad donde se insertan y tienen radio de acción, a los organismos del estado y en general a la sociedad. Ese catálogo de

capacidades debe hacer parte de un informe periódico sobre la gestión del conocimiento de cada institución de educación superior, que convoque a la interacción entre las IES, el sector privado, el Estado, la comunidad académica y en general a la sociedad como lo dejaremos planteado en el capítulo 5 sobre la propuesta del modelo de gestión del conocimiento para las IES colombianas.

- Los esquemas de evaluación dirigidos por el Estado, se convierten en obstáculo, dado que quienes hacen parte de esos procesos, no tienen los niveles necesarios.
- Estamos aplicando estándares internacionales, que no se adecúan a las realidades nacionales”. “Es importante revisar el modelo implícito en los indicadores del MIDE, el proceso de competencias, de cualificación, las certificaciones que miden la experiencia, el tránsito de lo técnico a lo tecnológico y a lo profesional”. “Es necesario revisar todo el sistema de educación superior”.
- La innovación no hace parte del modelo educativo, pues el sistema de calidad, no lo permite, pues hay que cumplir esquemas rígidos y estandarizados”. “Se debe cuestionar el modelo colombiano de evaluación de la calidad impuesto por el Ministerio de Educación, dado que la concepción de la innovación que se vuelve enemiga de la calidad porque genera riesgo, lo que implica desperdiciar actividades y procesos, lo que puede generar desperdicios, lo cual es contrario a la calidad que lo que busca es eficiencia.
- En opinión de uno de nuestros entrevistados: “Los estándares internacionales de educación, confunden la educación con la certificación profesional. Lo que hacen las normas internacionales de educación es introducir esos esquemas anglosajones, fundamentada en competencias para el trabajo”.
- Se generan contradicciones pues se estimula un modelo de calidad de la educación sustentado en el esquema de profesionalización y por otro lado los estándares que soportan los registros calificados

y la acreditación que se sustentan en los estándares de la Unesco, que se orientan mucho bajo esquemas de la complejidad y la teoría crítica, que privilegian la investigación.

- Podemos concluir en términos globales, que no hay claridad sobre el concepto de calidad educativa, o por lo menos se consideran diferentes enfoques sobre los cuales no hay suficiente discusión epistemológica, como nos lo han mostrado nuestros directivos entrevistados, lo cual lleva a que las mismas IES colombianas trabajen sobre patrones rígidos, sin cuestionar los procesos evolutivos en que se insertan para alcanzar niveles de calidad, dependiendo de sus objetivos misionales.

Sugerencias de mejoramiento sobre el modelo global de gestión del conocimiento

El estudio sobre la gestión del conocimiento se vuelve innovador, se puede aprovechar para estimular el mayor desarrollo de la calidad académica. Los componentes se deben fortalecer y no necesariamente crear un nuevo modelo. Debe ser un modelo transparente, estructuras apropiadas, es decir la estructura sigue a la estrategia, poniendo un excelente capital relacional al servicio de la investigación.

Los tres pilares se deben integrar a través de la investigación formativa, que se hace a partir de proyectos integradores de aula. Ello se logra si se genera una estructura que se plasme desde el plan educativo del programa académico en cuestión (el cual debe estar enmarcado en el plan educativo institucional), de donde emanan las líneas y programas de investigación, que definen el derrotero de la senda que se propone para el modelo de gestión del conocimiento, que debe estructurarse en forma sistémica, de manera tal que integre las acciones que se proponen como modelo pedagógico desde la perspectiva de los procesos de enseñanza-aprendizaje, de los procesos investigativos y de los procesos de proyección social, los que en forma integral deben aportar a la formación del perfil profesional propuesto para los egresados de los programas académicos institucionales.

Los proyectos de investigación disciplinares e interdisciplinares, inscritos en las líneas y programas de investigación desarrollados por los docentes investigadores, deben constituirse en matriz de los proyectos de investigación en el aula, que se deben definir a partir de ellos, por lo que los investigadores deben interactuar con los docentes encargados de las cátedras, rompiéndose el aislacionismo que caracteriza a los elementos componentes del modelo pedagógico actual. Una condición que se convierte en premisa de todo el modelo de gestión, es que los proyectos de investigación disciplinar, se originen en los problemas de la realidad económica, social, y que sus resultados deben volver a esa realidad a implementar las soluciones producto de las investigaciones, donde los estudiantes, no solo de los semilleros si no de la mayoría, pueden aportar con sus docentes, desde los proyectos de investigación en el aula, graduados según los niveles y contenidos del currículo diseñado para tal fin. Es decir, el entramado del currículo debe integrar a los proyectos y programas de investigación disciplinares e interdisciplinarios y los proyectos de proyección social, con los proyectos de investigación en el aula. Esto exige superar en la práctica el distanciamiento que se presenta entre esos tres pilares de la educación superior, donde cada uno va por su lado, perdiéndose la sinergia que potenciaría la integración con un mayor impacto sobre la calidad educativa de las IES. Esto debe ser soportado en sistemas de información, que faciliten la interacción entre los docentes y los investigadores y los encargados de la proyección social, así como con las comunidades académicas externas, el sector productivo y la sociedad en general, integrando bases de datos, procedimientos e informes de gestión del conocimiento, y los sistemas de comunicación, acumulación y difusión del conocimiento.

El modelo de gestión se debe basar en un Plan de Desarrollo, lo más importante, es la integración entre los componentes del sistema educativo.

Para el mejoramiento del modelo de gestión del conocimiento de las IES colombianas es importante rescatar lo regional, entendiendo que las necesidades son locales, pero las soluciones deben ser globales,

lo cual significa retomar las necesidades sociales como el eje que impulse el desarrollo de la investigación, la docencia y la proyección social.

La universidad se debe incorporar al sistema industrial de país. Esto se logra si la educación superior a través de sus instituciones se integra realmente al sistema de competitividad, ciencia, tecnología e innovación, que está diseñado por el gobierno, pero que no ha logrado superar las barreras para la verdadera integración sistemática de sus componentes. Estos componentes se pueden visualizar como subsistemas de la siguiente manera: Subsistema productivo, conformado por las empresas, agremiaciones, cámaras de comercio y ONGs, el subsistema tecnológico conformado por centros de desarrollo tecnológico, centros de productividad, incubadoras de empresas, parque tecnológicos, centros de formación tecnológicas; el subsistema científico-académico, conformados por las IES, centros y grupos de investigación; y el subsistema financiero, conformado por la banca de primer y segundo piso, fondos de capital de riesgo, fondos nacionales e internacionales, y por último el subsistema facilitador, conformado por las instituciones del Estado, como Colciencias, planeación nacional, los ministerios y el Sena. Quienes deben liderar todo el sistema deben ser las IES, si deciden incluir en sus modelos de gestión del conocimiento, las interacciones con todos los componentes, que hasta ahora no se ha impulsado. Ello se enmarca dentro del modelo de la triple hélice que busca integrar al Estado-sector productivo-academia, pero mientras no se tome la firme decisión de poner a funcionar tales mecanismos desde el interior de los modelos de gestión del conocimiento de las IES colombianas, no se logrará avanzar en este importante frente. Esto hace parte de la propuesta del modelo de gestión del conocimiento que se desarrolla en el capítulo 5.

El modelo pedagógico, en opinión de algunos directivos, debe ser el eje fundamental sobre el que se construya todo el modelo de gestión del conocimiento de las IES: El planteamiento debe ser la integración entre lo productivo y los valores.

Se debe justificar, de acuerdo a una investigación que devele las necesidades a las que debe responder un diseño curricular, estar actualizando las estructuras curriculares, los métodos pedagógicos y todos los enfoques desde la perspectiva de la gestión del conocimiento.

Las estrategias académicas deben ser integradas, que desciendan desde los planes educativos institucionales (PEIS), hacia los docentes, que conviertan ello en sus planes personales académicos para el desempeño, pasando por un proceso de descongelamiento y luego de recongelamiento, donde se capitalice ese nivel de conciencia de la necesidad del cambio de mentalidad que se irrigue por todo el sistema educativo.

La innovación y el emprendimiento deben fortalecer todo el esquema. Es de reconocimiento que los modelos de desarrollo socioeconómico, se enfocan cada vez más, hacia lo que se conoce como el modelo de desarrollo endógeno, que establece que partiendo del aprovechamiento de los propios recursos y a través de la gestión del talento humano con que se cuenta, se pueden promover emprendimientos para la creación de empresas de base tecnológica, que se constituyen en el fundamento de la ampliación de la base productiva y tecnológica del país. Esto exige el conocimiento de los mercados y de las condiciones del desarrollo de los factores productivos, en el marco de la globalización y de las tendencias del desarrollo tecnológico a nivel mundial, para impulsar los emprendimientos que aporten al desarrollo y trasciendan el nivel de subsistencia, que es hacia donde se han dirigido hasta el momento. Es ahí donde la investigación y el desarrollo tecnológico debe ir de la mano, pero no en forma aislada desde las unidades productivas o desde las universidades, sino que trabajando cooperativamente se pueden orientar los esquemas de gestión del conocimiento, no solo en el sistema educativo, si no en todo el sistema de competitividad, ciencia, tecnología e innovación. Una clara alianza entre el sector productivo y el sector educativo, con el acompañamiento del Estado, se debe reflejar en un incremento significativo de nuevos desarrollos tecnológicos duros y blandos, el registro de patentes, la creación de empresas spin off (surgidas

al interior de las universidades desde los procesos investigativos y de proyección social, donde docentes, investigadores, estudiantes y otros estamentos universitarios se inicien como empresarios), los asesoramientos en innovación y el desarrollo tecnológico, desde los centros de investigación y de consultoría de las universidades, la gestión de transferencias de tecnologías desde las oficinas creadas para este fin en las IES, o desde los centros de desarrollo tecnológico, que han venido cogiendo fuerza en el país, pero que no han llegado a generar una masa crítica. Estos encadenamientos se pueden estructurar en lo que se conocen como las cadenas productivas, donde todos los componentes aportan lo mejor de su conocimiento para alcanzar altos niveles de competitividad. Desde el sector servicios de acompañamiento y de apoyo, del que hacen parte las universidades, las incubadoras de empresas, los centros de desarrollo tecnológico y otros más, se deben procurar alianzas entre ellos, para potencializar la generación de valor agregado, pero solo será factible en la medida en que cada actor esté dispuesto a cooperar en toda la cadena.

La innovación se debe estimular a partir de los mismos intereses de los estudiantes y de la comunidad, lo que implica una ocupación en los temas de desarrollo tecnológico.

La forma de aprovechar los productos de investigación es utilizar mecanismos como los semilleros, que permiten una construcción hacia arriba, definiendo sus propias necesidades.

Se deberían generar esquemas, para desarrollar el espíritu creativo y crítico del estudiante.

Que se superen los pequeños círculos en que se difunde el conocimiento, generando un alto impacto en los usuarios sociales y no solo entre los mismos académicos, que parece es el modelo que se ha seguido.

La generación de emprendimientos, se debe imbricar en las lógicas económicas de las necesidades de la sociedad, incluyendo a la comunidad y los estudiantes.

El fortalecimiento de la relación entre la universidad y el sector productivo, se hace inaplazable dentro de un modelo de gestión del conocimiento que propugne la excelencia de la calidad de la educación, donde docentes y estudiantes se integran a la transformación socioeconómica del país.

Se debe combinar en forma óptima la consultoría de aplicación de conocimientos, con la consultoría de investigación científica propiamente dicha: “separar la consultoría de procesos netamente investigativos. A partir de la investigación se puede generar consultoría científica, que es como se debe enfocar.

El enfoque del modelo de gestión del conocimiento debe contemplar el fortalecimiento de la proyección social, orientado a apoyar soluciones para las clases menos favorecidas.

Sugerencias sobre un modelo heterogéneo, que capte los diferenciales regionales

El caso de aquellas universidades que están permitiendo una mayor inclusión, como las de provincia y las más pequeñas que le dan oportunidad a la gente que viene del campo, deben recibir un tratamiento diferencial, de acuerdo a su función social que es muy importante. Se les debe tender la mano para que avancen dentro de un sistema de educación superior.

Implicaría que las universidades de élite, deberían apoyar a las clases menos favorecidas y de igual manera las universidades de menos recursos que están cumpliendo una función social, deben ser desarrolladas.

Un modelo que consulte esas enormes desigualdades, debe partir del hecho que en el capital humano todos estamos en el mismo nivel.

Lo anterior exige nuevos esquemas de financiación para mejorar en cobertura y calidad: las universidades públicas deberían crecer o ampliar los cupos de las existentes. La universidad privada debería presentar una propuesta de subsidios, para capacitar a los docentes.

A nivel Internacional existen organismos que están dispuestas a subvencionar sobre todo en estos tiempos de posconflicto o recibir estudiantes.

Las universidades actuando en forma cooperativa con las entidades territoriales, se podría financiar actuando mancomunadamente con dichas entidades y logrando que las investigaciones se autofinanciaran.

Sugerencias sobre los componentes del capital intelectual

Una propuesta interesante sería partir de los 3 tipos de capitales, por el reconocimiento a nivel mundial. Desde la investigación se deben generar procesos de acumulado de los 3 tipos de capitales, dirigiendo como una de las estrategias, la sistematización, estableciendo las grandes variables y factores a partir de su PEI y a partir de allí generar un acumulado de conocimiento, teniendo un inventario intangible.

Se debe generar una batería de factores, donde se vayan incluyendo el conjunto de resultados y metodologías, siendo que en ésta última es la que está por explorar, pero no se está escribiendo y sistematizando.

Desde la estructura del capital intelectual se debe fortalecer el desarrollo del capital humano y superar el aislacionismo en que había venido trabajando la universidad colombiana.

El capital estructural o de apoyo se vuelve fundamental para dar apoyo a ese capital humano. Ahí es donde se debe capitalizar para desarrollar entornos adecuados que son diferentes. Tener una buena tecnología debe hacer parte de ese modelo que se pretende diseñar, para mejorar los entornos para desarrollar el capital humano.

Cualquier modelo que quiera mejorar la calidad de la educación superior debe girar en torno a la capacitación de los docentes, en el extranjero y con muy reconocido prestigio. Es acá donde se debe hacer el mayor esfuerzo financiero por parte de la IES, inclusive buscando apoyo con recursos del Estado, que debería dirigir su

política de fomento a la calidad, menos policivamente y más con apoyos económicos reales, sobre todo a las universidades de provincia, con planes de capacitación en los más altos niveles y en los países de mayor desarrollo educativo. Con sus propios recursos las IES debe ligar los sistemas de escalafonamiento con las posibilidades de apoyo económico a la capacitación de altísimo nivel en las mejores universidades del mundo. Los reconocimientos por méritos se deben hacer efectivos en capacitación, lo cual debe estar muy bien definido en los sistemas de escalafonamiento. Esto se debe complementar con planes de apoyo a intercambios internacionales de docentes e investigadores y reconocer con incentivos sociales y económicos a quienes representen a las universidades invitados como conferencistas en el ambiente académico internacional. La evaluación que se debe plasmar en los informes de gestión del conocimiento por parte de las IES, debe reflejar la inversión que se hace en estos tópicos, como parte de la responsabilidad social, e integrarse al balance social que muy pocas IES generan como componentes de la gestión del conocimiento, pues brillan por su ausencia en las IES colombianas.

Se debe tener en cuenta la cultura, las tradiciones culturales, que se deben respetar, porque ahí hay mucho conocimiento que se debe respetar. Es el caso del cuidado del medio ambiente, que a veces se sacrifica en aras de la rentabilidad de los proyectos económicos de las grandes transnacionales, dejando de lado las culturas indígenas ancestrales, que tienen una mejor conciencia de la naturaleza.

Conclusiones sobre el análisis cruzado cuali-cuantitativo de los resultados

En la confrontación de los resultados obtenidos cuantitativamente desde las encuestas realizadas a los investigadores y los resultados cualitativos obtenidos a través de las entrevistas a directivos, se pueden extractar las siguientes conclusiones, que se muestran en la tabla 60, a manera de cuadro comparativo.

Tabla 60. Análisis cuantitativo y cualitativo.

ANÁLISIS CUANTITATIVO (ENCUESTAS)	ANÁLISIS CUALITATIVO (ENTREVISTAS)
ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA DEL CAPITAL INTELECTUAL	
Análisis del capital humano	
<p>El talento humano conformado por los investigadores se ha venido constituyendo en una fortaleza de las IES colombianas. Las universidades se han preocupado por establecer escalafones que impliquen el incentivo a los investigadores, pero se presentan dificultades en el momento de la aplicación.</p> <p>Los investigadores reconocen cierto apoyo administrativo, pero no el suficiente para el desempeño de sus funciones.</p>	<p>El capital humano caracterizaría a los dos primeros grupos de mejor calidad. Se debe tener en cuenta la cultura, las tradiciones culturales, que se deben respetar, porque ahí hay mucho conocimiento que se debe valorar. Eso hace parte del acervo cultural, que hace parte del conocimiento, que a veces no se reconoce.</p> <p>Es interesante cuestionar si los tres tipos de capital son los pertinentes para el caso de América Latina.</p>
<p>ANÁLISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES (PCA) DEL CAPITAL HUMANO (CH):</p> <p>Se observó que las variables que mejor explican al CH son la existencia de un escalafón, su aplicación, el apoyo administrativo a los procesos de investigación, la presencia de un auxiliar de investigación y la existencia de sistemas que permitan la obtención de datos.</p> <p>Se evidenciaron los dos grandes factores obtenidos a través del PCA para el CH que recogen el 58.9% de la varianza total, uno orientado a la cualificación institucional interna de las IES y otro concerniente al apoyo administrativo hacia los procesos investigativos.</p>	<p>Como debilidad se puede explicitar lo relativo a actividades administrativas, que consumen el tiempo de algunos investigadores.</p>
Análisis del capital estructural	
<p>Las universidades han venido incrementando el apoyo en procesos de capacitación para un mejor desempeño de sus funciones, apostándole a Maestrías y Doctorados.</p>	<p>El Capital estructural, es lo que privilegia a las universidades del primer orden, que es lo que les permite acumular el capital necesario para diferenciarse competitivamente.</p>

ANÁLISIS CUANTITATIVO (ENCUESTAS)	ANÁLISIS CUALITATIVO (ENTREVISTAS)
<p>Se encuentran buenas estructuras de apoyos tecnológicos de hardware y software. La cultura investigativa se ha venido fortaleciendo.</p> <p>No se ha evolucionado hacia el desarrollo tecnológico y la innovación generados desde la investigación.</p> <p>EL ANÁLISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES (PCA) DEL CAPITAL ESTRUCTURAL (CE):</p> <p>Las variables que mejor explican al CE son compra de libros especializados, capacitación, recursos de hardware y software especializado, cultura investigativa, desarrollo de patentes y desarrollo tecnológico e innovación.</p> <p>Se evidencian los dos grandes factores obtenidos a través del PCA para el CE que recogen el 68.4% de la varianza total, uno orientado a la transformación y aplicación del conocimiento, y otro concerniente a los inductores de valor y acumulación de conocimiento.</p>	<p>Sin embargo, ellas no explicitan el proceso de acumulación de capital estructural en sus mismos esquemas.</p> <p>En lo referente a este capital estructural, las universidades se han descuidado por acumular este Capital estructural, porque no existe la sistematización de los procesos y resultados de la investigación, que debería reflejarse en un balance social.</p> <p>No hay dedicación de recursos dedicados al fortalecimiento del Capital estructural a partir de procesos de sistematización. Ello muestra porque la investigación no ha impactado el currículo.</p>
Análisis del capital relacional	
<p>Notable mejoramiento se denota en la organización y asistencia a eventos científicos.</p> <p>La pertenencia a comunidades científicas, se ha venido incrementado en forma importante en los últimos años.</p> <p>La pertenencia a comunidades científicas, se ha venido incrementado en forma importante en los últimos años.</p>	<p>El capital relacional, se encuentra en aquellas universidades que han logrado interactuar con la sociedad, que vuelve a estar en los dos primeros grupos.</p> <p>En lo referente al capital relacional, se cuestiona si se impacta hacia el externo pues el sector productivo está muy prevenido frente a la academia porque nos ven muy academicistas y observan niveles de profesionalización no muy elevados.</p>

Tabla 60. Análisis cuantitativo y cualitativo.

ANÁLISIS CUANTITATIVO (ENCUESTAS)	ANÁLISIS CUALITATIVO (ENTREVISTAS)
<p>ANÁLISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES (PCA) DEL CAPITAL RELACIONAL (CR):</p> <p>Todas las variables explican adecuadamente a este capital. Las variables son participación en eventos científicos (16), vinculación a sociedades científicas (17), procesos de colaboración con empresas e instituciones (18), participación en redes de investigación (19) y desarrollo de proyectos interdisciplinarios e interdisciplinares (20).</p>	<p>El capital relacional, tampoco se está capitalizando de la mejor manera, lo que ratifica el aserto de que el capital intelectual gestionado en los procesos de investigación, no está generando los mejores resultados y esto impacta negativamente en la calidad educativa de nuestras IES colombianas.</p>
ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	
<p>Los libros y capítulos de libros, como productos de investigación han tenido incremento cuantitativo.</p> <p>Los artículos científicos son otra expresión donde los investigadores han venido ganando terreno.</p> <p>Las ponencias en eventos científicos, es el mecanismo por excelencia que utilizan los investigadores colombianos.</p> <p>Se ha dado un incremento en la producción intelectual de los procesos de investigación, en el último año; así como en la infraestructura de apoyo.</p> <p>Lo anterior se refleja en un incremento en los grupos de investigación y en el mejoramiento de su calidad.</p>	<p>El nivel de la calidad de la investigación en las IES colombianas está entre bajo y medio, con un fuerte sesgo hacia el primero.</p> <p>Se presenta heterogeneidad en los niveles de calidad logrados.</p> <p>La pertinencia de la investigación en las IES colombianas no ha demostrado ser muy sólida, pues sus resultados no trascienden a una gran transformación social.</p> <p>Se muestra cierta heterogeneidad, especialmente diferenciándose las universidades públicas de las privadas, pues en las primeras se da mayor apoyo al desarrollo de las competencias investigativas de los docentes y la inversión es más alta, con escasas excepciones de las más importantes universidades privadas del país.</p> <p>Hay un problema que es la falta de recursos, sobre todo en las universidades que tienen matrículas bajas, pues no pueden dedicar inversión a la investigación.</p>

Tabla 60. Análisis cuantitativo y cualitativo.

ANÁLISIS CUANTITATIVO (ENCUESTAS)	ANÁLISIS CUALITATIVO (ENTREVISTAS)
<p>ANÁLISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES (PCA) DE LOS PRODUCTOS RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN (RI):</p> <p>Todas las variables explican adecuadamente a los resultados de investigación. Las variables son: publicación de libros producto de investigación (21), publicación de artículos en revistas indexadas (22), desarrollo de proyectos de investigación (23), presentación de ponencias (24), reconocimientos externos (25), crecimiento de la producción intelectual (26), crecimiento de la infraestructura para la investigación (27), crecimiento de nuevos grupos de investigación y mejoramiento del escalafonamiento de los grupos de investigación (29).</p> <p>En consecuencia, un solo factor recoge todas las variables incluidas en los Resultados de Investigación (RI).</p>	<p>No se ve la orientación del Estado, hacia una verdadera política de fortalecimiento de la investigación en el país, pues es claro que “para el año 215 el presupuesto para investigación era del 0,33% del PIB y para el año 2016, bajó a 0,24%”.</p> <p>El Estado debe acompañar el desarrollo de la política interna de las instituciones que muestran los más críticos indicadores de la gestión de la investigación, no solo con reglamentaciones impositivas sino con apoyos económicos, sobre todo en las regiones de menor desarrollo.</p> <p>Colombia se ha alineado con las políticas a nivel internacional, que son utilitaristas, de tal manera que solo se financia en áreas duras (ingenierías) en innovación y tecnologías. Se sigue el manual de Oslo: La investigación debe ser útil y mercantilizable.</p> <p>Las universidades más perjudicadas son las que precisamente abren sus puertas a la población más desfavorecida económicamente, que son las que se encuentran en las regiones de menor desarrollo y que hacen grandes esfuerzos por ajustarse a los lineamientos de Colciencias, es sus aspectos formales, pero no logran fortalezas en el capital humano, ni en el capital estructural ni en el capital relacional.</p>
ANÁLISIS DE LAS INTERRELACIONES DE LA DOCENCIA, LA INVESTIGACIÓN Y LA PROYECCIÓN SOCIAL	
<p>Los semilleros no se muestran como una fortaleza en las relaciones de docencia-investigación-proyección social.</p>	<p>Según nuestro modelo explicativo de la calidad educativa en las IES, su integración más fuerte tiene un alto impacto en el nivel de calidad educativa, o a la inversa una débil interrelación e integración entre los tres componentes o pilares de la educación superior, produce unos niveles de calidad más bajos.</p>

Tabla 60. Análisis cuantitativo y cualitativo.

ANÁLISIS CUANTITATIVO (ENCUESTAS)	ANÁLISIS CUALITATIVO (ENTREVISTAS)
Los proyectos de investigación en el aula, no ha logrado posicionarse como un mecanismo que estimule dichas relaciones.	La relación entre la investigación y la docencia, se ha visto cuestionada, pues no se logran movilizar las estructuras rígidas, de los currículos o de la misma investigación.
La utilización de artículos científicos no es un factor que se muestre como fuerte en el desarrollo curricular.	Se denota un estancamiento en el diseño curricular, que caracteriza los procesos formativos de nuestra academia, lo cual es un síntoma de la ausencia de integración entre la docencia y la investigación.
La divulgación de los resultados de la investigación en seminarios y talleres impartidos por los investigadores al interior de sus Facultades es muy débil.	Las estructuras curriculares son eminentemente disciplinares. Estas estructuras se mantienen rígidas desde los años 50, sin evolución alguna, lo que no refleja la dinámica de la ciencia.
El desarrollo de los convenios con el sector productivo se muestra positivo, pero se deduce que la mayoría están orientados a las pasantías.	El desarrollo de competencias de investigación en los estudiantes, se logra a través de la investigación formativa. Este último tópico es el que se ha tratado de fomentar a través de los proyectos de investigación en el aula.
Programas de intercambio de estudiantes y docentes con universidades de otros países han tenido un fortalecimiento importante.	Existe una insuficiente apropiación de los productos de investigación por la docencia.
Presencia de ferias de emprendimiento como importantes en las IES colombianas, pero su impacto en la realidad económica y social tiene un reconocimiento mínimo.	En el modelo de la formación de semilleros faltan estímulos para su fortalecimiento.
La transferencia de tecnología al interior de las IES no tiene una alta relevancia en el desarrollo académico de las IES colombianas.	Se han ido dando pasos en el sentido de fortalecer la cultura investigativa.
No se detecta la existencia de proyectos de Comunicación y transferencia de cultura y valores.	La aplicación del modelo pedagógico, es definitivo para lograr la adecuada articulación entre los tres pilares.
Buen reconocimiento de la existencia de programas de educación continuada.	Se ha empezado a integrar a la comunidad, para la identificación de sus problemas, que se conviertan en verdaderos problemas de investigación.

Tabla 60. Análisis cuantitativo y cualitativo.

ANÁLISIS CUANTITATIVO (ENCUESTAS)	ANÁLISIS CUALITATIVO (ENTREVISTAS)
<p>ANÁLISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES (PCA) DE LAS VARIABLES DE LOS PROCESOS DE INTERRELACIÓN INVESTIGACIÓN-DOCENCIA-PROYECCIÓN SOCIAL (RIDPS):</p> <p>Se evidencian cuatro grandes factores obtenidos a través del PCA para el RIDPS que recogen el 64.8% de la varianza total. El primero factor se relaciona con el desarrollo tecnológico y emprendimiento, el segundo representa la gestión curricular, el tercero evidencia la internacionalización y el último refleja a los semilleros.</p>	<p>La investigación se integra con la práctica social, donde los estudiantes tienen la oportunidad de interactuar con las comunidades más marginadas.</p> <p>En lo referente al capital relacional, se cuestiona si se impacta hacia el externo, pues el sector productivo está muy prevenido frente a la academia porque nos ven muy academicistas y observan niveles de profesionalización no muy elevados.</p> <p>No hay un encadenamiento fuerte entre los grupos de investigación y el sector productivo.</p> <p>La integración de la docencia, la investigación y la proyección social, es una de las dificultades de las IES colombianas, en razón a que nuestra formación es muy teórica o retórica. En parte es porque la empresa compra los kits tecnológicos, que ya incorporan el conocimiento y nosotros nos convertimos en netos consumidores.</p> <p>Dentro del proceso se empiezan a desarrollar relaciones académicas con la sociedad, pero bajo esquemas de consultoría, pero no centrados en investigación, lo cual no contribuye fundamentalmente al mejoramiento de la calidad.</p> <p>Mecanismos como la triple hélice: universidad- empresa-Estado, están en sus inicios y aún no se pueden mostrar resultados contundentes.</p>
ANÁLISIS DEL CONSTRUCTO DE LA CALIDAD GLOBAL EDUCATIVA	
<p>Se da un buen reconocimiento social de la calidad integral de la educación de las IES colombianas.</p>	<p>La calidad de la educación implica también paradigmas y pareciera que nuestra educación superior está diseñada para salir a emplearse, pero no para el emprendimiento,</p>

Tabla 60. Análisis cuantitativo y cualitativo.

ANÁLISIS CUANTITATIVO (ENCUESTAS)	ANÁLISIS CUALITATIVO (ENTREVISTAS)
<p>Existe reconocimiento de alta calidad institucional para algunas universidades, aunque no son la mayoría.</p>	<p>lo cual implicaría fortalecer ciertas áreas como las matemáticas, las ingenierías.</p>
<p>La investigación tiene un impacto positivo sobre el nivel de conocimientos de sus estudiantes.</p>	<p>Algunos países desarrollados, que, a pesar de ser los líderes en el desarrollo del nuevo conocimiento, no dejan de preocuparse por la aplicación de los conocimientos generados y bien sabemos que, en el concierto internacional de la división del trabajo, nuestros países se convierten en consumidores de conocimientos.</p>
<p>ANÁLISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES (PCA) DEL CONSTRUCTO DE LA CALIDAD EDUCATIVA:</p> <p>Todas las variables explican adecuadamente a este constructo.</p>	<p>Los modelos de medición de la calidad en el país bien deben ser debatidos, pues el país depende de ciertas modas.</p>
<p>Las variables son: satisfacción del sector empleador (57), Resultados medidos por la pruebas del Estado (58), Posición en los rankings nacionales de ciencia y tecnología (59), Posición en los rankings Internacionales (el elaborado por el Spiens Research Group) de ciencia y tecnología (60), Reconocimiento de la calidad integral (61), Facultad acreditada por alta calidad académica (62), universidad con acreditación Institucional de alta calidad (63), aportes a la opinión pública en temas de relevancia nacional (64).</p>	<p>Los esquemas de evaluación de la calidad dirigidos por el Estado, se convierten en obstáculo, dado que quienes hacen parte de esos procesos, no tienen los niveles necesarios.</p>
	<p>Estamos aplicando estándares internacionales, que no se adecúan a las realidades nacionales.</p>
	<p>Los esquemas de evaluación dirigidos por el Estado, se convierten en obstáculo, dado que quienes hacen parte de esos procesos, no tienen los niveles necesarios.</p>
	<p>Los esquemas de medición y evaluación de la calidad están midiendo las diferencias que a priori ya se conocen entre estas instituciones.</p>
	<p>La innovación no hace parte del modelo educativo, pues el sistema de calidad, no lo permite, pues hay que cumplir esquemas rígidos y estandarizados.</p>
	<p>Los estándares internacionales de educación, confunden la educación con la certificación profesional. Lo que hacen las normas internacionales de educación es introducir esos esquemas anglosajones, fundamentada en competencias para el trabajo.</p>

Tabla 60. Análisis cuantitativo y cualitativo.

ANÁLISIS CUANTITATIVO (ENCUESTAS)	ANÁLISIS CUALITATIVO (ENTREVISTAS)
	Se generan contradicciones pues se estimula un modelo de calidad de la educación sustentado en el esquema de profesionalización y por otro lado los estándares que soportan los registros calificados y la acreditación que se sustentan en los estándares de la Unesco, que se orientan mucho bajo esquemas de la complejidad y la teoría crítica, que privilegian la investigación.
<p>Podemos concluir en términos globales, que no hay claridad sobre el concepto de calidad educativa, o por lo menos se consideran diferentes enfoques sobre los cuales no hay suficiente discusión epistemológica, como nos lo han mostrado nuestros directivos entrevistados, lo cual lleva a que las mismas IES colombianas trabajen sobre patrones rígidos, sin cuestionar los procesos evolutivos en que se insertan para alcanzar niveles de calidad, dependiendo de sus objetivos misionales.</p>	
<p style="text-align: center;">ANÁLISIS DE LAS RELACIONES ENTRE LOS COMPONENTES DEL CAPITAL INTELECTUAL Y SU IMPACTO EN LA CALIDAD GLOBAL EDUCATIVA EN LAS IES COLOMBIANAS</p>	
Correlaciones entre el capital humano y el capital estructural	
Se presenta una correlación significativa entre una componente principal del capital estructural (CE), referente a la transformación y aplicación del conocimiento y una componente principal del capital humano (CH), referente al apoyo administrativo, lo cual significa que los procesos de aplicación y transformación del conocimiento	El capital estructural o de apoyo se vuelve fundamental para dar apoyo a ese capital humano. Ahí es donde se debe capitalizar para desarrollar entornos adecuados que son diferentes.
requieren un amplio apoyo administrativo, dadas las características de los trámites que ellos exigen.	Tener una buena tecnología debe hacer parte de ese modelo que se pretende diseñar, para mejorar los entornos que permitan desarrollar el capital humano.
Se denota una correlación significativa entre los Inductores de valor y acumulación de conocimiento(CE) y la cualificación institucional de los investigadores (CH), lo que significa que, si se quiere lograr una buena cualificación de los investigadores, las IES deben invertir en capacitación y recursos logísticos de apoyo a la investigación.	

Tabla 60. Análisis cuantitativo y cualitativo.

ANÁLISIS CUANTITATIVO (ENCUESTAS)	ANÁLISIS CUALITATIVO (ENTREVISTAS)
Correlaciones entre el capital humano y el capital relacional	Correlaciones entre el capital humano y el capital relacional
<p>Se aprecia una correlación significativa entre el capital relacional y uno de los componentes principales del Capital humano, cual es el apoyo administrativo.</p> <p>Si excluimos del análisis, los componentes del capital estructural (ver siguiente cuadro), la correlación se debilita al punto de desaparecer, lo cual significaría que la correlación originalmente determinada está mediada por la presencia de del capital estructural (Considerada variable de control), es decir la correlación es indirecta.</p>	<p>La activa participación de los investigadores en eventos científicos fortalece sus relaciones y sus capacidades investigativas.</p> <p>La participación en redes científicas y el intercambio de docentes investigadores con universidades de otros países fortalecen el potencial de investigación del capital humano representado por los investigadores colombianos.</p>
Correlaciones entre el capital estructural y el capital relacional	Correlaciones entre el capital estructural y el capital relacional
<p>Se presenta una fuerte correlación entre el capital relacional (CR) y un componente del capital estructural (CE), el referente a la transformación y aplicación del conocimiento, y con un menor nivel de significancia con el otro componente del CE, cual es, los inductores de valor y acumulación de conocimiento. Sin embargo, si excluimos del análisis el Capital humano (CH), dicha correlación desaparece.</p>	<p>El apoyo, de las estructuras administrativas, se torna muy importante en las relaciones de los procesos académicos de las IES con la sociedad a través de consultorías, asistencia social, desarrollo tecnológico, innovación y emprendimiento.</p>
Correlación entre los componentes del capital intelectual	Correlación entre los componentes del capital intelectual
<p>Se comprueba la correlación entre los tres componentes del capital intelectual, especialmente entre el capital humano y el capital estructural y solamente entre uno de los componentes del capital humano (apoyo administrativo) y el capital relacional. Ello nos lleva a afirmar que fortalecer estas correlaciones tiene un impacto positivo sobre la acumulación del capital intelectual y que, entre las diferentes componentes de cada uno de los tres capitales, el apoyo administrativo se torna definitivo, lo cual se logra si se logran alinear los procesos administrativos y los procesos académicos, distinguiendo al modelo de gestión del conocimiento de las IES colombianas.</p>	<p>La debilidad en la capitalización del capital estructural, no permite un mejor desarrollo del talento humano (los investigadores), ni que se puedan determinar las capacidades investigativas con que las universidades se pueda interrelacionar con el contexto y ofertar su producción científica, en beneficio general del país.</p>

Tabla 60. Análisis cuantitativo y cualitativo.

ANÁLISIS CUANTITATIVO (ENCUESTAS)	ANÁLISIS CUALITATIVO (ENTREVISTAS)
Correlación entre los componentes del capital intelectual y los resultados de la investigación	
<p>Con el capital humano, la correlación de los resultados de la investigación (que se reunió en un único componente principal, demostrando su consistencia y validez) se da con el componente apoyo administrativo, confirmado lo ya analizado anteriormente.</p>	<p>Se muestra cierta heterogeneidad, especialmente diferenciándose las universidades públicas de las privadas, pues en las primeras se da mayor apoyo al desarrollo de las competencias investigativas de los docentes y la inversión es más alta, con escasas excepciones de las más importantes universidades privadas del país.</p>
<p>Con el capital estructural, los resultados demuestran alta correlación con el componente principal, transformación y aplicación del conocimiento.</p>	<p>Todo ello está regulado por los sistemas de escalafonamiento de los investigadores que están muy orientadas al incentivo de la calidad en la investigación.</p>
<p>Con el capital relacional (que se agrupa en una sola componente principal) la correlación con los resultados de la investigación, es muy fuerte, lo cual está implicando que las IES deben seguir enfocando los esfuerzos en su modelo de gestión del conocimiento en este sentido.</p>	<p>La política de investigación interna de las instituciones, se muestra muy ligada a los sistemas evaluativos establecidos por el gobierno.</p>
Correlación entre los resultados de la investigación y las interrelaciones docencia-investigación-proyección social	
<p>Se presenta una correlación con un alto nivel de significancia (al 1%) entre los resultados de la investigación y una de los componentes principales de las interrelaciones docencia-investigación-proyección social, cual es la de desarrollo tecnológico y emprendimiento, con una correlación del 0,817.</p>	<p>La debilidad del capital estructural que presentan las IES colombianas no ha permitido capitalizar el conocimiento generado a través de los procesos de investigación, pues la docencia desconoce sus resultados para aprovecharlos en sus procesos de docencia, y por otro lado tampoco se conocen e identifican las capacidades investigadoras de las disciplinas, que permitan ofertar sus productos en beneficio de la transformación productiva y social del país.</p>
<p>También se muestra una correlación, pero con un menor nivel de significancia (al 5%), entre los resultados de la investigación y otra componente de las interrelaciones docencia-investigación-proyección social, cual es la gestión curricular.</p>	

Tabla 60. Análisis cuantitativo y cualitativo.

ANÁLISIS CUANTITATIVO (ENCUESTAS)	ANÁLISIS CUALITATIVO (ENTREVISTAS)
Correlación entre los componentes del capital intelectual y las interrelaciones docencia-investigación-proyección social	
<p>Se presenta una fuerte correlación entre una de los componentes de las RDIPS (las interrelaciones) cual es el desarrollo tecnológico y el emprendimiento, que se correlaciona con un alto nivel de significancia con los tres componentes del capital intelectual en alguna de los componentes principales de cada uno de ellos, así: con el componente principal apoyo administrativo (CH), con la transformación y aplicación del conocimiento (CE) y con el capital relacional (CR).</p>	<p>Las principales variables representativas de las interrelaciones de docencia-investigación-proyección social, como lo son los semilleros, la investigación formativa, las transformaciones curriculares, el emprendimiento, la transferencia tecnológica al sector productivo, la innovación, entre las principales, no se encuentran apoyadas desde la gestión del conocimiento y del capital intelectual, pues no hay conexiones sistémicas entre el capital humano dedicado a la docencia y el dedicado a la investigación, hay debilidades en el desarrollo del capital estructural, que soporte todos los procesos académicos y esto limita la aplicación del conocimiento en beneficio de la comunidad.</p>
Correlación entre las interrelaciones docencia-investigación-proyección social y los resultados globales de la calidad educativa	
<p>No se presenta una fuerte correlación entre los procesos de Interrelación entre docencia-investigación-proyección social y los resultados globales medidos por la calidad educativa (con una sola excepción), lo cual se explica por la debilidad que se detecta en los mencionados procesos de interrelación docencia-investigación-proyección social, lo cual se constituye en una grieta protuberante en el modelo de gestión del conocimiento de las IES colombianas, lo cual disminuye todo el potencial que esto podría tener en el elevamiento de la calidad educativa global.</p>	<p>Su integración más fuerte tiene un alto impacto en el nivel de calidad educativa, o a la inversa una débil interrelación e integración entre los tres componentes o pilares de la educación superior, produce unos niveles de calidad más bajos.</p> <p>La pertinencia de la investigación en las IES colombianas no ha demostrado ser muy sólida, pues sus resultados no trascienden a una gran transformación social.</p> <p>La integración de la docencia, la investigación y la proyección social, es una de las dificultades de las IES colombianas, en razón a que nuestra formación es muy teórica o retórica, lo cual redunda en niveles bajos de calidad global de nuestras IES, comparativamente en el contexto internacional, con solo algunas excepciones.</p>

Tabla 60. Análisis cuantitativo y cualitativo.

ANÁLISIS CUANTITATIVO (ENCUESTAS)	ANÁLISIS CUALITATIVO (ENTREVISTAS)
Correlación entre los componentes del capital intelectual y los resultados globales de la calidad educativa	
<p>Los resultados de la calidad (reconocidos por el Estado) se relacionan en forma significativa con: el apoyo administrativo (CH), la transformación y aplicación del conocimiento (CE) y todo el capital relacional. Ello se hace evidente en razón que esos parámetros son los que evalúa el Estado, en los procesos de reconocimiento de la calidad.</p> <p>El reconocimiento de la calidad por parte de la sociedad, se correlaciona significativamente (al 1%) con el componente referido a los inductores de valor y acumuladores de conocimiento (CE) y en menor significancia (al 5%) con todo el capital relacional (CR).</p>	<p>El capital estructural tiene un alto impacto en la calidad educativa global de las IES colombianas.</p> <p>También el capital relacional impacta positivamente la calidad educativa, mediada por el capital estructural.</p> <p>El capital humano es considerado como el eje fundamental que construye la calidad educativa de las IES.</p>
Correlación entre los resultados de la investigación y los resultados globales de la calidad educativa	
<p>Se presenta una significativa correlación entre los resultados de la Investigación (RI), y los resultados de la calidad global educativa (CCE), lo cual es uno de los presupuestos que hemos podido comprobar.</p>	<p>La calidad de los resultados en los procesos investigativos garantiza la calidad educativa global de las IES, siempre y cuando se logre su integración con los procesos de docencia y de proyección social.</p>

5.

Propuesta de mejoramiento del modelo de gestión del conocimiento en las IES con base en un modelo viable para el fortalecimiento de la calidad educativa

5.1. INTRODUCCIÓN

En este apartado se presentan los fundamentos de una alternativa para lograr superar las limitaciones que se han determinado a través de toda la investigación y que se concreta en el diseño de un sistema de gestión del conocimiento con base en un modelo viable para el fortalecimiento de la calidad educativa de las IES colombianas. Con ello estamos partiendo de la base de existen debilidades estructurales en el modelo de gestión del conocimiento de las IES colombianas, que se insertan en una estructura socioeconómica soportada en un sistema de ciencia, tecnología, innovación y emprendimiento, donde la universidad aún no consolida su liderazgo, como apoyo fundamental en la transformación de las estructuras socioeconómicas y culturales que la sociedad le requiere.

En ese orden de ideas el Modelo de Gestión del Conocimiento de las IES colombianas, debe hacer parte de todo un sistema integrado a nivel nacional de ciencia, tecnología, innovación y emprendimiento,

que implica el reconocimiento de cuatro niveles en su complejo entramado: 1- El nivel micro se corresponde las unidades socioeconómicas de la sociedad colombiana: Empresas, consumidores, unidades familiares, ciudadanos. 2- El nivel meso se corresponde con la institucionalidad, basada en las organizaciones de tipo social, incluyendo a las organizaciones del gobierno en los niveles local, regional, nacional e internacional. Aquí ubicamos al sistema educativo, jurídico, financiero, y a los sistemas sociales que crean el tejido social del país. 3- El nivel macro se corresponde con la orientación política global y es producto de las interacciones entre este nivel y los dos anteriores: Políticas de Estado, organización Estatal, partidos políticos. 4- El nivel súper se corresponde con la cultura en todas sus expresiones.

Se deben establecer las relaciones sistémicas que se desarrollan en el desenvolvimiento de los cuatro niveles, lo que conlleva evaluar las relaciones que se establecen entre las políticas de desarrollo industrial, las políticas educativas del país, las políticas financieras, las políticas de ciencia y desarrollo tecnológico, para lograr incrementar la sinergia en busca del desarrollo endógeno del país. El desarrollo del talento humano y del capital del conocimiento, se debe convertir en el eje de toda la estructura del sistema, lo que implica que cualquier tipo de política debe contemplar estos componentes como soportes básicos para su desarrollo.

Lo anterior implica que el enfoque general del “Modelo viable de gestión del conocimiento de las IES colombianas” debe estructurarse como parte del subsistema del desarrollo científico y tecnológico del país, que a su vez debe integrar al Sistema Educativo en los niveles básicos, medio y superior y en forma complementaria con la institucionalidad de apoyo. El problema es que muchas veces el sector educativo solo reacciona a los lineamientos de las políticas de Estado, pero no colabora activamente en su conformación y a la inversa los lineamientos de política se efectúan desde la tecnocracia del Estado, sin consultar suficientemente a los actores principales implicados. Un ejemplo clásico de ello es que desde la política eco-

nómica no se determinan las vocaciones regionales para el desarrollo armónico inter e intrasectorial, o cuando ello se ha logrado, el Sector Educativo no las contempla con los niveles de precisión necesario dentro de sus Planes Educativos Institucionales, en el caso de las IES (PEI), o en sus planes educativos de los programas (PEP). Es decir, desde ahí se empieza a desdibujar la pertinencia de las estructuras curriculares y de los procesos investigativos, que responden más a los intereses individuales y particulares de los directivos, de los investigadores, o de los docentes, desde su trayectoria y no de las verdaderas necesidades de las estructuras socioeconómicas del país.

5.2. DEFINICIÓN DEL MODELO VIABLE DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LAS IES COLOMBIANAS

Este modelo se puede considerar como un sistema flexible que se soporta en la comunicación, la información y la retroalimentación para poder responder a ambientes dinámicos y complejos, lo que implica que el sistema debe permitir la variedad de respuestas de forma ágil ante los cambios del entorno, lo cual le da la característica de un sistema abierto. Su materia prima es la información y sus productos son el conocimiento y la sabiduría entendida esta como la apropiación del conocimiento en forma conveniente a unas condiciones específicas.

Ello significa que la gestión del conocimiento debe permitir absorber información del entorno sobre las necesidades sociales, sobre los desarrollos científicos y tecnológicos, sobre las transformaciones culturales, sobre las demandas de conocimientos para así transformarlas en diseños de procesos que permitan acumular, transmitir, distribuir y generar nuevo conocimiento, contribuyendo a las grandes transformaciones socioeconómicas y culturales del país. Bajo esta filosofía el modelo del sistema viable de la gestión del conocimiento en las IES, debe estructurar los sistemas y procesos de la docencia, la investigación y la proyección social, en forma tal que facilite el flujo del conocimiento dentro de estos procesos y hacia fuera, para

lograr los objetivos que se deben fijar en forma muy precisa para cada uno de ellos, alineados con base en estrategias diseñadas según las áreas de conocimiento y las necesidades sociales seleccionadas para ofrecer los servicios educativos que las satisfagan.

5.3. OBJETIVOS DEL SISTEMA VIABLE DE SOPORTE A LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

El sistema viable, a nivel general debe lograr:

- Que la gestión del conocimiento se apoye en la contabilidad del capital intelectual en las IES.
- Que fortalezca las interrelaciones entre los procesos de docencia, investigación y proyección social y de estos con el entorno.
- Que el conocimiento sea visible para todos los actores.
- Que la información del conocimiento fluya adecuadamente a través de una infraestructura común de comunicaciones.
- Que estimule el desarrollo de la cultura del conocimiento.

El sistema viable, a nivel específico debe lograr:

- La taxonomía de los conocimientos.
- Registrar, clasificar, medir, valorar, evaluar y reportar el capital intelectual de la IE.
- Diseñar una infraestructura común para las comunicaciones sobre el conocimiento entre los procesos de docencia, investigación y proyección social.
- Definir la estructura de los procesos de docencia, investigación y proyección social, según la premisa de que deben trabajar armónicamente y en forma integrada.

- Diseñar la estructura del sistema de información que le de soporte a todo el modelo viable de gestión del conocimiento en las IES.
- Diseñar el sistema de indicadores que materialice la medición y el control de los principales componentes del capital intelectual en las IES, a partir de los ejes de la docencia, la investigación y la proyección social y sus interrelaciones.
- Diseñar los componentes, variables e indicadores del constructo de la calidad educativa global de las IES colombianas.
- Diseñar el modelo de reportes sobre la evolución del capital intelectual y de la calidad educativa global de las IES.
- Diseñar el sistema que soporte la actualización de un catálogo de capacidades investigativas, docentes y de proyección social de cada IE en Colombia.
- Diseñar el sistema que permita el flujo de información entre los procesos de docencia, investigación y proyección social, a partir del catálogo de capacidades y con miras al trabajo colaborativo de todos los actores de las IES colombianas.

5.4. SUPUESTOS FUNDAMENTALES DEL MODELO VIABLE

Existen elementos fundamentales que deben caracterizar al modelo viable y desde los cuales se debe construir todo el sistema de gestión del conocimiento en las IES, que se pueden sintetizar de la siguiente manera:

- El eje articulador de la docencia se propone que sean los núcleos temáticos y problemáticos, para romper la visión estanco que caracteriza el diseño curricular y para lograr una mejor integración entre la teoría y la práctica, enfocando el modelo pedagógico hacia la educación problemática apoyada en la investigación formativa y en la proyección social de los contenidos curriculares. Los núcleos problemáticos y temáticos deben estar integrados a las líneas

y programas de investigación y a las líneas de proyección social y las líneas de desarrollo tecnológico.

- El eje articulador de la investigación deben ser las líneas y programas de investigación que deben responder a los análisis del entorno y de las necesidades sociales y económicas del país, todo lo cual debe estar debidamente documentado y sistematizado en bases de datos y de información, alimentadas y retroalimentadas con los resultados de los proyectos de investigación que a su vez deben emanar de las líneas y programas de investigación diseñados.
- El eje articulador de la proyección social deben ser las líneas de proyección social y las líneas de desarrollo tecnológico, que deben emanar del estudio de las necesidades sociales, de las necesidades del sector productivo y de las necesidades del Estado, que a su vez deben ser resultado de procesos investigativos y de los desarrollos curriculares, que deben actuar armónica e integradamente.
- Articulación entre la docencia, la investigación y la proyección social: Este es uno de los ejes articuladores del modelo viable que se propone para las IES, buscando la integración del currículo con las líneas de investigación, las líneas de proyección social y las líneas de desarrollo tecnológico, que se deben configurar como un continuo, que se retroalimenta mutuamente y que al final deben identificar diferentes niveles de producción, que son complementarios, pero que siempre deben estar presentes conjuntamente, para asegurar altos niveles de pertinencia: Producción de conocimientos, de intervención social y de procesos transformativos tecnológicos, apuntando a un mismo objetivo configurado por un núcleo de conceptos que tipifica un área de generación de conocimientos y direccionados por las líneas de investigación.
- Se deduce que el eje articulador de todo el sistema viable debe ser la investigación, que debe irradiar tanto hacia el currículo y la docencia, como hacia la proyección social, pero a su vez debe ser alimentado por esos procesos.

- Toda la estructura del sistema viable debe girar alrededor de la producción de conocimiento, que debe ser tratado como un activo que debe ser registrado, clasificado, medido, valorado, evaluado y gestionado para incrementar el capital intelectual en las IES colombianas.

5.5. CRITERIOS QUE DEBE CUMPLIR EL MODELO VIABLE EN LO QUE SE REFIERE A LA DETERMINACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE INVESTIGACIÓN EN LAS IES COLOMBIANAS

- Valoración de las tendencias actuales en materia de investigación en las áreas de conocimiento de desarrollo de la universidad.
- Valoración de las demandas de investigación por parte del contexto local, regional, nacional e internacional en cada una de las áreas de conocimiento de desarrollo de la universidad en los siguientes sectores:

Sector académico: identificación de las necesidades de investigación para fortalecer el desarrollo pedagógico y de diseño académico, así como para el mejoramiento de la calidad de la universidad y la comunidad académica en general.

Sector empresarial: necesidades de investigación que conduzcan al mejoramiento de los procesos, servicios o productos desarrollados por la empresa privada y que conduzcan al desarrollo tecnológico y/o al desarrollo económico.

Sector público: identificación de las necesidades de investigación en el sector público relacionados con el diseño y ejecución de las políticas públicas tendientes al bienestar de la población y al desarrollo de la sociedad.

- Identificación de los mecanismos de articulación entre las demandas de investigación y las ofertas posibles por parte de la universidad.
- Diseño y estructuración de un modelo de pertinencia e impacto de la investigación.

5.6. CRITERIOS QUE DEBE CUMPLIR EL MODELO VIABLE EN LO QUE SE REFIERE A LA PERTINENCIA DE LA INVESTIGACIÓN

- Medir la calidad científica de la investigación y la generación de productos científicos y tecnológicos de nuevo conocimiento.
- Asegurar la articulación de los proyectos de investigación con las tendencias nacionales e internacionales de investigación.
- Elevar el aporte de los productos de la investigación a la calidad académica de la institución y del sector educativo en general.
- Valorar el impacto y la apropiación de los productos en los entornos locales, regionales, nacionales e internacionales.
- Evaluar en forma permanente y sistemática la importancia y aporte de los resultados investigativos en los sectores empresarial y público y en los procesos de docencia y de proyección social.
- Desarrollar el catálogo de capacidades de investigación institucional, que facilite el trabajo colaborativo al interior de la institución y con otros grupos de investigación de otras instituciones nacionales e internacionales. De igual manera este catálogo puede cumplir la función de conectar al sector productivo y del Estado para identificar los servicios que pueden utilizar de la institución educativa a través de consultorías especializadas fortaleciendo el flujo de información entre unas y otras.

5.7. CRITERIOS QUE DEBE CUMPLIR EL MODELO VIABLE EN LO QUE SE REFIERE AL IMPACTO DE LA PRODUCCIÓN ACADÉMICA E INVESTIGATIVA

- Impacto científico: Referido a la calidad científica de los productos desarrollados y los niveles de divulgación, utilización y apropiación por parte de la comunidad científica nacional e internacional.

- Impacto Académico: Aporte a la calidad académica, desde los siguientes criterios:

Importancia pedagógica y de aporte a la calidad académica.

Desarrollo de productos o apoyos pedagógicos a la actividad docente.

Desarrollo de cursos o programas académicos de nivel superior o postgradual.

Impacto en desarrollo de trabajos de grado a nivel de pregrado y postgrado.

- Impacto en el medio: Valoración del impacto de los proyectos y productos en los siguientes sectores:

Sector empresarial: Impacto en el mejoramiento de procesos, servicios o productos desarrollados por el sector empresarial que tiendan al desarrollo económico en el contexto nacional o internacional.

Sector público: Impacto de los productos en el diseño, ejecución, evaluación y seguimiento a políticas públicas o funcionamiento de entidades públicas.

Valoración de las tendencias y evolución epistemológica, metodológica y administrativa en el desarrollo de la investigación en las IES de Colombia y análisis de replicabilidad de los resultados y productos de investigación.

5.8. COMPONENTES DEL MODELO VIABLE PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA CALIDAD EDUCATIVA

El modelo viable se estructura con base en el criterio de configurar un sistema integrado que busca fortalecer la calidad educativa. Sus componentes son los elementos que lo constituyen y son los siguientes.

- Los actores del sistema viable.
- Los soportes de sistemas de información para la gestión del conocimiento a partir de la investigación y su integración con la docencia y la proyección social.
- Estructura del sistema viable.
- Procesos del sistema viable.
- Informes sobre la gestión del conocimiento.

A continuación, se presenta el detalle y contenido de cada componente.

5.8.1. Los actores del sistema viable

- Los docentes: Son parte integral de todo el modelo pedagógico de las IES
- Los estudiantes: Son la razón de ser de todos los procesos académicos, pero a su vez son los actores principales de la docencia, la investigación y la proyección social.
- Los investigadores: Son el eje de la docencia, la investigación y la proyección social en una perspectiva de cambio, en que cada docente se debe convertir en un investigador potencial dentro de la universidad.
- Los grupos de investigación: A un Grupo de Investigación se le considera como “un conjunto de investigadores agrupados en torno al estudio de una temática homogénea y que poseen las características de haber realizado conjuntamente proyectos de investigación y cuentan con un registro de publicaciones conjuntas y número suficiente y/o desarrollo de patentes, documentos y/o contratos con los sectores público y privado”. Los grupos de investigación (Vásquez Rizo, 2010) son considerados los centros de creación de conocimiento, lugares virtuales de conjugación de ideas y de propuestas de investigación. Es un lugar virtual donde las ideas

confluyen en un dialogo de saberes, multi o intradisciplinario para abordar temáticas intra o interdisciplinarias.

- Los administrativos: Dan el soporte fundamental para que los diferentes procesos fluyan en forma adecuada.
- Los directivos: Gestionan los diferentes procesos, y aportan su capacidad de decisión y de dirección en cada uno de ellos.

5.8.2. Macroprocesos estructurantes del modelo viable

Se contempla como el eje central del modelo viable de gestión del conocimiento el sistema de investigación que soporta un macroproceso fundamental que se denominará el *ciclo de la generación de conocimiento* (figura 74), de donde se originan los demás procesos como *impacto curricular del desarrollo del conocimiento* (figura 75), *desarrollo de las líneas de investigación* (figura 76), de *desarrollo tecnológico* (figura 77) y de *proyección social* (figura 78).

Relaciones entre los subsistemas

Una de las características del modelo viable que se propone es su enfoque sistémico, lo que implica que se deben privilegiar las interrelaciones entre sus componentes. Las interrelaciones básicas que constituyen este modelo están dadas por la integración entre las líneas de Investigación, las líneas de proyección social y las líneas de desarrollo tecnológico. Por ello es de resaltar la política de Articulación entre la investigación y la proyección social: Este es uno de los ejes articuladores del modelo viable que se propone para las IES, buscando la integración de líneas de investigación, líneas de proyección social y líneas de desarrollo tecnológico, que se deben configurar como un continuo, que se retroalimenta mutuamente y que al final deben identificar diferentes niveles de producción, que son complementarios, pero que siempre deben estar presentes conjuntamente, para asegurar altos niveles de pertinencia e impacto:

Figura 74. Ciclo de generación del conocimiento.

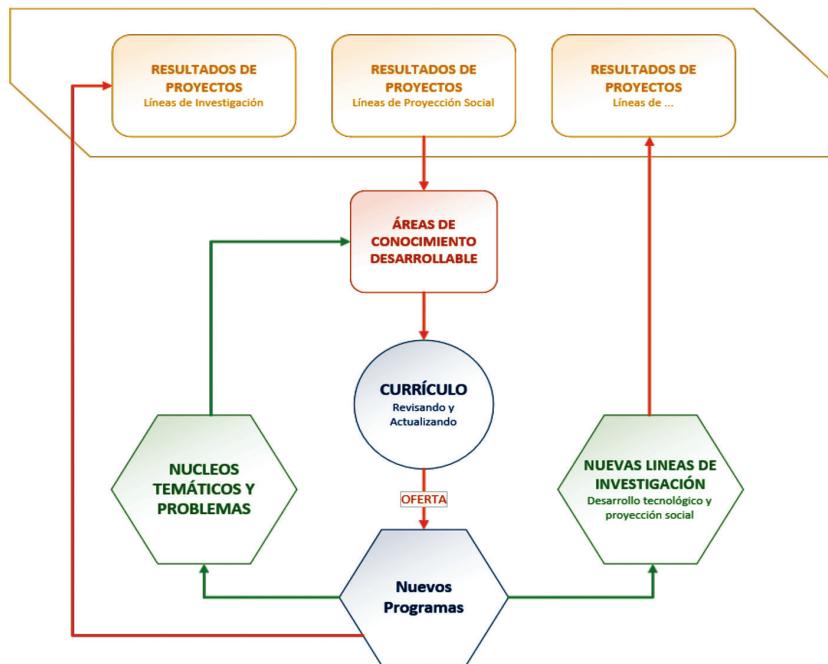


Figura 75. Macroproceso desarrollo de conocimiento e impacto curricular.

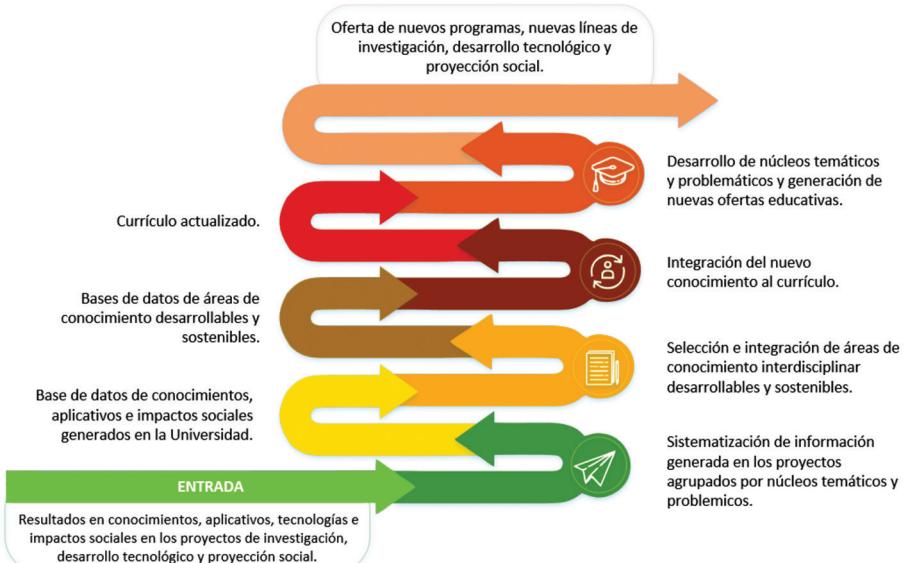


Figura 76. Macroproceso de desarrollo de líneas de investigación.

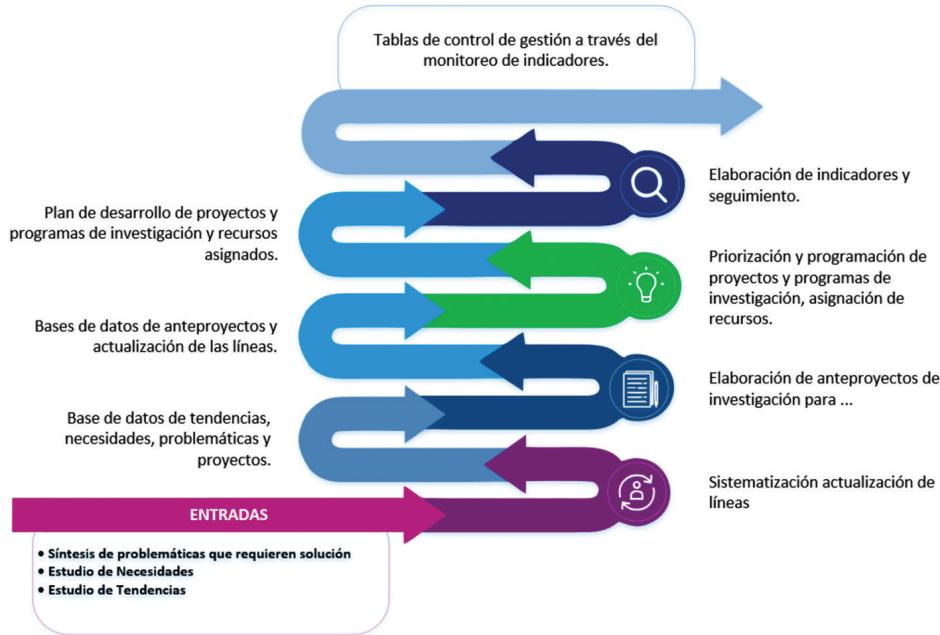


Figura 77. Macroproceso desarrollo de líneas de desarrollo tecnológico.

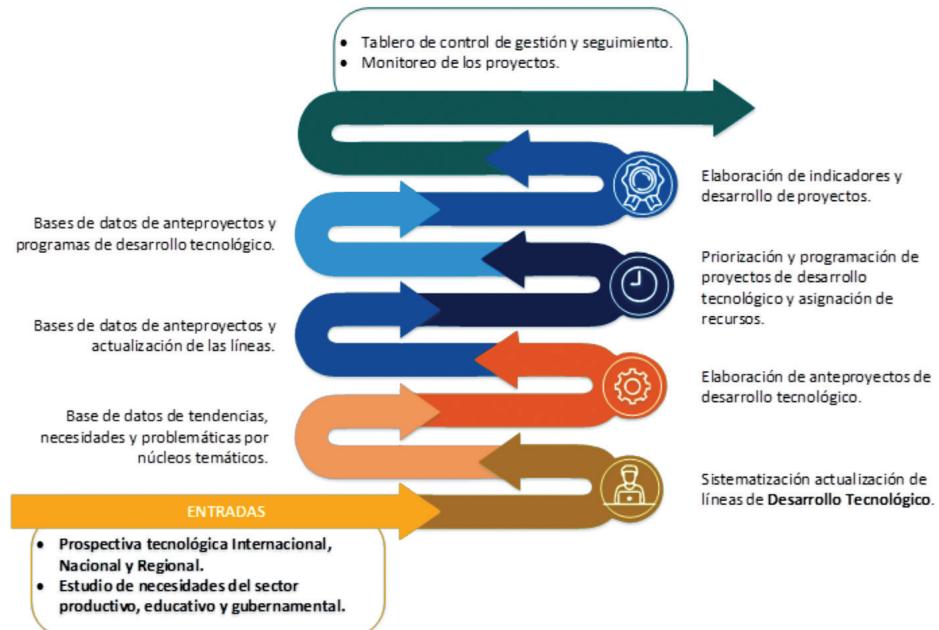
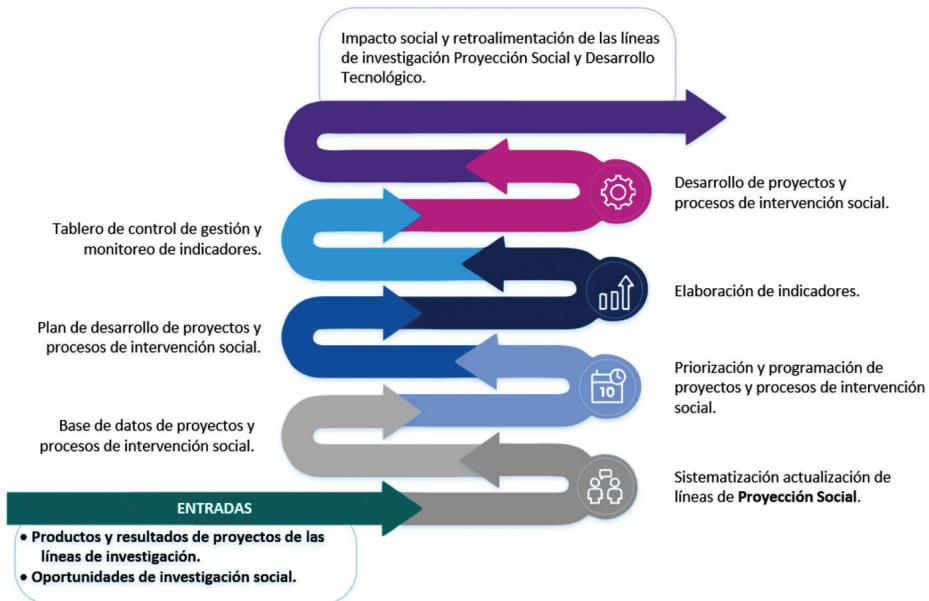


Figura 78. Macroproceso desarrollo de líneas de proyección social.



Producción y transmisión de conocimientos, de intervención social y de procesos transformativos tecnológicos, apuntando a un mismo objetivo configurado por un núcleo de conceptos que tipifica un área de generación de conocimientos y direccionados por las líneas de investigación.

El otro eje fundamental de este enfoque sistémico es el desarrollo de áreas de generación de conocimiento, que debe integrar las diferentes líneas de investigación en cada una de las disciplinas y a su vez la búsqueda de puntos de contacto entre esas áreas de conocimiento, para generar áreas de conocimiento interdisciplinario, lo que permite integrar y consolidar los procesos de investigación de las IES. Otra de las bondades de esas áreas de conocimiento es que permiten integrar verticalmente los diferentes niveles de producción: de conocimiento a través de las líneas de investigación, de intervención social, a través de las líneas de proyección social; y de transformación social y productiva a través de las líneas de desarrollo tecnológico, que como ya lo planteamos deben ser diseñadas de tal forma que estén

articuladas como en un continuo apuntando a un objetivo común, determinado por las áreas de conocimiento definidas.

Procesos de registro, medición y valoración del capital intelectual en los procesos investigativos, de docencia y de proyección social en las IES

Al interior del modelo de gestión del conocimiento, se debe estructurar la columna vertebral del modelo del sistema viable, que es el registro, medición y valoración del capital intelectual (Viloria Martínez, Nevado Peña y López Ruiz, 2008). A continuación, se muestra la propuesta en la tabla 61.

Tabla 61. Procesos de registro, medición y valoración del capital intelectual en los procesos investigativos, de docencia y de proyección social en las IES.

PROCESOS Y PRODUCTOS			
Bases para la producción del conocimiento desde la investigación	Registro y clasificación de la información y del conocimiento	Valoración del conocimiento	Difusión, socialización e impactos del conocimiento
<p>Diseño del plan estratégico de la investigación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico estratégico del desarrollo del centro de investigaciones. Estado del arte de la producción de conocimiento de las IES. • Tendencias en la investigación científica en las diferentes disciplinas. • Marco del desarrollo estratégico de la investigación: Lineamientos generales. • Identificación de áreas comunes de trabajo interdisciplinario y transdisciplinario. • Definición de Programas de investigación a largo, mediano y corto plazo de la investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de los esquemas clasificatorios de la información sobre los objetos de estudio y la producción de conocimientos, que se capitalizan como capital intelectual para su registro y consulta. • Diseño de los instrumentos de recolección de información. • Diseño de la estructura de las bases de datos de y de conocimientos para el registro y clasificación de los mismos, bajo la estructura del capital intelectual de las IES. 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo de valoración del conocimiento para las IES: Impactos sociales de la investigación Costos asociados a la generación del conocimiento. Metodologías de valoración del conocimiento y su acumulación en el capital intelectual. Impactos científicos del conocimiento generado y su reflejo en el capital intelectual. Impactos académicos del conocimiento generado y su representación en el capital intelectual. 	Diseño de los mecanismos que logren un alto impacto científico. Diseño de los mecanismos que logren un alto impacto social a través de la proyección social. Diseño de los mecanismos que logren un alto impacto académico en los currículos, de los conocimientos generados, a través de la investigación formativa.

Tabla 61. Procesos de registro, medición y valoración del capital intelectual en los procesos investigativos, de docencia y de proyección social en las IES.

PROCESOS Y PRODUCTOS			
<ul style="list-style-type: none"> • Diseño del Cuadro de Mando Integral y esquema de control de gestión para el seguimiento del plan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de los reportes analíticos de coyuntura sobre los objetos de estudio, representados en acumulación de capital intelectual. • Diseño de los reportes analíticos sobre la producción de conocimiento de las IES, expresados como capital intelectual. • Recolección y recopilación de información sobre las líneas de investigación, docencia y proyección social. • Montaje de las bases de datos en la página de las IES y del sitio de consulta dedicado al acceso de la información sobre el capital intelectual. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación del modelo de valoración para el conocimiento generado y su representación en el capital intelectual: Impactos sociales de la investigación Costos asociados a la generación del conocimiento Metodologías de valoración del conocimiento Impactos científicos del conocimiento generado. Impactos académicos del conocimiento generado y sus reflejos en el capital intelectual. 	<ul style="list-style-type: none"> Integración del sistema informático bajo un diseño que apoye el modelo de gestión del conocimiento de las IES. Diseño de las propuestas de integración entre Empresa-universidad-Estado. Generación de informes analíticos de coyuntura sobre producción científica y tecnológica en las IES. Diseño de modelos de consultoría en línea, desde los productos del capital intelectual. Diseño del modelo de gestión administrativo-financiero de la gestión del conocimiento y los mecanismos de registro en el capital intelectual.

5.8.3. Los soportes de sistemas de información para la gestión del conocimiento a partir de la investigación y su integración con la docencia y la proyección social

El modelo del sistema viable debe tener como soporte de la columna vertebral, un sistema que permita la gestión de los procesos investigativos y sus interrelaciones con los procesos de docencia y de proyección social, y en esta propuesta se considera que el diseño de este sistema de información debe arrojar un conjunto de indicadores, por cada una de las características del modelo del sistema viable:

- Indicadores de pertinencia académica.
- Indicadores de pertinencia social.
- Indicadores de pertinencia científica.
- Indicadores de pertinencia organizacional.

Es a través de este conjunto de indicadores que se puede desarrollar un proceso de control de gestión y seguimiento a los procesos investigativos. En este último apartado presentamos la propuesta de ese conjunto de indicadores que se sustenta bajo el enfoque sistémico en el análisis de los procesos fundamentales de la investigación, enseñanza-aprendizaje, desarrollo tecnológico y proyección social estructurado en: ENTRADAS, PROCESOS, SALIDAS, y desarrollados en las figuras 74, 75, 76, 77 y 78 y en la tabla 61, lo cual facilita el diseño de un sistema de información para la gestión del conocimiento y de la investigación. Con este conjunto de indicadores, se cubre conceptualmente la propuesta del modelo de gestión del conocimiento para las IES colombianas, emanada de los resultados de esta investigación. La misma se deja en un nivel conceptual, para que pueda ser adaptada a las características de cada IES, en el proceso de diseño y desarrollo del sistema viable hasta aquí propuesto y que implica el diseño y desarrollo de un sistema de información que se adapte a las características específicas de cada una de ellas.

A continuación, en la tabla 62, se presenta el conjunto de Indicadores, que permitirá el seguimiento y control de gestión de los procesos investigativos.

Tabla 62. Sistema de indicadores de pertinencia e impacto de los productos de investigación.

PERTINENCIA SOCIAL	PERTINENCIA ACADÉMICA	PERTINENCIA CIENTÍFICA	PERTINENCIA ORGANIZACIONAL
Proyectos con aplicaciones en el sector académico.	Incorporación de productos de investigación al currículo.	Producción científica.	Grupos de investigación por categorías.
Proyectos con aplicaciones en el sector público.	Modificaciones curriculares producto de investigaciones.	Conceptos nuevos desarrollados en el área de conocimiento.	Semilleros de investigación por líneas.
Proyectos con aplicaciones en el sector privado–subsector servicios.	Proyectos de investigación generados desde el currículo.	Esquemas clasificatorios novedosos desarrollados en el área de conocimiento.	Número de investigadores Junior.
Proyectos con aplicaciones en el sector privado–subsector industrial.	Proyectos de grado integrados a proyectos de investigación disciplinar de cada línea.	Hipótesis novedosas comprobadas o rechazadas el área de estudio.	Número de Investigadores Senior.
Proyectos con aplicaciones en el sector privado–subsector agropecuario.	Cátedras que aportan a investigación disciplinar e interdisciplinar a través de proyectos de investigación en el aula.	Modelos desarrollados en el área de estudio.	Número de jóvenes investigadores.
Desarrollos tecnológicos para el sector público.	Proyectos de investigación sobre currículo.	Teorías nuevas desarrolladas en el área de estudio.	Número de proyectos desarrollados por semilleros.
Desarrollos tecnológicos para el sector público–subsector servicios.		Visualización.	Número de proyectos disciplinares con participación de semilleros.

Tabla 62. Sistema de indicadores de pertinencia e impacto de los productos de investigación.

PERTINENCIA SOCIAL	PERTINENCIA ACADÉMICA	PERTINENCIA CIENTÍFICA	PERTINENCIA ORGANIZACIONAL
Desarrollos tecnológicos para el sector público–subsector industrial.		Artículos científicos publicados.	Ensayos originados en los semilleros.
Desarrollos tecnológicos para el sector público–subsector agropecuario.		Libros productos de investigación.	Número de proyectos de investigación en el aula por líneas.
Intervenciones sociales como resultado de proyectos de investigación.		Ponencias.	Número de Docentes dedicados a investigación y tiempos asignados.
Intervenciones sociales emanadas del desarrollo curricular del programa.		Participación en simposios de investigación.	Inversión en investigación.
		Organización de simposios.	Número de estudiantes en formación de semilleros.
		Cursos de capacitación para difundir conocimiento	
		Número de proyectos por líneas de investigación.	
		Maestrías y Doctorados originados por las líneas de investigación.	

Los estándares y metas dependen de cada Institución, por lo que deben hacer parte de los planes de desarrollo, que incluyen los objetivos, estrategias, proyectos y actividades con sus respectivos indicadores definidos como metas y como mediciones para el control de gestión.

6.

Discusión

En la presente investigación de la tesis doctoral, se ha desarrollado en primera instancia, el análisis de los desafíos de la gestión de la investigación, que afrontan las IES colombianas para lograr elevar sustancialmente el nivel de la calidad educativa global en las mismas y así contribuir al desarrollo socioeconómico, que tanto requieren estos países y donde la universidad debe jugar un rol cada vez más protagónico. En segunda instancia, se logró evaluar la calidad y la intensidad de las interrelaciones entre los tres pilares de la educación, partiendo de los resultados de la investigación e integrándolos a los factores que se demuestran como expresión de las relaciones entre la docencia, la investigación y la proyección social, para así evaluar el conjunto de las estructuras del capital intelectual, que se encuentran inmersas en esas interrelaciones, y sus impactos en la calidad educativa global en las IES colombianas.

Se encontró, que los procesos de investigación de las IES colombianas, no han logrado el nivel de desarrollo requerido para impactar efectivamente el desarrollo socioeconómico, cultural y científico, del país. La razón de ello, la podemos encontrar en que los nuevos enfoques para la producción de conocimientos que se requieren en la actual sociedad del conocimiento, no se han asimilado adecuadamente para los desafíos estructurales y de gestión de las IES, en un ambiente de globalización y de altísima dinámica, donde ellas hacen parte de un

conjunto de organizaciones que deben interactuar activamente en la producción del conocimiento y ésta se optimiza en la medida de que se den los encadenamientos entre todas las organizaciones implicadas, cada una jugando un rol en forma sistémica. Es precisamente ahí donde las IES colombianas deben transformar sus estructuras y procesos, pues relativamente se están quedando rezagadas frente a las dinámicas de los cambios estructurales que exige una sociedad que se fundamenta en la producción de conocimiento, cumpliendo una función meramente transmisionista de información.

Según Pedro Solís (Bustos Farías, 2012, p.1) para lograr la articulación entre las IES y su entorno, se requieren tres procesos estratégicos: “a- incorporar la producción de conocimiento interdisciplinario, b- adoptar un paradigma pedagógico centrado en el aprendizaje continuo y c- desarrollar una capacidad de vinculación externa para la transferencia y difusión del conocimiento”. Como lo plantearon varios de los directivos entrevistados, así como lo que reflejó el análisis cuantitativo de las encuestas diligenciadas por 161 investigadores de las IES colombianas, ninguna de esas condiciones se logra suficientemente, para catapultar procesos de altísima calidad en la investigación de las universidades colombianas, con efectos negativos sobre la calidad educativa global de las mismas. En lo referente a la primera condición no se detecta por parte de los investigadores y los directivos, un trabajo en equipos interdisciplinarios, dada la orientación eminentemente disciplinaria de nuestros grupos de investigación y la débil sinergia entre los grupos de diferentes facultades de una misma universidad, o entre varias de ellas. Ello no significa que no se estén iniciando procesos con esas características, pero no son el grueso de las experiencias investigativas en las IES colombianas. En lo referente a la segunda condición se acerca más al ambiente de nuestras IES, pero si entendemos como aprendizaje continuo, el hecho de preparar a nuestros profesionales para la búsqueda permanente de información y de actualización profesional, no se puede considerar que nuestros modelos pedagógicos, sean esencialmente problemáticos, donde los estudiantes busquen soluciones

en el desarrollo de su formación. En la tercera condición, aún no se logran fuertes lazos de integración entre la academia y el sector empresarial y menos entre las universidades y la sociedad. En el trasfondo se trasciende un esquema de gestión monolítico y de viejo cuño de estructuras jerárquicas rígidas donde lo administrativo se sobreponen a lo académico y la visión de responsabilidad social y buen gobierno corporativo, no se deja trascender en los esquemas de gestión del conocimiento, que propicien la generación y acumulación del mismo.

Lo anterior se ve reflejado en estructuras funcionales donde lo que prima es la entrega de títulos profesionales, con fundamento en la transmisión de conocimientos necesarios en el desarrollo de competencias (habilidades para hacer en un campo profesional) y no en el fortalecimiento de capacidades (Ser + Saber hacer) que son las que se requieren para lograr altos niveles de desempeño con calidad y potencialidad de generar nuevos conocimientos y saberlos acumular en beneficio de la comunidad y la sociedad en general, según los esquemas de desarrollo que se haya planteado el país. Es así como se detectan grandes falencias en la gestión del capital intelectual en los procesos investigativos de las IES, principalmente en la débil acumulación del capital estructural, que permitiría soportar el potenciamiento del capital humano y del capital relacional, lo cual se trasciende en que la mayoría de las IES en Colombia no generan reportes del capital intelectual, ni tampoco balances sociales, que reflejen aspectos fundamentales de la responsabilidad social. Ello no permite articular un esquema de toma de decisiones clave con base en el seguimiento de un conjunto de indicadores cuantitativos y cualitativos, con clara orientación de control estratégico en el logro de los objetivos académicos que se centren en la generación, acumulación, recuperación, comunicación y aplicación del nuevo conocimiento. Ello reconociendo que existen universidades que tienen una clara orientación hacia la investigación, pero que también hay otras de corte profesionalizante orientadas más a la docencia, e incluso algunas con clara orientación a la proyección social, donde

la investigación formativa y los alcances de su investigación disciplinar e interdisciplinaria siguen haciendo parte de su misión, aunque no en forma primordial, pero si instrumental.

En síntesis, se detecta que la organización para la gestión de las IES no ha logrado integrar su estructura, los instrumentos técnicos, las habilidades individuales y las redes de conocimiento, con dispositivos estructurales y culturales (Bustos Farías, 2012) diseñados para un efectivo manejo de los capitales humano, estructural y relacional, que hasta ahora se muestran en forma aislada sin conexión entre ellos con visión sistémica, es decir que las relaciones que se deben establecer entre los diferentes tipos de capital que conforman el capital intelectual, no se hace en forma consciente y planificada, por lo que son pocos los esfuerzos que se están haciendo para medirlos y reflejarlos en informes diseñados para tales fines como medios efectivos para la toma de decisiones en la optimización de los procesos investigativos y sus adecuadas relaciones con los procesos de docencia y proyección social, que así lograría incrementar sustancialmente la calidad educativa en las IES colombianas. Es decir, la configuración organizacional debe ser repensada para la creación, la innovación, la acumulación, la reproducción, la utilización y el registro del conocimiento, que es la razón misional de las IES, como mecanismo de la transformación cultural y socioeconómica de los países, que es lo que quedó plasmado en la propuesta del modelo de gestión del conocimiento para las IES colombianas, como producto de esta investigación.

Es interesante resaltar que la teoría existente alrededor de los modelos de gestión del capital intelectual, nos muestra, que ellos están orientados hacia lograr la competitividad en empresas del sector productivo, cuyo enfoque es eminentemente financiero y cuya esencia es dirigir a las empresas a convertirse en organizaciones que aprenden. Su aplicación en las Instituciones de educación superior, sobre todo a nivel de los proyectos de investigación, llega hasta el punto de informar sobre sus resultados a los diferentes interesados, pero no trasciende a medir el impacto de su aplicación en el ámbito

económico y social del país. Ello es producto de la ausencia de un verdadero modelo de gestión del conocimiento, que involucre no solo los resultados de la investigación sino de sus aplicaciones en la producción, el desarrollo tecnológico, la generación de patentes, la transformación cultural, el desarrollo de nuevos modos de producción de conocimientos y su inmersión en los procesos curriculares, que de esa manera no se cristalizan como sucede actualmente (García, 2004). Estos elementos son los que se incluyeron en la propuesta del modelo de la gestión del conocimiento de las IES, como parte de una estructura centrada en la generación de conocimiento.

La implementación de un modelo de gestión del conocimiento de los procesos investigativos debe incluir elementos claves como el diseño de herramientas de software orientadas a captar en forma estructurada los resultados de la investigación a través de la elaboración de mapas conceptuales de conocimientos y documentales, en forma tal que todos los integrantes de la comunidad educativa estén enterados de lo que se está haciendo en los diferentes proyectos y en los grupos de investigación, sistemas de catalogación de capacidades investigativas desarrolladas por los grupos y por los investigadores, que permitan el intercambio y la oferta de las mismas a la sociedad en general y a la comunidad educativa en particular, el diseño de sistemas de reconocimientos por la producción científica lograda y finalmente el diseño de la medición y valoración contable de los activos intangibles inmersos en los procesos investigativos, que se puedan reflejar en los reportes del capital intelectual, que debe hacer parte sustancial de todo el modelo (García, 2004).

Sobre la base anterior se efectuó el análisis de los desafíos de la gestión del conocimiento que han venido asumiendo, con menor o mayor éxito las IES colombianas para lograr resultados satisfactorios en el nivel de la calidad educativa global en las mismas y así contribuir a la transformación socioeconómica y cultural. Ello se logró estableciendo las interrelaciones entre los productos de la investigación (a partir del primer análisis, discutido en los párrafos anteriores), y los procesos integrativos de la docencia, la investigación

y la proyección social. Finalmente se evaluó el impacto que tienen la calidad y la intensidad de esas interrelaciones, sobre la calidad educativa global de las IES.

Se evidenció, que los nuevos enfoques para la producción, acumulación, registro, divulgación e internalización de los conocimientos que se requieren en la formación profesional y en la elaboración y acumulación de nuevos conocimientos, traspasan los límites impuestos por una tradición transmisionista tipo bancaria del conocimiento, y no se han internalizado lo suficientemente para afrontar los desafíos estructurales y de gestión de las IES, en un ambiente donde la globalización impone retos que implican desarrollar soluciones teóricas y prácticas correspondientes a la altísima dinámica de la sociedad posmoderna.

Se pudo comprobar la hipótesis de que la interrelación fuerte entre los procesos y productos de los tres pilares de la educación superior, la docencia, la investigación y la proyección social, tienen un alto impacto en la calidad educativa global y que lo contrario también se verifica, siendo éste el caso para las IES colombianas, que muestran una débil relación entre estos tres pilares, reflejándose en un bajo nivel de la calidad en términos globales, lo cual se evidencia en la ubicación en los rankings internacionales, donde solo dos universidades colombianas se ubican entre las 500 mejores del mundo. Esto exige que las IES diseñen dispositivos que operacionalicen una profunda interacción entre la docencia, la investigación, la proyección social y la internacionalización en un ambiente de innovación y desarrollo tecnológico que se constituye en el faro orientador de su misión, si pretenden contribuir a las transformaciones de las realidades en que se incluyen, haciendo parte del conjunto de organizaciones que interactúan activamente para generar conocimiento y lograr su equitativa distribución, en beneficio del bienestar social de su población.

Las IES colombianas deben transformar sus lógicas de gestión de todos sus procesos, si quieren alcanzar niveles de calidad educativa integral suficientes para ser competitivas a nivel internacional y si

quiere responder a su responsabilidad histórica de ser estandartes de cultura y conocimiento, adecuados a las necesidades de la realidad que caracteriza a los países subdesarrollados de los que hacen parte. En ese sentido se expresa Bustos, “los dispositivos estratégicos de conocimiento interdisciplinario, aprendizaje continuo y capacidad de vinculación, han sido analizados como una forma de redimensionar las funciones de investigación, docencia y difusión de la cultura de las universidades para responder a los retos planteados por la sociedad del conocimiento y las TICs” (Bustos Farías, 2012, p.1).

En las últimas décadas se ha generado un desarrollo acelerado en las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), lo que incluye redes telemáticas y dispositivos tecnológicos apropiados para el acceso, la recuperación, el procesamiento, la producción, transformación y transmisión del conocimiento, que han revolucionado los esquemas de gestión del mismo (Castells, 2005). Sin embargo, estos avances no están siendo aprovechados en las IES colombianas, para capitalizar los nuevos conocimientos que se generan, bien al interior, o al exterior de la organización, constituyéndose este fenómeno en una limitante de su desarrollo. Es el caso concreto de dispositivos que permiten codificar, representar y difundir los saberes que desarrollan los docentes e investigadores en el ejercicio de sus funciones académicas, capturándolos y transfiriéndolos a soportes físicos, de forma que se puedan acumular y reproducir adecuadamente (David y Foray, 2002; Pérez Montoro, 2004, mencionados en Hincapié Noreña, 2011).

No es aún muy claro que los procesos de comunicación sean tan fluidos como lo requiere el moderno sistema de gestión del conocimiento, al mismo interior de los grupos de investigación, que se constituyen en la célula generatriz del conocimiento: “Este dinámico sistema de creación de conocimiento se desarrolla a través de un ciclo continuo y acumulativo de generación, expresión, codificación y transferencia, en el cual la conversión del conocimiento tácito a explícito es la clave. De acuerdo con este modelo, la espiral de creación se forma a partir de cuatro formas de conversión de conocimiento que surgen

de la interacción social del conocimiento tácito y el explícito: Socialización, ...exteriorización, ... combinación... e interiorización". (Hincapié Noreña, 2011, p.21). Ello implica crear vasos comunicantes entre los grupos de investigación y entre estos y la comunidad académica de docentes al interior de las instituciones, pero también hacia la comunidad científica, hacia afuera, los cuales aparecen aún muy débiles en opinión de los directivos entrevistados y según los resultados de las encuestas aplicadas a los 161 investigadores del país, vinculados a las IES colombianas. Ello se explica por la carencia de acumulación de capital estructural, que se apoye en los sistemas informáticos, los cuales aún no se construyen en forma robusta, dando soporte a las cuatro estrategias mencionadas anteriormente. Es decir, no hay acumulación del conocimiento generado en los grupos de investigación, dispersándose todo el esfuerzo que se desvaloriza, al no proyectarse hacia la docencia, ni tampoco como soporte fundamental de la proyección social.

Se podría considerar que no se contempla la gestión del conocimiento como el eje estructural sobre el que se construye todo el edificio organizacional educativo, lo cual exige concientizar a la comunidad académica sobre el papel del conocimiento en todos los procesos de las IES, pero no desde lo puramente filosófico, que se da por sentado si no desde su operacionalización, donde se presentan vacíos importantes, pero que en cierta forma se explican por las características organizacionales de este tipo de instituciones: " (Cohen et al., 1972) determinaron que la toma de decisiones en empresas consideradas como anarquías organizadas, se dificulta porque las preferencias poco claras y difíciles de definir y de observar, generan situaciones imposibles de modelar según las teorías racionales... A partir de estas premisas, Cohen crea el modelo llamado Bote de basura" (Uribe Urán, 2013, p. 33). Este modelo explicativo se ajusta según los autores de esta teoría a las universidades, dadas sus características como: 1- La fluida participación de sus miembros en los procesos decisoriales. 2- Ambigüedad en las preferencias y percepciones. 3- Dificultad para conectar entradas y salidas de insumos en sus procesos inter-

nos. 4- La universidad como sistema flojamente acoplado (Weick, 1976). 5- Fuerzas contradictorias y dualidad entre orden y desorden. 6- Equilibrio y desequilibrio. 7- Imposibilidad de predictibilidad y direccionalidad (Uribe Urán, 2013). Ello exige un gran esfuerzo para estructurar el modelo de gestión del conocimiento de las IES, adecuado a las condiciones actuales del desarrollo.

El modelo de gestión del conocimiento debe sustentarse en el análisis estratégico tanto interno (propósito estratégico, estructura flexible, tecnologías de la información y las comunicaciones, y ambiente interno) como del entorno (social, económico, político, tecnológico, educativo, científico). En ese orden de ideas, el modelo debe favorecer la capacidad de innovación, la absorción de información y generación de conocimiento útil y valioso, así como sustentar la posibilidad de evolucionar permanentemente (Acosta Prado y Fischer, 2013). Lo que garantiza estos requerimientos es la capacidad de innovación, consistente en fortalecer los procesos de exploración y de explotación de conocimientos tanto existentes como nuevos, para lo cual se requiere una fuerte acumulación de capital estructural, en los términos discutidos anteriormente. Esto es lo que se plasma en la propuesta de un modelo de gestión del conocimiento para las IES colombianas que se desarrolló en el capítulo 5 de esta tesis.

Es importante analizar que los mecanismos de integración entre docencia e investigación y entre investigación y proyección social se deben fortalecer, para lograr metas mucho más ambiciosas. Para el primer caso, el mecanismo de mayor implementación es el desarrollo de proyectos de investigación en el aula, que propende por desarrollar las capacidades investigativas de los estudiantes. Sin embargo, ello no quiere decir que se liguen dichos proyectos a los proyectos disciplinares e interdisciplinarios que desarrollan los investigadores, perdiéndose una sinergia importante y dejándose al criterio de los docentes los enfoques y temáticas a desarrollar. Por otro lado, algo similar ocurre con los semilleros, que son el otro mecanismo por excelencia para la integración entre la docencia y la investigación, pues no se dirigen orgánicamente a hacer parte de

los proyectos desarrollados por los investigadores. Ello exigiría una reestructuración del modelo de gestión de la investigación, para que desde las líneas de investigación se generen programas de investigación que articulen sistémicamente todo el proceso investigativo de una facultad.

Por otro lado, la integración entre la investigación y la proyección social, se debe planificar bajo el diseño de variados mecanismos: Transferencia de resultados de investigación hacia el sector productivo, enfoques hacia el emprenderismo, mecanismos y unidades de integración entre los resultados de investigación y su aplicación a soluciones sociales y empresariales, oficinas de transferencias de tecnologías, integración entre centros de investigación y centros de desarrollo de tecnologías, acoplamiento entre las capacidades de generación de conocimiento y las condiciones del entorno, relaciones universidad-Estado-Empresa, entre otros posibles mecanismos. Lo importante es que cualquiera de ellos requiere adaptaciones al interior de las IES en cuanto a sus estructuras, sus capacidades y recursos. La premisa que debe direccionar a todos esos mecanismos es que ellos habrán cumplido su cometido cuando los resultados o productos de la investigación, han pasado a hacer parte de los procesos para los que son útiles y son asimilados por las personas, instituciones, organizaciones beneficiarias del mismo (Bozeman, 2000).

Es interesante resaltar, como un mecanismo apropiado para la transferencia de conocimiento, que es otro de los pilares del modelo de gestión del conocimiento de las IES propuesto, las redes de conocimiento (Sánchez Ambriz, Pérez Balbuena y Picco Troncoso, 2014) que permiten el desarrollo de estrategias comunicativas y el desarrollo de competencias, facilitando la apropiación y acumulación del capital intelectual (Agudelo, 2011), dado que permiten compartir el conocimiento entre investigadores, docentes, estudiantes, directivos y en general con la comunidad científica y académica (Muñoz García, Flores Paredes y Sánchez, 2013). En el artículo de los profesores Sánchez, Pérez y Picco, se establece el concepto de la siguiente manera: “(Cardona Rave, 1999) define el concepto de red como una

estructura formal o informal conformada por personas que, utilizando diferentes canales de comunicación, comparten responsabilidades, conocimientos, trabajo, proyectos, recursos, documentos, productos, y servicios, con el fin de crecer como equipo, como colectivo y lograr objetivos predeterminados” (Sánchez Ambriz et al., 2014, p. 219). En síntesis, son muchos los mecanismos que potencializan la gestión del conocimiento en las IES, pero ello exige un esfuerzo del capital humano implicado en los procesos claves, un fortalecimiento del capital estructural y un ensanchamiento del capital relacional, todo lo cual requiere importantes recursos económicos y sobretodo la decisión política de generar esquemas académicos de alto impacto, por parte de la dirigencia de nuestras universidades.

Es importante resaltar que a través de este proceso investigativo se pudo comprobar el gran potencial interpretativo de por lo menos tres aspectos de la epistemología social de las ciencias administrativas, que se tornan relevantes para el estudio del sector de la educación superior:

1. La teoría de la gestión del conocimiento y del capital intelectual, que aporta elementos sustanciales en la comprensión de los modelos de gestión para las IES, como lo demostró el análisis de los componentes de la estructura del capital humano, estructural y relacional, tanto de los procesos investigativos como de los procesos de interrelaciones entre la docencia, la investigación y la proyección social, pudiendo medirse su impacto sobre el constructo de la calidad educativa global de este tipo de organizaciones.
2. El enfoque de la investigación aplicado en este campo, utilizando tanto la vertiente cuantitativa como la cualitativa, se puede considerar una fortaleza de esta investigación, pues se pudo convalidar y enriquecer el análisis cuantitativo generado desde las encuestas a un grupo amplio de investigadores, que permitió el uso de herramientas como el análisis estadístico descriptivo, el análisis de componentes principales y el análisis de correlaciones,

sobre variables medidas perceptualmente, utilizando la escala de Likert, que resuelve el problema de la medición en las ciencias sociales desde la subjetividad; análisis que se convalidaron y enriquecieron sustancialmente con el análisis cualitativo basado en entrevistas a profundidad, donde los expertos entrevistados, pudieron generar enfoques teóricos novedosos, a través del ejercicio de la reflexión intelectual sobre sus propias experiencias, amplias y aleccionadoras.

3. El enfoque novedoso, propuesto por el autor de esta tesis, de ampliar los análisis sobre modelos de gestión del conocimiento alrededor de los procesos investigativos, aplicándolos a las interrelaciones entre los tres pilares de la educación superior, partiendo de los procesos investigativos, para finalmente evaluar el impacto de la fortaleza y calidad de dichas relaciones, sobre los resultados finales de los procesos mirados holísticamente y en forma sistémica y descritos y medidos mediante el constructo de la *calidad educativa global* de la IES.

Finalmente, se dejan campos abiertos muy interesantes, para posteriores investigaciones, como el estudio de las estructuras del capital intelectual de los procesos de docencia y de los procesos de proyección social, lo que permitiría profundizar en muchos elementos de la pedagogía o de la extensión social y sus impactos en sus resultados finales y sus impactos individuales en la calidad educativa global. También se podrían explorar aspectos relevantes como las estructuras del balance social de las IES, y los reportes del capital intelectual por Facultades o áreas de conocimientos y sus análisis comparados. Cualquiera de esos enfoques, se podría aplicar a un conjunto de países de culturas diferentes, para comprender sus características diferenciadoras, proponiendo un análisis comparado, para mejorar las formas de entendimiento de los países de una misma región, o entre regiones, contribuyendo así al elevamiento de la calidad de vida y el bienestar en un mundo globalizado, que requiere cada vez más y más soluciones audaces, producto de estudios científicos sociales.

7.

Referencias

- Acosta Prado, J. C. y Fischer, A. L. (2013). Condiciones de la gestión del conocimiento, capacidad de innovación y resultados empresariales. Un modelo explicativo. *Pensamiento & Gestión*, 35, 25–63.
- Agudelo, M. A. (2011). Rol estratégico de la universidad en la construcción de conocimiento para el entorno global. En M. Martínez (Ed.), *Administración de conocimiento y desarrollo basado en conocimiento: Redes e innovación* (51–70). México, D. F., México: Cengage Learning.
- Alburquerque, F. (2004). *El enfoque del desarrollo económico local*. Buenos Aires, Argentina: Organización Internacional del Trabajo.
- Amaya, P. (1998). *Guía iberoamericana de la administración pública de la ciencia: Colombia*. Recuperado de <http://www.oei.es/historico/guiaciencia/colombia.htm>.
- Amit, R.y Schoemaker, P. (1993). Strategic assets and organizational rent. *Strategic Management Journal*, 14 (1), 33–46.
- Ansoff, H. I. (1986). *La estrategia de la empresa*. Barcelona, España: Ediciones Orbis.

- Aponte, C. (2007). *Propuesta de indicadores de evaluación de la función de proyección social / extensión universitaria / interacción en la educación superior*. Recuperado de http://bibliotecavirtual.info/wp-content/uploads/2011/12/propuesta_indicadores_evaluacion_proyeccion_social_universitaria.pdf.
- Arancibia, V. (1997). *Los sistemas de medición y evaluación de la calidad de la educación*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001836/183651s.pdf>.
- Arango Serna, M. D., Pérez Ortega, G. y Gil Gómez, H. (2009). Propuestas de modelos de gestión de capital: Una revisión. *Contaduría Universidad de Antioquia*, 0 (52), 105–130.
- Benney, M. y Hughes, E. C. (1956). Of sociology and the interview: Editorial preface. *American Journal of Sociology*, 62 (2), 137–142.
- Bisquerra Alzina, R. (1989). *Métodos de investigación educativa: Guía práctica*. Barcelona, España: CEAC.
- Bontis, N. (1998). Intellectual capital: An exploratory study that develops measures and models. *Management Decision*, 36 (2), 63–76. doi: 10.1108/00251749810204142.
- Borrás Atiénzar, F., Russo Armada, F. y Campos Chaurero, L. (2012). Valoración del capital intelectual: Propuestas y retos. *TRIM: Revista de Investigación Multidisciplinar*, 1 (4), 5–14.
- Bozeman, B. (2000). Technology transfer and public policy: A review of research and theory. *Research Policy*, 29 (4–5), 627–655. doi: 10.1016/S0048-7333(99)00093-1.
- Brooking, A. (1997). *El capital intelectual. El principal activo de las empresas del tercer milenio*. Barcelona, España: Editorial Paidós.
- Bueno Campos, E. (1998). El capital intangible como clave estratégica en la competencia actual. *Boletín de Estudios Económicos*, 53 (164), 207–229.

- Bueno Campos, E. (2000a). *De la sociedad de la información a la del conocimiento: Potenciando el capital intelectual para crear valor.* Documento presentado en el II Foro Internacional de Gerencia del Conocimiento. Caracas, Venezuela.
- Bueno Campos, E. (2000b). El capital intelectual de la pyme: Una necesidad, un reto. *DYNA*, 75 (3), 53–57.
- Bueno Campos, E. (2001a). *Gestión del conocimiento en universidades y organismos públicos de investigación.* Recuperado de https://www.madrimasd.org/informacionidi/biblioteca/publicacion/doc/16_GestionConocimientoUniversidadesOPIS.pdf
- Bueno Campos, E. (2001b). Los parques científicos y tecnológicos en la sociedad del conocimiento. *Revista de Investigación en Gestión de la Innovación y Tecnología*, 6, 51–60.
- Bueno Campos, E. (2002a). El capital social en el nuevo enfoque del capital intelectual de las organizacionales. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 18 (2–3), 157–176.
- Bueno Campos, E. (2002b). La sociedad del conocimiento. Un nuevo espacio de aprendizaje de las organizaciones y personas, en la sociedad del conocimiento. *Revista Valenciana de Estudios Autonómicos, Presidencia de la Generalitat Valenciana*, 37, 21–42.
- Bueno Campos, E. (2003). Enfoques principales y tendencias en dirección del conocimiento (knowledge management). En R. Hernández (Ed.), *Dirección del conocimiento: Desarrollos teóricos y aplicaciones* (21–54). Madrid, España: Ediciones La Coria.
- Bueno Campos, E. (2006). Propuesta integradora del concepto de dirección del conocimiento (la necesidad de programas de dirección del conocimiento, Aprendizaje). En A. L. Arbonés (Ed.), *Conocimiento para innovar: Cómo evitar la miopía en la gestión del conocimiento* (253–268). Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos.

- Bueno Campos, E., Jericó Rodríguez, P. y Salmador Sánchez, M. P. (2000). Gestión del conocimiento y capital intelectual: Análisis de experiencias en la empresa española. En E. Bueno y M. P. Salmador (Eds.), *Perspectivas sobre dirección del conocimiento y capital intelectual* (92-104). Madrid, España: Instituto Universitario Euroforum Escorial.
- Bueno Campos, E., Salmador, M. P. y Merino, C. (2008). Génesis, concepto y desarrollo del capital intelectual en la economía del conocimiento: Una reflexión sobre el modelo *Intellectus* y sus aplicaciones. *Estudios de Economía Aplicada*, 26 (2), 43–63.
- Bustos Farías, E. (2012). La gestión del capital intelectual en las instituciones de educación superior, ante el reto de la innovación en la sociedad del conocimiento. *Administración Contemporánea*, 1 (7), 1–23.
- Camisón, C., Palacios, D. y Devece, C. (2000). *Un nuevo modelo para la medición del capital intelectual: El modelo Nova*. Documento presentado en el X Congreso Nacional CEDE. Oviedo, España.
- Cañibano Calvo, L. y Sánchez Muñoz, M. P. (2004). Medición, gestión e información de intangibles: Lo más nuevo. *Revista de Contabilidad y Dirección*, (1), 99–139.
- Cardona Rave, B. N. (1999). Red colombiana de terminología: COLTERM. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 22 (1), 129–138.
- Castells, M. (2005). *La era de la información: Economía, sociedad y cultura*. La sociedad red (Vol. 1). Madrid, España: Alianza Editorial.
- Chan Kim, W. y Mauborgne, R. (2015). *La estrategia del océano azul: Crear nuevos espacios de mercado donde la competencia sea irrelevante*. Barcelona, España: Profit Editorial.
- Chang Castillo, H. G. (2010). El modelo de la Triple Hélice como un medio para la vinculación entre la universidad y empresa. *Revista Nacional de Administración*, 1 (1), 85–94.

CIC (2011). *Modelo Intellectus: Medición y gestión del capital intelectual*. Madrid, España: IADE.

Cohen, L. y Manion, L. (1990). *Métodos de investigación educativa*. Madrid, España: La Muralla.

Cohen, M. D., March, J. G. y Olsen, J. P. (1972). A Garbage Can model of organizational choice. *Administrative Science Quarterly*, 17 (1), 1–25. doi: 10.2307/2392088.

Colás Bravo, M. P. (1992). La metodología cualitativa. En L. Buendía y P. Colás (Eds.), *Investigación educativa* (249-287). Sevilla, España: Alfar.

Colás Bravo, M. P. (1999). Métodos y técnicas cualitativas de investigación en psicopedagogía. En L. Buendía, P. Colás y F. Hernández Pina (Eds.), *Métodos de investigación en psicopedagogía* (251-286). Madrid, España: McGraw-Hill.

Comrey, A. L. (1985). *Manual de análisis factorial*. Madrid, España: Cátedra.

Congreso de Colombia (1992). *Ley 30 de diciembre 28 de 1992 por el cual se organiza el servicio público de la educación superior*. Recuperado de http://www.cna.gov.co/1741/articles-186370_ley_3092.pdf.

Consejo Nacional de Acreditación (2013). *Lineamientos para la acreditación de programas de pregrado*. Recuperado de http://www.cna.gov.co/1741/articles-186359_pregrado_2013.pdf.

Cossio Acevedo, N. A. (2012). Significados de la pertinencia y el impacto social de la investigación jurídica en el programa de Derecho de la Universidad de Antioquia en el marco de la ley 1286 de 2009: Avance de investigación. *Ratio Juris*, 7 (15), 105–122.

CRES (2009). Conferencia Regional de la Educación Superior en América Latina y el Caribe (CRES). Declaraciones y plan de acción. *Perfiles Educativos*, 31 (125), 90–108.

- Davenport, T. H., De Long, D. W. y Beers, M. C. (1997). *Building successful knowledge management projects*. Recuperado de http://www.providersedge.com/Docs/Km_Articles/Building_Successful_KM_Projects.Pdf.
- Davenport, T. H. y Prusak, L. (2000). *Working knowledge: How organizations manage what they know* (2a ed.). Boston, MA, EE. UU.: Harvard Business Review Press.
- David, P. A. y Foray, D. (2002). Una introducción a la economía y a la sociedad del saber. *Revista Internacional de Ciencias Sociales*, 1 (171), 7–28.
- Deming, W. E. y Medina, J. N. (1989). *Calidad, productividad y competitividad: La salida de la crisis*. Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos.
- Dias Sobrinho, J. (2008). Cambios y reformas en la educación superior. En C. Tünnermann (Ed.), *La educación superior en América Latina y el Caribe: Diez años después de la Conferencia Mundial de 1998* (95-140). Cali, Colombia: Pontificia Universidad Javeriana Cali.
- Díaz Muñante, J. R. (2007). *Modelo de gestión del conocimiento (GC) aplicado a la universidad pública en el Perú*. Manuscrito no publicado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
- Dragonetti, N. C. y Roos, G. (1998). La evaluación de Ausindustry y el business network programme: Una perspectiva desde el capital intelectual. *Boletín de Estudios Económicos*, 53 (164), 265–280.
- Drucker, P. F. (1994). *La Sociedad Poscapitalista*. Bilbao, España: Ediciones Deusto.
- Edvinsson, L. y Malone, M. (1997). *Intellectual capital: Realizing your company's true value by finding its hidden brainpower*. New York, EE. UU.: Harper Collins Plublishers.

Esteban Navarro, M. A. (2005). *La gestión del conocimiento en las universidades*. Documento presentado en las 9as Jornadas Españolas de Documentación. Madrid, España.

Etzioni, A. (2007). *La dimensión moral: Hacia una nueva economía*. Madrid, España: Ediciones Palabra.

Etzkowitz, H. y Leydesdorff, L. (1996). Emergence of a Triple Helix of university—industry—government relations. *Science and Public Policy*, 23 (5), 279–286. doi: 10.1093/spp/23.5.279.

Etzkowitz, H. y Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: From national systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university—industry—government relations. *Research Policy*, 29 (2), 109–123. doi: 10.1016/S0048-7333(99)00055-4.

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

Felber, C. (2012). *La economía del bien común*. Barcelona, España: Ediciones Deusto.

Fox, D. (1987). *El proceso de investigación en la educación* (2a ed.). Pamplona, España: EUNSA Ediciones.

Garcés, J. (apuntes sobre disertaciones en el seminario de relaciones entre productividad, calidad, innovación y competitividad durante el Desarrollo del primer semestre del Doctorado en Administración de la Universidad de Celaya, septiembre, 2014).

García, L. (2004). Estrategias de gestión para la capitalización del conocimiento en el contexto de la relación universidad. Sector productivo. *Educere*, 8 (27), 507–516.

Garza, M. y Flores, P. (2010). Diseño, aplicación y evaluación de estrategias que contribuyen en la construcción y difusión de una cultura

- de calidad en la educación médica en una facultad mexicana de medicina. *Avances en Supervisión Educativa*, 1 (13), 1–19.
- Geertz, C. y Clifford, J. (1996). *El surgimiento de la antropología posmoderna*. Barcelona, España: Gedisa.
- Gibbons, M. (1994). *The new production of knowledge: The dynamics of science and research in contemporary societies*. Londres, Inglaterra: SAGE Publications.
- Gibbons, M. (1998). *Pertinencia de la educación superior en el siglo XXI. Documento presentado como una contribución a la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior de la UNESCO*. Recuperado de http://www.humanas.unal.edu.co/contextoedu/docs_sesiones/gibbons_victor_manuel.pdf.
- González, J., Galindo, N., Galindo, J. y Gold, M. (2004). *Los paradigmas de la calidad educativa: De la autoevaluación a la acreditación*. Recuperado de <http://riev.org/files/publicaciones/libros/paradigmas/paradigmas.pdf>.
- Grant, R. M. (1996). Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic Management Journal*, 17 (2), 109–122. doi: 4250171110.
- Gutiérrez Ossa, J. A. (2014). Modelo de competencias investigativas para empresas desde la relación Universidad, Empresa y Estado (UEE) en el caso colombiano. *Sotavento M.B.A.*, 1 (23), 42–63.
- Hernández, C. A. (2002). *Educación superior: Sociedad e investigación*. Bogotá, D. C., Colombia: Instituto colombiano para el desarrollo de la ciencia y la tecnología–Colciencias.
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación (6a ed.)*. México, D. F., México: McGraw-Hill Interamericana.

Hincapié Noreña, C. A. (2011). Gestión del conocimiento, capital intelectual y comunicación en grupos de investigación. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 1 (27), 1–25.

Ibarra Colado, E. (2003). Capitalismo académico y globalización: La universidad reinventada. *Educação & Sociedade*, 24 (84), 1059–1067. doi: 10.1590/S0101-73302003000300017.

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España y Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España (1982). *NTP 15: Construcción de una escala de actitudes tipo Likert*. Recuperado de http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/Fichas-Tecnicas/NTP/Ficheros/001a100/ntp_015.pdf.

Kaplan, R. S. y Norton, D. P. (1992). The balanced scorecard—measures that drive performance. *Harvard Business Review*, 70 (1), 71–79.

Kaplan, R. S. y Norton, D. P. (2009). *Cómo utilizar el Cuadro de Mando Integral: Para implantar y gestionar su estrategia* (2a ed.). Barcelona, España: Ediciones Gestión 2000.

López Jiménez, N. E. (2007). Acerca de la problemática de la evaluación de la calidad de la educación en Colombia. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 3 (2), 9–28.

Mantilla Blanco, S. A. (2004). *Capital intelectual & contabilidad del conocimiento* (3a ed.). Bogotá, D. C., Colombia: Ecoe Ediciones.

Maturana, H. y Varela, F. (1999). *El árbol del conocimiento: Las bases biológicas del conocer humano*. Recuperado de <http://www.zorrasquino.com.br/textos/ecologia/arbol-del-conocimiento-varela-y-maturana-resumen.pdf>.

McConnachie, G. (1997). The management of intellectual assets: Delivering value to the business. *Journal of Knowledge Management*, 1 (1), 56–62. doi: 10.1108/EUM0000000004580.

Ministerio de Educación Superior (2015). *Colombia, destino de calidad para la Educación Superior*. Recuperado de <http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/w3-article-334421.html>.

Misas Arango, G. (2004). *La educación superior en Colombia: Análisis y estrategias para su desarrollo*. Bogotá, D. C., Colombia: Universidad Nacional de Colombia.

Muñoz García, M. T., Flores Paredes, J. y Sánchez, G. (2013). *Desarrollo organizacional y capital humano: Impacto en la nueva realidad empresarial*. Madrid, España: Delta.

Nelson, R. R. y Sampat, B. N. (2001). Las instituciones como factor que regula el desempeño económico. *Revista de Economía Institucional*, 3 (5), 17–51.

Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. New York, EE. UU.: Oxford University Press.

Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1999). *La organización creadora de conocimiento*. New York, EE. UU.: Oxford University Press.

Ortiz Bojacá, J. J. (2012). *Modelo de gestión del conocimiento para el Centro de Investigaciones de la facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables*. Manuscrito no publicado, Universidad Libre de Colombia, Bogotá D. C., Colombia.

Ortiz Bojacá, J. J. y Borrás, F. (2012). Modelo de gestión del conocimiento generado en la investigación para las IES de Colombia y Cuba. Documento presentado en el XVII Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática. Universidad Nacional de México, México D. F., México.

Padlog, M. (2009). La potencia del enfoque cualitativo para el estudio de la percepción del riesgo. *Espacio Abierto*, 18 (3), 413–421.

- Pérez Montoro, M. (2004). *Identificación y representación del conocimiento organizacional: La propuesta epistemológica clásica*. Manuscrito no publicado, Universitat Oberta de Catalunya, Catalunya, España.
- Polanyi, M. (1998). *Personal knowledge: Towards a post-critical philosophy*. London, United Kingdom: Psychology Press.
- Porter, M. (1991). *La ventaja competitiva de las naciones*. Barcelona, España: Plaza y Jánes Editores.
- Quinn, J. B., Anderson, P. y Finkelstein, S. (2003). *La gestión del intelecto profesional: Sacar el máximo de los mejores*. Barcelona, España: Ediciones Deusto.
- Ríos León, R. A. (2014). *Investigación contable: Un estudio de caso*. Bogotá, D. C., Colombia: Grupo Editorial Nueva Legislación.
- Rivero, D. (2009). *Modelo conceptual de medición del capital intelectual y un procedimiento para su implementación. Caso hotelero*. Disertación doctoral no publicada, Universidad de Matanzas “Camilo Cienfuegos”, Matanzas, Cuba.
- Roa Varelo, A. (2010). *Hacia un modelo de aseguramiento de la calidad de la educación superior en Colombia: Estándares básicos y acreditación de excelencia*. Recuperado de http://www.cna.gov.co/1741/articles-186502_doc_academico8.pdf.
- Rodríguez Ruiz, O. (2006). El capital intelectual de las cajas de ahorros españolas. *Cuadernos de Estudios Empresariales*, 16, 157–176. doi: 10.5209/CESE.10347.
- Ruano, C. (2003). Más allá de la evaluación por resultados: Planteamientos metodológicos en torno al proceso de autoanálisis institucional y la construcción de indicadores de la calidad educativa en el contexto universitario. *Revista Iberoamericana de Educación*, 14, 1–9.

Saint-Onge, H. (1996). Tacit knowledge the key to the strategic alignment of intellectual capital. *Planning Review*, 24 (2), 10–16. doi: 10.1108/eb054547.

Sánchez Ambriz, G., Pérez Balbuena, J. y Picco Troncoso, L. (2014). Redes de conocimiento basadas en la gestión del conocimiento: Creación y organización para docencia e investigación universitaria. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 37 (3), 215–225.

Schumpeter, J. A. (1939). *Business cycles: A theoretical, historical, and statistical analysis of the capitalist process*. New York, EE. UU.: McGraw-Hill Book Company.

Schumpeter, J. A. (2010). *The nature and essence of economic theory*. New Brunswick, NJ, EE. UU.: Transaction Publishers.

Senge, P. M. (2005). *La quinta disciplina en la práctica*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Granica S.A.

Souza, E. y Minayo, M. (1995). O impacto da violência social na saúde pública do Brasil: Década de 80. *Saúde em Debate*, 79, 87–116.

Stacey, R. D. (1992). *Managing the unknowable: Strategic boundaries between order and chaos in organizations*. San Francisco, California, EE. UU.: John Wiley & Sons.

Sveiby, K. E. (1997). *The invisible balance sheet: Key indicator for accounting, control and evaluation of know-how companies*. Estocolmo, Suecia: The Konrad Group.

Tobin, J. (1996). *The Tobin tax: coping with financial volatility*. New York: Oxford University Press.

Ulrich, D., Huselid, M. A. y Becker, B. E. (2001). *El cuadro de mando de recursos humanos*. Barcelona, España: Ediciones Gestión 2000.

UNESCO (1995). Documento de políticas para el cambio y el desarrollo en la educación superior. Recuperado de http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm.

UNESCO (1998). Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: Visión y acción y marco de acción prioritaria para el cambio y el desarrollo de la educación superior. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0009/000989/098992s.pdf>.

Uribe Urán, A. P. (2013). Los factores que conforman el modelo de acreditación por alta calidad de programas académicos en Colombia, revisión desde el enfoque de la percepción. *Desarrollo Gerencial*, 5 (2), 21–54.

Valhondo, D. (2010). *Gestión del conocimiento: Del mito a la realidad*. Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos.

Valles Martínez, M. S. (1997). *Técnicas cualitativas de investigación social: Reflexión metodológica y práctica profesional*. Madrid, España: Editorial Síntesis.

Vásquez Rizo, F. E. (2010). Modelo de gestión del conocimiento para medir la capacidad productiva en grupos de investigación. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 1 (41), 101–125.

Velásquez de Zapata, C. (2014). Criterios e indicadores para evaluar la calidad de la educación en instituciones de educación superior. Recuperado de http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/vrac/documentos/Curricular_Documentos/Evento/Ponencias_6/velasquez_de_zapata_carmen.pdf.

Viloria Martínez, G., Nevado Peña, D. y López Ruíz, V. R. (2008). *Medición y valoración del capital intelectual*. Madrid, España: Fundación EOI.

Weick, K. E. (1976). Educational organizations as loosely coupled systems. *Administrative Science Quarterly*, 21 (1), 1–19. doi: 10.2307/2391875.

Zuleta Ruiz, B. (2001). *La investigación etnográfica de una organización académica, estudio de caso: Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional de Medellín*. Medellín, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.

Apéndices

Apéndice 1. Cuestionario

Este cuestionario tiene por objetivo evaluar el impacto de los factores del capital intelectual, considerados como recursos que alimentan el proceso de Investigación en las Instituciones de educación superior, por lo que incluye variables e indicadores, así como los productos de la investigación y las relaciones que los conectan, para determinar, cuáles de ellos tienen mayor impacto y cómo se relacionan entre sí. El cuestionario tiene como población objetivo los investigadores de las universidades colombianas.

Por favor lea atentamente las siguientes afirmaciones y establezca su acuerdo o desacuerdo, según la escala presentada en la tabla 63.

Tabla 63. Escala de la encuesta.

TOTALMENTE EN DESACUERDO	EN DESACUERDO	PARCIALMENTE DE ACUERDO	DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	NO SABE / NO APLICA (NS/NA)
1	2	3	4	5	6

1. El número de investigadores con que cuenta la Facultad es el adecuado para desarrollar investigaciones de impacto al interior y al exterior de la universidad.

2. La calificación de los investigadores, en su mayoría está en las dos escalas superiores establecidas y evaluadas por COLCIENCIAS (Investigador asociado – Investigador Senior).
3. Existe un escalafón diseñado para incentivar la producción científica de los investigadores.
4. Se aplica en su totalidad el escalafón diseñado para incentivar la producción científica de los investigadores.
5. Regularmente se conceden distinciones y reconocimientos a los investigadores por los resultados obtenidos en los procesos investigativos.
6. Los procesos de investigación reciben un adecuado apoyo administrativo para lograr sus objetivos.
7. Existe como mínimo un auxiliar de investigación por cada cuatro investigadores vinculados a los procesos investigativos.
8. Los investigadores se capacitan permanentemente con el apoyo de la universidad.
9. El grupo de investigadores se apoya por parte de la institución, con la compra de libros especializados, para el buen desarrollo de sus proyectos.
10. Existen sistemas estructurados institucionalmente para la obtención de datos empíricos primarios o secundarios, para facilitar los procesos investigativos desarrollados por los investigadores.
11. La institución provee de recursos de hardware y software especializado a los investigadores, para el buen desarrollo de los proyectos de investigación.
12. La facultad y la institución en general se caracteriza por tener una fuerte cultura investigativa.

13. Se han registrado patentes desarrolladas como producto de procesos de investigación, por parte de la institución.
14. Se han diseñado y ejecutado exitosamente procesos de desarrollo tecnológico e innovación para sectores de la economía del país.
15. Los grupos de investigación de la Facultad registrados, se clasifican según Colciencias en los dos rangos más altos.
16. Se da una importante participación en eventos científicos por parte de los investigadores.
17. Los investigadores se encuentran vinculados a sociedades científicas en su ámbito de desempeño.
18. Los investigadores se encuentran vinculados a procesos de colaboración con empresas y/o instituciones, en el ejercicio de su desempeño investigativo.
19. Los investigadores están vinculados y participan activamente en redes nacionales e internacionales de investigación.
20. Los investigadores promueven y participan en proyectos de investigación interdisciplinarios, al interior de los grupos internos de investigación de la Facultad y/o con otros grupos externos.
21. Se han publicado libros y/o capítulos de libros producto de investigación, como mínimo, el equivalente a uno por cada investigador de la Facultad, en los últimos tres años. (si son 10 investigadores, se han publicado mínimo diez libros, producto de investigación, en los últimos tres años).
22. Se han publicado en revistas indexadas tipo A y/o B, artículos producto de investigación, como mínimo, el equivalente a uno por cada investigador de la Facultad, en el último año. (si son 10 investigadores, se han publicado en revistas indexadas tipo

- A y/o B, mínimo diez artículos producto de investigación, en el último año).
23. Todos los investigadores vinculados desarrollan durante un año, un proyecto o una fase de un proyecto, con productos derivados de él.
 24. Todos los investigadores participan como mínimo con una ponencia al año, presentadas en congresos nacionales o internacionales, derivadas de sus proyectos de investigación.
 25. Se han recibido reconocimientos externos en su calidad de investigadores, por parte de algunos de los investigadores, en los últimos tres años.
 26. El crecimiento de la producción intelectual del último año, en términos porcentuales, ha sido superior al promedio de los años anteriores.
 27. El crecimiento de la infraestructura para investigación en el último año ha sido superior al promedio de los años anteriores.
 28. Ha habido un crecimiento progresivo del número de grupos de investigación atendiendo nuevos requerimientos del desarrollo en los últimos cinco años.
 29. Ha habido un mejoramiento progresivo en los últimos cinco años, en el escalafonamiento de los grupos de investigación según las categorías estipuladas por Colciencias.
 30. Todos los investigadores dirigen como mínimo un semillero de investigación que involucran en el desarrollo de sus proyectos de investigación.
 31. Se cuenta como mínimo con un joven investigador reconocido por parte de Colciencias, involucrado en los procesos de investigación de la Facultad.

32. Existe un reglamento para el reconocimiento a los integrantes de los semilleros en los procesos curriculares de la Facultad.
33. Existen procesos de capacitación permanentes para los semilleros de investigación de la Facultad.
34. Existen en forma estructural y organizada, dentro de las cátedras del plan de estudios, proyectos de investigación en el aula derivados de proyectos de investigación institucionales.
35. Se publican artículos generados por los estudiantes derivados de proyectos de investigación desde el aula, o de la participación en los semilleros, o bajo otra modalidad de participación en procesos investigativos.
36. Los investigadores imparten Seminarios a los estudiantes, derivados de proyectos de investigación bajo su dirección.
37. En general los docentes vinculados con la Facultad, que dedican su mayor tiempo a la docencia, demuestran una cultura investigativa en sus procesos académicos.
38. Los libros o capítulos de libros productos de investigación son utilizados como apoyo curricular a la docencia en el desarrollo académico de la Facultad.
39. Los artículos escritos y publicados por los investigadores son utilizados como apoyo curricular a la docencia en el desarrollo académico de la Facultad.
40. Se han generado cursos y seminarios derivados de resultados de los proyectos de investigación que se han insertado en el currículo.
41. Se han generado modificaciones estructurales curriculares derivadas de procesos de investigación institucional.

42. Se han generado nuevos programas académicos, en el nivel de pregrado y/o posgrado en la Facultad, derivados de procesos de investigación.
43. Existen programas de prácticas para los estudiantes derivados de convenios de prácticas con el sector productivo y de servicios del país.
44. Existen programas de intercambio de estudiantes con universidades de otros países.
45. Existen programas de intercambio de docentes e investigadores con universidades de otros países.
46. Existen programas de servicios docente-asistenciales como trabajo y proyección social donde participan docentes y estudiantes.
47. Existen programas y ferias de emprendimiento promovidos por la Facultad como impulso al espíritu empresarial.
48. La facultad promueve la participación de los estudiantes emprendedores en Parques científicos y tecnológicos dentro de la institución o fuera de ella.
49. Existen sistemas que promuevan de transferencia de tecnología al interior de la institución.
50. La Facultad se destaca por el número de emprendimientos empresariales efectivos de los estudiantes, generados dentro de los procesos diseñados para tal fin.
51. La Institución se destaca por la generación de empresas spin off, innovaciones generadas, signos distintivos, productos tecnológicos desarrollados.
52. Existen procesos de consultoría para apoyar a la comunidad empresarial e institucional reconocidos por su alta calidad.

53. Existen programas y proyectos de desarrollo social y comunitarios de alto impacto reconocidos por las comunidades atendidas.
54. Existen proyectos de Comunicación y transferencia de cultura y valores que identifican a la Institución, desarrollados sistemáticamente por la Facultad.
55. La institución cuenta con programas de educación continuada que responden a las necesidades del entorno desarrollados por la Facultad.
56. Existen proyectos de apoyo e integración con el Sector de Educación Media, como impulso al desarrollo social de las comunidades más necesitadas.
57. El nivel de satisfacción del sector empleador con el desempeño de los egresados es bueno.
58. El nivel Resultados medidos por las pruebas del Estado durante el último año, está por encima del promedio nacional.
59. La ubicación en la Posición en los rankings nacionales de ciencia y tecnología, de la Institución está por encima del promedio nacional.
60. La ubicación en la Posición en los rankings Internacionales (el elaborado por el Spiens Research Group) de ciencia y tecnología de la Institución está por encima del promedio Internacional.
61. El Reconocimiento de la calidad integral de nuestra Facultad por parte de la sociedad es muy positivo.
62. Nuestra Facultad está acreditada por alta calidad académica.
63. La universidad tiene acreditación Institucional de alta calidad.

64. La facultad es reconocida por sus aportes a la opinión pública en temas de relevancia nacional.

En la figura 79 se observa el cuestionario aplicado y el enlace para acceder al mismo.

Figura 79. Imagen del cuestionario aplicado para la investigación.

The screenshot shows a Google Form interface. At the top, there are tabs for 'QUESTIONS' and 'RESPONSES' with a count of '166'. Below this, a header bar indicates 'Section 1 of 2'. The main title of the form is 'Cuestionario'. Underneath the title, there is a section titled 'INSTRUCCIONES:' containing descriptive text about the survey's purpose and methodology. Following this, there is a question titled 'Nombres y Apellidos' (Last Name, First Name) with a note indicating it is a required field (marked with a red asterisk). A text input field labeled 'Short answer text' is provided for this question.

Fuente: Tomado de internet, <http://goo.gl/forms/Z0w41j4jSj>.

Apéndice 2.

Entrevistas a directivos

A continuación en la tabla 64, tabla 65, tabla 66, tabla 67, tabla 68, tabla 69, tabla 70, tabla 72, tabla 73, tabla 74, tabla 75, tabla 76, tabla 77, tabla 78y tabla 79, se sintetizan las principales respuestas dadas por los directivos entrevistados, a cada uno de los ejes temáticos cuestionados.

Tabla 64. Entrevista No. 1, Dr. Alcides Avellaneda.

EJE #	RESPUESTA
1	<p>Las Instituciones apoyan la investigación.</p> <p>En la universidad Libre hay infraestructura y total apoyo a los investigadores.</p> <p>El manejo del Capital intelectual debe ser integral, partiendo del Capital humano, que unido a la inversión y en un ambiente de cultura investigativa, logra los mejores resultados. Solo hasta la mitad del pasado siglo, se inició la investigación en áreas diferentes a las ciencias naturales, no existiendo una verdadera cultura investigativa en el país.</p> <p>Solo hasta la década del 70 se fortalece la política investigativa del país. A finales del siglo se fortalece la investigación social. La apertura económica y la globalización han impulsado la investigación. Sin embargo, no hay inversión suficiente del Estado en la investigación sumado a la corrupción, que le resta recursos. Sin embargo, no se han generado los resultados suficientes. Es decir, no hay recursos suficientes. Sobresale el estímulo a Jóvenes, pero se dirigen a ciertas élites.</p>

Tabla 64. Entrevista No. 1, Dr. Alcides Avellaneda.

EJE #	RESPUESTA
	<p>Los esquemas de acreditación y registros calificados, con base en estándares tomados del esquema europeo, desestimularon a los investigadores, lo cual se ha venido corrigiendo. De todas maneras, los avances en investigación se truncan al quedar los estudios en los anaqueles. El problema de la autonomía o la intervención del Estado para mejorar la calidad educativa, depende de los modelos utilizados. Sin embargo, si quienes dirigen el sector educativo, no son los mayores expertos en estos temas, se malogra cualquier modelo que se quiera implementar.</p>
2	<p>En lo referente a las integraciones entre la investigación y la docencia, se puede afirmar que los programas que han intensificado la investigación, han mejorado los procesos educativos en general, sin haber logrado el óptimo. Los programas que han logrado acreditación de alta calidad correlativamente han desarrollado la investigación, por ejemplo. En los años 40-60, estuvieron mejor las políticas educativas orientadas a las clases más bajas como el incremento de la alfabetización, el mayor cubrimiento de la educación básica y mayor financiación. Pero en las dos últimas décadas del s. 20, se implementaron políticas que desmejoraron la calidad de la educación. Tal fue el caso de la promoción automática, que estimuló una generación ociosa, que no se preocupó por su superación, generando efectos negativos en el desarrollo para el trabajo. Hoy en día se han venido girando los esquemas que buscan estimular, el aprender haciendo, el cuestionamiento y el desarrollo del capital intelectual.</p> <p>Es el caso de la investigación en el aula, se han estimulado la integración de la formación investigativa, pero ello depende mucho del interés del docente. Ello exige desarrollar modelos para generar hombres valiosos para la sociedad. Un tanto el problema es del régimen laboral, que segmenta la docencia y la investigación, pero no se puede hacer buena docencia si no se fundamenta en investigación formativa y aplicada. En la universidad Libre, se apoya con elementos didácticos, salidas a terreno, entre otros. La iniciativa es inspirada por los mismos docentes. Otro tema es el de los semilleros, donde la institución juega un papel fundamental, pues se debe legislar para estimular al estudiante, creando estímulos como de rebajas de matrícula, suficiente dirección, para que los estudiantes se interesen. En la universidad Libre existe la figura del auxiliar, que se convierte en un trampolín eficaz para convertirse en investigadores. La capacitación de esos semilleros es clave, pero si se hace sistemáticamente.</p> <p>Otra forma de integrar los productos de la investigación con la docencia es a través de los libros de investigación, los artículos de revistas, que bien utilizados se vuelven un alimento para los procesos de enseñanza-aprendizaje. No hay suficiente desarrollo de este aspecto.</p>

Tabla 64. Entrevista No. 1, Dr. Alcides Avellaneda.

EJE #	RESPUESTA
	En otro importante aspecto las relaciones de la universidad con la Sociedad se ha logrado un impacto importante a través de los eventos internacionales, donde se reconoce el nivel de investigación, o también a través de la publicación de la Revista CRITERIO LIBRE. En el campo contable se está generando una corriente de pensamiento contable, también el incremento de la calificación de los grupos de investigación, el reconocimiento de innovación en contaduría, el modelo curricular de contaduría basado en ciclos operacionales financieros. En el impacto en el sector empresarial se tiene la ventaja del cubrimiento regional que permite un reconocimiento de ese sector, especialmente en Pereira y Cali. En Bogotá se reconoce a los abogados, pero también a los contadores tributaristas. El modelo basado en competencias asegura el manejo de herramientas para la innovación y el desarrollo tecnológico.
3	Este tópico se ha desarrollado en los dos puntos anteriores.
4	Esta investigación tiene un alto impacto tanto para la academia como para el sector empresarial. El estudio sobre la gestión del conocimiento se vuelve innovador, pues no se han efectuado mucho alrededor de este tema, por lo que se puede aprovechar para estimular el mayor desarrollo de la calidad académica, como sucede con un estudio previos sobre la medición del capital intelectual, que compartimos en un artículo alrededor de este tipo de medición.

Tabla 65. Entrevista No. 2, Dra. Adriana Uribe Urán.

EJE #	RESPUESTA
1	El impacto de la investigación en la calidad no ha sido el esperado, en razón a que estos procesos están muy definidos por el CNA, por lo que algunas veces se pueden calificar de estériles, sin tomarse en cuenta los hallazgos de las mismas. Sin embargo, no se puede determinar que el problema sea de autonomía o no. El problema es que el modelo no es flexible, para adecuarse a las condiciones específicas de cada universidad. Debe haber mayor apertura mental de las Instituciones encargadas para adaptar el modelo. Si miramos la estructura del capital intelectual, se puede considerar que la mitad de ese peso lo lleva el capital humano, en tanto que el capital estructural y el capital relacional, cada uno llevaría un 25%. La conclusión es que el capital humano debe ser de alta calidad para impactar en la alta calidad educativa, por lo que deben estar fallando algunos procesos en la formación de ese capital humano.

Tabla 65. Entrevista No. 2, Dra. Adriana Uribe Urán.

EJE #	RESPUESTA
2	<p>La relación entre docencia e investigación, es clave en el fortalecimiento de la calidad educativa. De ahí la importancia de la calidad de los investigadores que se dediquen como parte de sus labores en la docencia, pero desafortunadamente, se sobrecarga con muchas actividades, que no les permite concentrarse en los factores claves de su ejercicio. La remuneración tampoco es la ideal, la formación como investigadores tampoco es la más sólida, sino que muchos de ellos llegan a aprender haciendo investigación. El sistema educativo también debe fortalecer a los docentes para que puedan orientar procesos de investigación formativa, pero ello no se logra si se sigue viendo a la educación como un puro negocio.</p> <p>La relación entre la investigación y la proyección social se debe fundamentar en la investigación aplicada a partir de los problemas de la comunidad y la sociedad. Los estudios de las necesidades sociales se convierten en una oportunidad para elevar la calidad de la investigación, la docencia y la proyección social.</p>
3	<p>Los estándares de calidad a nivel internacional no se han logrado debido a que las autoridades de las universidades no han logrado identificar los verdaderos elementos constitutivos de esa calidad, sin comprender el verdadero rol de la universidad en la Sociedad, la misma falta de capacitación de los investigadores. El sistema de educación no ha sido lo suficientemente adecuado en sus estructuras administrativas, pues no sucede como en las universidades de altísima calidad a nivel internacional, donde los niveles de Dirección se han desprovisto de intereses personales y se orientan a las verdaderas exigencias de la calidad educativa. También el modelo pedagógico ha sido mal direccionado, pues el sujeto del mismo se ha ido considerando en forma muy permisiva, al cual hay que complacer.</p>
4	<p>Es importante complementar el modelo de gestión del conocimiento, para lograr el verdadero impacto. Los componentes se deben fortalecer y no necesariamente crear un nuevo modelo. Debe ser un modelo transparente, estructuras apropiadas, es decir la estructura sigue a la estrategia, poniendo un excelente capital relacional al servicio de la investigación. Es decir, el problema es más de voluntad que de modelos. La innovación y el emprendimiento debe fortalecer todo el esquema, creando las condiciones apropiadas para que los emprendimientos cuenten con capital semilla y que el Estado apoye esos procesos y no obstaculizar dichos procesos. También es importante considerar los procesos de difusión del conocimiento a través de las revistas, pero que supere los pequeños círculos en que se difunde el conocimiento, generando un alto impacto en los usuarios sociales y no solo entre los mismos académicos, que parece es el modelo que se ha seguido.</p>

Tabla 66. Entrevista No. 3, Dr. Eliseo Ramírez.

EJE #	RESPUESTA
1	<p>Los factores antropológicos (Humano), el factor social (relacional), que se debe orientar a las comunidades menos favorecidas, son fundamentales para los procesos investigativos, pero sin olvidar que se debe sostener una rigurosidad desde cualquiera de los paradigmas en que se amparen.</p> <p>Un problema es que no existe una política educativa ni mucho menos para la investigación, que amparen los desarrollos investigativos. Para el año 2015 el presupuesto para investigación era del 0,33% del PIB y para el año 2016, bajó a 0,24%, lo que refleja el interés del gobierno de apoyar láguidamente la investigación. Adicionalmente, se sigue una línea de apego a los lineamientos de COLCIENCIAS, pero no hay una autonomía universitaria, que permita un desarrollo institucional en estos frentes. En ese sentido no se ha logrado un verdadero desarrollo, pues ni siquiera se ha tenido en cuenta las orientaciones de la reunión de los sabios colombianos, que incluía al Dr. Patarroyo y otros eminentes investigadores, como Reynolds, pues se impone lo que diga Colciencias, que se convierte en un feudo de los gobiernos de turno, pero no se percibe un enfoque integrado de las diferentes instituciones como el Ministerio de Educación, Colciencias, CONACES, el ICFES, no hay comunicación directa y cada una va por su lado, apuntándole cada una a una arista de la investigación, pero no en forma integrada. El enfoque desafortunadamente, es hacia lo utilitario y debe generar dinero, lo que ha incentivado manejos perniciosos como sucedió con el caso de investigaciones financieras por Colciencias, que resultaron ser falsas. La ley 30 del 92, que pretendía ser una reforma educativa, no ha logrado su objetivo, dado que los mismos actores del sector, no son proactivos en este sentido. La política termina siendo perversa, pues las innovaciones no se producen. Las instituciones desconocen lo relativo a la autonomía universitaria, que solo avanzan en lo administrativo. En ese sentido las universidades oficiales, llevan un liderazgo en investigación, dado que manejan una política de autonomía del investigador, que puede publicar donde mejor le parezca y profundizar en los campos, que determine como pertinentes.</p>

Tabla 66. Entrevista No. 3, Dr. Eliseo Ramírez.

EJE #	RESPUESTA
2	<p>En la estructura de los procesos académicos, desafortunadamente, no existen lineamientos institucionales, sino que cada individuo investigador genera bajo su juicio, lo que mejor le parece. Ello no permite una identidad ni un eje, que aún los esfuerzos investigativos. En el caso de la investigación interdisciplinaria, se hace muy difícil, si no existe una estructura académica que la privilegie. Es el caso de las estructuras curriculares que son eminentemente disciplinares. Estas estructuras se mantienen rígidas desde los años 50, sin evolución alguna, lo que no refleja la dinámica de la ciencia. La investigación se debe hacer para transformar y no para mostrarla a Colciencias, lo que privilegia un enfoque positivista, que ni siquiera ha avanzado hacia el constructivismo, que muy alegremente se pregoná, pero que no se logra desarrollar. De alguna manera la relación entre la investigación y la docencia, se ha visto cuestionada, pues no se logran movilizar las estructuras rígidas, de los currículos o de la misma investigación. Esto solo lo hacen los profesores dedicados desde sus cátedras, así como cada investigador desde su línea de investigación, pero no existe un propósito institucional, que es un requisito imprescindible para consolidar procesos integrativos entre docencia, investigación y proyección social. La forma de aprovechar los productos de investigación es utilizar mecanismos como los semilleros, que permiten una construcción hacia arriba, definiendo sus propias necesidades.</p> <p>La relación entre la investigación y la proyección social es débil y sólo recientemente, se ha empezado a integrar a la comunidad, para la identificación de sus problemas, que se convierten en verdaderos problemas de investigación, lo que asegura su pertinencia.</p> <p>La innovación se debe estimular a partir de los mismos intereses de los estudiantes y de la comunidad, lo que implica una ocupación en los temas de desarrollo tecnológico. La generación de emprendimientos, se debe generar en las lógicas económicas de las necesidades de la sociedad, incluyendo la comunidad y los estudiantes.</p>
3	Ya se desarrolló en los puntos anteriores.
4	Los investigadores deben generar procesos más allá de lo individual y también de lo grupal. Debemos abandonar los esquemas autoritarios y positivistas, así como el facilismo, desarrollando esquemas novedosos desde el aula y desde la comunidad.

Tabla 67. Entrevista No. 4, Dra. Margot Cajigas.

EJE #	RESPUESTA
1	<p>La universidad está orientada hacia la docencia con énfasis en investigación. La UAO, paso a paso ha ido involucrando la investigación en los diferentes programas, en forma que los estudiantes salgan con una base mínima en los procesos investigativos. A los docentes se les ha generado una clasificación entre docentes de investigación y docentes de docencia. Los primeros se han especializado en los procesos de investigación aportando productos, dirigiendo solamente dos cursos de docencia. La universidad ha alcanzado premios y reconocimientos a los investigadores y se han registrado algunas patentes. La universidad se ha ido transformando de docencia a investigación. Hay una inversión significativa en investigación. En Ciencias Económicas hay 40 docentes de planta frente a 120 en total. Docentes en Admón. hay 5 docentes con Doctorado y en Economía 4, siendo 9 en total equivalente a un 22%. En total son 12 investigadores, equivalente a un 30%. Estos atienden 350 estudiantes en Contaduría, Mercadeo alrededor de 1000, en total son 2500 sin incluir posgrados. La estructura de la investigación cuenta con dos grupos en Economía (uno en B y otro en C), en Admón. También hay dos, para un total de cuatro grupos, todos reconocidos por Colciencias. Se asignan los recursos por convocatoria que son abiertas. La idea es trabajar con recursos de cofinanciación. El modelo de gestión se basa en un Plan de Desarrollo, que se ha orientado al apoyo de la Región Pacífica, en una apuesta productiva. La sinergia entre los grupos es la interdisciplinariedad, buscando una visión holística. Como política, es un requisito la interdisciplinariedad entre grupos internos y externos. La dinámica de investigación se fundamenta en el apoyo conseguido a través de comisiones de estudio para capacitación. Cada proyecto debe generar productos. A nivel de la investigación formativa, existen asignaturas orientadas a la investigación. Hay claramente definidas líneas de investigación, donde el sector agropecuario adquiere gran relevancia, por las condiciones sectoriales, en el grupo de Ciencias Económicas. En Ciencias Administrativas, hay líneas en contabilidad y finanzas, en gestión, mercadeo y publicidad. Internamente se establecen alianzas entre grupos. Se ha trabajado con el Banco Repùblica, con la Dian, con otras universidades, entre otros. Internacionalmente se han hecho trabajos conjuntos con la universidad de Sevilla y de Barcelona. Como debilidad se puede explicitar es lo relativo a actividades administrativas, que consumen el tiempo de algunos investigadores, que disminuyen el nivel de productividad de los proyectos, sobre todo en productos que no tienen un alto impacto. La otra limitante es el segundo idioma. En lo referente a las amenazas, se puede ver que los estándares de Colciencias cada vez son más altos, lo que puede llevar a que se desdibuje la calificación de universidades, grupos e investigadores.</p>

Tabla 67. Entrevista No. 4, Dra. Margot Cajigas.

EJE #	RESPUESTA
2	La política tiende a la formación investigativa, a través del diseño de un curso de pensamiento investigativo, proyectos de investigación y el trabajo de grado, que apuntan a desarrollar investigación. Existe la modalidad de pasante de investigación que es apoyar de parte de estudiantes, también están las pasantías en trabajo social. También se pueden desarrollar algunos módulos en posgrado. Se trabaja el esquema de investigación en el aula, que debe integrar los procesos de las cátedras y socializarse al final a estudiantes de diferentes programas. El otro elemento son los semilleros, que se han apoyado con recursos de Colciencias, lo cual ha impulsado el trabajo de los mismos. Esto ha conducido a la formación de los jóvenes investigadores financiados o por la universidad o por Colciencias, que permanecen dos semestres más en la universidad en procesos de investigación, que luego se siguen formando en maestrías y doctorados. Los docentes no investigadores, de alguna manera se deben integrar a los procesos de investigación en el aula.
3	Este punto se ha desarrollado en los puntos anteriores
4	Dentro de cualquier propuesta de un modelo de gestión del conocimiento, lo más importante, es la integración entre todos los componentes del sistema educativo, lo cual se ha ido intensificando, pero no en la profundidad suficiente.

Tabla 68. Entrevista No. 5, Dr. Humberto Beltrán.

EJE #	RESPUESTA
1	El grupo humano en investigación es definitivo, pues de sus calidades depende la calidad de la investigación. El gusto y el interés por la investigación en primera instancia, luego el compromiso con la universidad, deben tener una gran disponibilidad para el trabajo en equipo y una gran disposición para estar aprendiendo; y finalmente, la habilidad de escribir, para difundir el resultado de sus investigaciones. La cultura de la investigación es una cultura que se viene construyendo, lo cual no ha sido fácil, pues estábamos más orientados a la docencia y no a la investigación. La institución ha apoyado esa transición, pues se cuenta con un grupo significativo de investigadores, 70 grupos categorizados, estímulos para la investigación, organización de eventos de difusión de la investigación, la visita de los investiga-

Tabla 68. Entrevista No. 5, Dr. Humberto Beltrán.

EJE #	RESPUESTA
1	<p>dores a otros países. Si la miramos desde la perspectiva de los docentes que no son investigadores, también se detecta un cambio importante hacia la investigación, dado el marco global que impone nuevas exigencias en el marco de la academia. Específicamente, el grupo de Dirección se puede clasificar en la Dirección académica y la Dirección administrativa. La primera de ellas ha puesto mucho empeño y ha contado con el apoyo de la segunda. Si se mira el sistema de investigación como tal, se puede afirmar sobre la estructura que es un sistema nacional y está reglamentada desde hace unos diez años. Ello implica una Dirección Nacional, directores de Centro y directores seccional, hasta el mismo estudiante auxiliar de investigación.</p> <p>De otra parte, el desarrollo interdisciplinario de la investigación, se sustenta en líneas de investigación, grupos interdisciplinarios, que abarcan los problemas desde diferentes ángulos. Es el caso del Centro de investigaciones de la FACEAC. Se podría considerar como debilidad entre otras, en materia de recursos, la exigencia de montos altos de inversión. Se cuenta con algunas bases de información que pueden ser muy útiles, pero que no se aprovechan suficientemente, para también incrementar ese capital. La utilización de los productos de la investigación no ha sido el esperado, dado la incredulidad de nosotros mismos sobre lo que producimos, tampoco hay cultura de la lectura, por ejemplo, de las revistas, por lo que no se utilizan intensivamente por los académicos.</p>
2	<p>El modelo pedagógico implementado en el programa de contaduría pública de enseñanza-aprendizaje, les da un impulso a los procesos de investigación formativa. Pero una cosa es el modelo pensante y otro el modelo ejecutado. Falta mucho por hacer en el plano de la aplicación. Desde el aula, la implementación de proyectos de investigación de aula, no ha recibido la atención suficiente en el transcurso del desarrollo curricular, porque se inicia con un buen impulso, pero va decayendo y hasta desapareciendo en un 5 semestre. No existe un recurso docente suficientemente motivado para sostenerlo en todo el trascurso de la carrera. Es de reconocer que no hay un suficiente aprovechamiento de los productos de investigación. Se deberían generar esquemas, para desarrollar el espíritu creativo y crítico del estudiante. Si al estudiante se le da la oportunidad sorprende demostrando que tiene mucha potencialidad. La otra relación entre docencia-investigación-proyección social, es mediatisada por los procesos de proyección social. La universidad es tipificada como de</p>

Tabla 68. Entrevista No. 5, Dr. Humberto Beltrán.

EJE #	RESPUESTA
2	proyección social, pues se preocupa por las clases menos favorecidas. Poner a disposición de esa clase menos favorecida, es un proceso que es aún incipiente y falta mucho por recorrer. Comparativamente se ha avanzado mucho más la investigación que la proyección social. La integración con la sociedad expresada a través del apoyo a las empresas, hace indispensable una gran inversión de recursos, pues por su característica enfocada a lo social, no ha hecho mucho desarrollo tecnológico. Desde la innovación está un mecanismo que es CEIDEUL, pero se debe desarrollar ampliamente, pues por cultura no hemos sido típicamente innovadores. En el modelo pedagógico en Contaduría se ha hecho una innovación importante desde los ciclos operativos operacionales. La consultoría es otra debilidad, que no ha ganado el espacio suficiente en este tópico. Solamente se ha hecho en Derecho y en salud, pero no en las Ciencias Económicas y Contables. No se ha echado a andar. Este frente bien podría ser un componente vital de la calidad, si desde la formación del estudiante se le orienta para ser consultor. Los currículos no están diseñados para ese propósito. De igual manera el emprendimiento, no ha sido el enfoque general de la educación nacional, históricamente, los estudiantes han sido formados para el empleo. Últimamente, se habla de formar emprendedores, pero aún estamos en los inicios. Ello podría aportar mucho al elevamiento a la calidad de la educación, pudiendo ser muy impactante, siempre y cuando el currículo sea diseñado con ese propósito.
3	Ha sido desarrollado en el punto anterior.
4	Una propuesta para un modelo de gestión del conocimiento para las IES, sería trabajar muy de la mano con los primíparos, que son los niños de la Universidad. Ello porque en los niveles básicos, no los han preparado para desarrollar, en el niño y en el adolescente, el espíritu investigativo y el pensamiento crítico. Ello contribuiría a formar profesionales de altísima calidad. Para poder ser competitivos a nivel internacional, para que por ejemplo la universidad Libre quede entre las primeras 500, necesitaría, trabajar intensamente durante mínimo 50 años. Ello no quita que seamos inteligentes, emprendedores, etc. Los modelos de acreditación es mejor implementarlos que no implementarlos, pues han contribuido a que se mejore, pero también tienen sus vicios, como por ejemplo preocuparse más por los maquillajes que por producir un mejor hombre. Frente a eso mismo es de reconocer que si no nos obligan, no lo hacemos. En ese sentido han servido para acabar con universidad de garajes.

Tabla 69. Entrevista No. 6, Dr. Andrés Pozo Ortega.

EJE #	RESPUESTA
1	Esta universidad (La Gran Colombia) tiene 65 años y su apuesta es hacia lo social. Educación nocturna, para obreros, en lo cual fue pionera. Para abrir paso a la educación popular, lo solidario, lo bolivariano y lo católico. Llegar a donde otras universidades no habían llegado. El sistema de investigación surge en la universidad La Gran Colombia, en el año 2009, como sistema. Se promueve la investigación y la internacionalización. Como facultad es prioritario para los estudios económicos, la disminución de la pobreza, a través de mecanismos de inclusión social. Se busca una mirada no tradicional, desde lo humano. Existen 13 profesionales investigadores, 4 de ellos son Doctorados y el resto son magísteres. Se proponen temáticas alrededor de esos ejes temáticos, siempre con la mira de integrarse con las comunidades. Los proyectos de investigación se determinan por un sistema de convocatorias que preferentemente deben hacerse en conjunto con otras instituciones interesadas en estos temas. Justicia con compensación social es el eje central de todos los programas y líneas de investigación, buscando cerrar la brecha entre la pobreza y la riqueza.
2	La relación docencia-investigación ha sido impulsada por el esquema de proyectos de investigación en el aula, que integra las temáticas de las diferentes asignaturas de un semestre y se trata de darle continuidad a los temas, pero además determinando problemáticas específicas que se reconocen en el contexto social en el que se mueve la universidad. De allí que se integra este proceso con la práctica social, donde los estudiantes tengan la oportunidad de interactuar con las comunidades más marginadas. Ello se ha integrado también con el apoyo del sector solidario, generándose un esquema de interacción con el sector empresarial, especialmente de lo que su rector denominó como las empresas comunitarias. En estos procesos han jugado un rol importante los investigadores, así como también los docentes orientados a la proyección social, que son los encargados de promover estas actividades. Se han tratado de formalizar esos procesos a través de convenios, lo que le ha dado mayor solidez a este enfoque sistémico.

Tabla 69. Entrevista No. 6, Dr. Andrés Pozo Ortega.

EJE #	RESPUESTA
3	En este punto se concentró la calidad solamente desde la perspectiva de la investigación. Se reconoce que el nivel de pertinencia de la misma ha sido bien lograda, dada la visión social de los proyectos, pero aún falta por medir el impacto de los mismos. Sería interesante determinar si por ejemplo un proyecto que se desarrolló en el cauca, para impulsar el desarrollo regional y local desde las ventajas competitivas identificadas, tuvo los efectos buscados. Se resalta también la calidad desde la integralidad, desde la perspectiva de la interdisciplinariedad, en razón a los proyectos conjuntos con otras instituciones universitarias y del Estado, han alcanzado interesantes logros.
4	Para el mejoramiento del modelo de gestión del conocimiento de las IES colombianas es importante rescatar lo glocal, entendiendo que las necesidades son locales, pero las soluciones deben ser globales, lo cual significa retomar las necesidades sociales como el eje que impulse el desarrollo de la investigación, la docencia y la proyección social.

Tabla 70. Entrevista No. 7, Dr. Jaime Augusto Porras.

EJE #	RESPUESTA
1	El nivel de la investigación en las IES es muy heterogéneo en función del tipo de institución, de la región, de la filosofía institucional. La investigación requiere de bastantes recursos: Recurso humano y financiero. En las regiones apartadas los recursos son muy escasos. También es heterogénea por la diversidad de las áreas del saber en la que se destacan. También por el nivel de articulación a nivel nacional e internacional. No se ha apalancado lo suficientemente para allegar recursos. Dos o tres universidades concentran el aprovechamiento de recursos disponibles. Por ello mismo se concentran los conocimientos y las capacidades para desarrollar más conocimientos. En esa heterogeneidad en cuanto a desarrollos investigativos, se pueden clasificar tres grupos: 1- Las que han desarrollado capacidades para alianzas y captar recursos (Andes, Nacional, Antioquia, entre otras) 2- A nivel de regiones las que no tienen esa trayectoria sostenida a través del tiempo, pero desde áreas muy específicas han logrado importantes desarrollos, así se consideren modestas, como la universidad del Cauca, La Mariana, La Católica de Pereira, la universidad de Medellín, que están haciendo importantes aportes a la comunidad científica.

Tabla 70. Entrevista No. 7, Dr. Jaime Augusto Porras.

EJE #	RESPUESTA
1	<p>3- universidades que le vienen apostando a la investigación, pero lo hacen más por cumplir requerimientos normativos (lograr el registro calificado, por ejemplo). Esto último se vuelve perverso, pues no hay una verdadera preocupación por la calidad de los investigadores, la ausencia de incentivos. Muchas veces es por falta de voluntad política de sus directivos, muchas veces por tradiciones de familias fundadoras. Hay universidades pequeñas, que están haciendo un gran esfuerzo investigativo. Existen universidades regionales pequeñas, que no le han apostado a la acreditación institucional, pero que han hecho méritos suficientes y solo empiezan a interesarse por la acreditación. Sin embargo, la arquitectura de las reglas del saber a nivel internacional, implica que la acreditación exige altos niveles investigativos. Pero podría suceder que universidad orientadas a la Docencia o a la Proyección social y no a la investigación, podrían lograr altos niveles de calidad. Si el modelo de acreditación se modificara en ese sentido contribuiría mucho al desarrollo de la calidad de las IES, dados los altos desarrollos pedagógicos que exigen altos desarrollos curriculares. Colombia se ha alineado con las políticas a nivel internacional, que son utilitaristas, de tal manera que solo se financia en áreas duras (ingenierías) en innovación y tecnologías. Se sigue el manual de Oslo: Útil y mercantilizable. Si ello no cambia, un continente como América Latina, no podría desarrollar sus propios fundamentos epistemológicos, que determinan su sustentabilidad en el largo plazo, dadas sus características propias. Ello lleva a la dependencia del Norte, que limita las posibilidades de desarrollo nuestras. Por ejemplo, se prioriza la financiación a la investigación en esas áreas duras. Existen ciertos grupos en Colombia, que están cuestionando ese modelo. Los posgrados deberían alimentarse con producción de conocimiento propios que se adecúen a nuestras realidades. El problema de la autonomía universitaria, debe ser muy bien regulada, más de acompañamiento que de control. Las autoridades regulatorias deben propender por incentivar los desarrollos propios y no ligarse a los modelos anglosajones o dominantes. La masa crítica debe intervenir más en las regulaciones para lograr un verdadero equilibrio. Por ejemplo, en administración de empresas, si no son autores anglosajones, o si no se alinea la contabilidad con las NIIF, se considera fuera de lo que debe ser. La solución no se logra de la noche a la mañana, pues han sido 500 años, que se han amparado en la construcción del conocimiento de la modernidad, que no han logrado la</p>

Tabla 70. Entrevista No. 7, Dr. Jaime Augusto Porras.

EJE #	RESPUESTA
	<p>superación de las inequidades sociales. Si se quisiera asociar la clasificación de las universidades con los tres tipos de capital intelectual, se lograría una clasificación múltiple. El Capital estructural, es lo que privilegia a las del primer orden, que es lo que les permite acumular el capital necesario para diferenciarse competitivamente. Sin embargo, ellas no explicitan el proceso de acumulación de capital estructural en sus mismos esquemas. El Capital humano caracterizaría a los dos primeros grupos. El Capital relacional, se encuentra en aquellas universidades que han logrado interactuar con la sociedad, que vuelve a estar en los dos primeros grupos. El tercer grupo se queda corto en los 3 tipos de capital. Sin embargo, es interesante cuestionar si los tres tipos de capital (humano, estructural y relacional), son los pertinentes para el caso de América Latina. El conocimiento se pone como adjetivo al concepto de capital. Sería primero cuestionar que tipo de conocimiento y no que tipo de capital, para después si reflexionar sobre lo segundo. La educación debe ser eficiente y eficaz, es ponerla en términos de capital, lo cual es cuestionable, dado que los requerimientos son diferentes para América Latina.</p>
2	<p>A partir de la investigación qué tanto se ha impactado en la sociedad. En investigación hay mucho de capital relacional, dado que se está pendiente de lo que hacen las demás, pero no vería aportes importantes en el campo del capital estructural. En lo referente a este capital estructural, las universidades se han descuidado por acumular este tipo de capital, porque no existe la sistematización de los procesos y resultados de la investigación, que debería reflejar en un balance social. No se ven balances sociales, sino puramente financieros. No hay experiencias serias de la sistematización de toda la acumulación del capital estructural que se revele en un balance social. No hay dedicación de recursos destinados al fortalecimiento del Capital estructural a partir de procesos de sistematización. Ello muestra porque la investigación no ha impactado el currículo, por lo que no se llevan sus resultados al aula, presentándose una fractura fundamental. No se le puede exigir al docente si el mismo debe recoger, seleccionar y difundir la producción intelectual generada en la investigación. Pero si institucionalmente se genera un esquema que aproveche esos resultados captados en sistemas de información, diseñando catálogos de los productos de investigación, de generación de conocimiento, se facilitaría su aprovechamiento. En lo referente al capital relacional, se cuestiona si se impacta hacia lo externo pues el sector productivo está muy prevenido frente a la academia porque nos ven muy academ-</p>

Tabla 70. Entrevista No. 7, Dr. Jaime Augusto Porras.

EJE #	RESPUESTA
2	micistas y observan niveles de profesionalización no muy elevados. No hay un encadenamiento fuerte entre los grupos de investigación y el sector productivo por esas razones. Con el Estado pasa lo mismo. La articulación se hace para asesorías, consultorías, contratos (modelo utilitarista), pero muy poco para desarrollos investigativos, como por ejemplo el diseño del tamaño del Estado, del cubrimiento de los servicios gubernamentales. Solo se ven fracturas. En el sector productivo existen alianzas, redes, que la academia, no ha sabido aprovechar suficientemente, pues no se sistematiza esa información y no se investigan suficientemente y no se integran a esas redes. De esa manera ese capital no se hace explícito.
3	Se deriva de los anteriores planteamientos.
4	Una propuesta interesante sería, partiendo de los 3 tipos de capital (por el reconocimiento a nivel mundial), generar procesos de acumulación de los mismos, impulsando como una de las estrategias, la sistematización, estableciendo las grandes variables y factores a partir de su PEI y a partir de allí generar un acumulado de conocimiento, teniendo un inventario intangible. El conocimiento no es como generar un producto físico, que es de corto plazo, sino que es de largo plazo, por lo que se debe generar una batería de factores, donde se vayan incluyendo el conjunto de resultados y metodologías, siendo que en éstas últimas están por explorar, pues no se están formalizando ni sistematizando.

Tabla 71. Entrevista No. 8, Dr. Ricardo Mosquera Mesa.

EJE #	RESPUESTA
1	Lo que tipifica a una universidad es la investigación. ¿Pero qué es investigación? Es la búsqueda de nuevas fronteras del conocimiento, o la actualización de campos del saber. Allí se definen dos ámbitos del conocimiento: 1-Actualización del conocimiento o profundización. 2- Búsqueda de nuevos conocimientos, que requiere experiencia, destrezas y condiciones que lo hagan posible. La diferencia entre esos dos niveles, se da por el gran requerimiento de recursos para el segundo caso. La mayoría de ese tipo de investigación, exige la comprobación de hipótesis, el trabajo en equipo y gran dedicación. En los años 90 se hizo un gran debate sobre qué es universidad y se definieron los tres pilares: Investigación, docencia, proyección social

Tabla 71. Entrevista No. 8, Dr. Ricardo Mosquera Mesa.

EJE #	RESPUESTA
1	y últimamente un cuarto: la internacionalización. En realidad, la investigación en Colombia con escasas excepciones, es muy pobre. En los Ranking internacionales, entre las primeras 500 solo aparecen dos colombianas. Entre las 1000 primeras, Brasil se enfocó a incentivar universidades de investigación. Las universidades norteamericanas y las europeas son las que lideran esos rankings. Ello se debe a que nuestros investigadores tienen que empezar de cero; pero ello debe cambiar, dedicando tiempos con descargas casi totales y crear comunidades académicas, generar patentes que se enfoquen hacia el sector productivo. La investigación implica un capital de riesgo muy alto, porque los resultados no son de corto plazo y por eso a ello no le juegan las universidades privadas. Las mejores rankeadas implican entornos nacionales que invierten entre el 3 y 4 % del PIB, lo que exige que la estrategia la debe impulsar el Estado.
2	La integración de la docencia, la investigación y la proyección social, es una de las dificultades de las IES colombianas, en razón a que nuestra formación es muy teórica o retórica. En parte es porque la empresa compra los kits tecnológicos, que ya incorporan el conocimiento y nosotros nos convertimos en netos consumidores. Ello hace que la formación se hiciera a espaldas de la realidad. Se consideraba hasta pecaminoso que el investigador o el profesor se vinculara con el sector productivo, dejándose el enfoque en lo puramente retórico. En Alemania las empresas (Volkswagen por ejemplo), son las que definen el tipo de ingeniero que necesitan, pero nosotros lo hacemos al revés, donde la academia define lo que el sector productivo necesita, sin consultar la realidad de las necesidades del mercado. Esto se ha tratado de superar con las pasantías, pero ello no cumple el verdadero objetivo. Ello exige todo un proceso de largo plazo. La senda de la investigación se desarrolla a espaldas de las necesidades del mercado. Hoy en día los bachilleres ya tienen destrezas que se deben aprovechar. Es decir, el problema es sistémico. Hay muchas dificultades para que se haga una conferencia o para que nuestros investigadores se hagan citar por otros estudiosos de los temas investigados. En el caso del emprendurismo, se sufre un problema similar, pues este debe estar asociado con la innovación. En el caso de Holanda, se estudió qué papel jugó la universidad para alcanzar altos niveles y se encontró que las universidades invitaban a los actores del sector real a definir los problemas importantes, a ser abordados por la academia. A ello

Tabla 71. Entrevista No. 8, Dr. Ricardo Mosquera Mesa.

EJE #	RESPUESTA
2	aportaban todos los actores, haciendo que todos aprendieran. El modelo paso del estudiar al aprender, lo que estimula el desarrollo del conocimiento. Holanda era muy agrario, especialmente del sector maderero, pero se fue integrando a procesos de alto desarrollo. Las posibilidades de emprender y de innovar se posibilitaron enormemente. Un profesor de Harvard, investigó que hacían en ese país para lograr altos estándares de calidad de la educación. Consultó a un docente quien le comentó que realmente no sabría cómo entender y aplicar el teorema de Pitágoras, pero que sí, con las matemáticas, podía resolver un problema de aquí y del ahora. En Asia, buena parte de las tesis de maestría y de doctorado, se definen a partir de problemas muy relevantes, planteados institucionalmente y el estudiante los debe afrontar y resolver adecuadamente para poderse graduar. Si la teoría no le sirve para resolver un asunto no le sirve. El profesor Patarroyo en Colombia, se planteó el problema del paludismo y cómo enfrentarlo con una vacuna, que después de tantos años no se ha resuelto, pero se planteó bien un problema. Eso es emprendimiento y es la única forma de lograr desarrollo. Las universidades deben enfocarse en ese sentido. Se debe diseñar un modelo pedagógico centrado en problemas de la realidad. El estudiante debe aprender a plantearse problemas prácticos y relevantes para la sociedad. Investigadores que solo son teóricos no ayudan mucho a mejorar la calidad.
3	Los modelos de medición de la calidad en el país, bien deben ser debatidos, pues el país depende de ciertas modas; así durante el gobierno de Uribe se planteó como política de educación la revolución educativa, que lideró su ministra de educación, cuyo objetivo era ampliar cobertura. Sin embargo, se descuidó el problema de la calidad. Qué tan buena era la formación y qué tan pertinente. El modelo que trata de conformar el gobierno para evaluar la calidad, no está bien orientado. Se parte del principio de que todas las universidades son homogéneas y eso es falso. Una universidad en el Chocó no es lo mismo que una en Bogotá. Tienen problemas diferentes, entornos, recursos. Como ponente de la ley 30, siendo Senador, vivimos ese problema. Estas políticas se pueden tornar perniciosas, pues pueden beneficiar algunas y perjudicar a otras, en contrario a la justicia. EL MIDE (Modelo de medición de la calidad educativa en Colombia), como modelo tiene esa problemática. Las universidades de élite reciben estudiantes de clases altas, que son quienes llegan con mejores condiciones académicas, según las mediciones de las pruebas PRO.

Tabla 71. Entrevista No. 8, Dr. Ricardo Mosquera Mesa.

EJE #	RESPUESTA
3	<p>Eso puntúa el 40%. Igual pasa con los docentes, que en dichas universidades enganchan los mejores docentes y esto puntúa otro 40%. Tienen la doble titulación, convenios de intercambio, entre otros. Con ello llegamos a la conclusión de que esos esquemas están midiendo las diferencias que a priori ya se conocen entre estas instituciones. Pero el caso de aquellas universidades que están permitiendo una mayor inclusión, como las de provincia y las más pequeñas que le dan oportunidad a la gente que viene del campo, deben recibir un tratamiento diferencial, de acuerdo a su función social que es muy importante. Se les debe tender la mano para que avance dentro de un sistema de educación superior. Ello implicaría que esas universidades de élite, deberían apoyar a las clases menos favorecidas y de igual manera las universidades de menos recursos, que están cumpliendo una función social, deben ser desarrolladas. Para ese tipo de universidades los ranking nacionales o internacionales, no están diseñados. El derecho a la paz debe empezar por el derecho a la vida.</p>
4	<p>Un modelo que consulte esas enormes desigualdades, debe partir del hecho que en el capital humano todos estamos en el mismo nivel. Es decir, las personas tenemos las mismas condiciones, pero lo que nos diferencia son las oportunidades. En la universidad Nacional se comprobó que a pesar de que los estudiantes entraban en niveles diferentes luego se iban nivelando, gracias al entorno. Todos tenemos la misma capacidad de aprender. Salir de Harvard, era más una cuestión de prestigio, que de un gran diferencial de calidad. El capital estructural o de apoyo se vuelve fundamental para dar apoyo a ese capital humano. Ahí es donde se debe capitalizar para desarrollar entornos adecuados que son diferentes. Tener una buena tecnología debe hacer parte de ese modelo que se pretende diseñar, para mejorar los entornos para fortalecer el desarrollo del capital humano. También se debe tener en cuenta la cultura, las tradiciones culturales, que se deben respetar, porque ahí, hay mucho conocimiento que se debe respetar. Es el caso del cuidado del medio ambiente, que a veces se sacrifica en aras de la rentabilidad de los proyectos económicos de las grandes transnacionales, dejando de lado las culturas indígenas ancestrales, que tienen una mejor conciencia de la naturaleza. Eso hace parte del acervo cultural, que hace parte del conocimiento, que a veces no se reconoce. Cuál es el contexto y el entorno en el que se mueve el capital humano.</p>

Tabla 72. Entrevista No. 9, Dr. Ernesto Sierra.

EJE #	RESPUESTA
1	Como país emergente, el nivel de investigación es relativamente bajo. Ello se refleja en los rankings internacionales donde escasamente entramos después de los primeros 400 y con dos o tres universidades. Buena parte de la explicación de ello está en las políticas de Estado, que han descuidado este aspecto. La política educativa y social no ha sido acertada. El nivel de inversión en estos tópicos es muy bajo. Desde el interior de las universidades, sólo recientemente se le está dedicando esfuerzos y en buena medida azuzados por los procesos de acreditación. En Latinoamérica estaremos en el 6 o 7 lugar. A pesar de ello, el nivel sigue siendo bajo en las mismas universidades acreditadas de alta calidad. Solo hace diez años las universidades han empezado a incluir en sus plantillas a Doctores. El proceso de investigación se hace realmente en los Doctorados. Son muy contadas las universidades que apoyan el desarrollo de doctorados por parte de sus docentes, lo cual no contribuye en nada para el nivel académico e investigativo. Ello por la prioridad de la rentabilidad. Los esquemas de evaluación dirigidos por el Estado, se convierten en obstáculo, dado que quienes hacen parte de esos procesos, no tienen los niveles necesarios. Ello es válido para las universidades de altos estándares. Para las universidades de menor desarrollo académico, sí, esos parámetros son necesarios. Como estructuras de capital intelectual, se requiere una integración entre los capitales humano, estructural y relacional. Muchas universidades no tienen reales procesos selectivos de sus estudiantes, permitiendo que entren todos los estudiantes, independientemente de sus niveles de desarrollo académico. En el conjunto de la educación, la básica, es también de muy bajo nivel, por lo que entra como capital humano, no tiene el basamento suficiente. Ya dentro del proceso se empiezan a desarrollar relaciones académicas con la sociedad, pero bajo esquemas de consultoría, pero no centrados en investigación, lo cual no contribuye fundamentalmente al mejoramiento de la calidad. Ese conocimiento relacional juega un rol muy importante, pero básicamente en las universidades de altos estándares. Se debe equilibrar la consultoría con verdaderos procesos de investigación, dedicando buena parte de los recursos generados por la consultoría hacia la investigación de impacto social. En ese frente la innovación, que es una categoría nueva, tiene una alta relación con el desarrollo, pero se ha venido confundiendo dicha innovación, con pequeños y escasos destellos, que no impactan realmente el desarrollo. Ello exige altos niveles de inversión por parte del Estado, que es lo que no se vislumbra. Modelos como la triple hélice, pueden funcionar, como la triple hélice, pueden funcionar, comprometiendo a los docentes

Tabla 72. Entrevista No. 9, Dr. Ernesto Sierra.

EJE #	RESPUESTA
1	y estudiantes a intervenir en las empresas, lo cual contribuiría a mejorar la calidad, siempre y cuando existan políticas muy claras. Los proyectos de las universidades, en un 90% son con el Estado y sólo un 10% con empresas privadas, lo cual se debe incrementar, entendiendo que los beneficios son mutuos, pero la empresa aún no confía mucho en la academia. Las empresas deben confiar más en las universidades y éstas acercarse más a aquellas. De cualquier manera, el impacto en transformaciones productivas es muy bajo.
2	Las universidades deben tratar de buscar nuevo conocimiento ya sea en las ciencias sociales o en las ciencias exactas. Ahí está el avance de los países, basado en la innovación; no se deben quedar en la transmisión del conocimiento, pues esto estanca. Hay un problema que es la falta de recursos, sobre todo en las universidades que tienen matrículas bajas, pues no pueden dedicar inversión a la investigación. Ello exige que las universidades públicas, deberían crecer, o ampliarse los cupos de las existentes. La universidad privada debería presentar una propuesta de subsidios, para capacitar a los docentes. Incrementar las matrículas es un problema porque se excluiría mucha gente, pero también debe considerarse. A nivel Internacional existen organismos que están dispuestos a subvencionar sobre todo en estos tiempos de posconflicto o recibir estudiantes. Ello exigiría gestionar recursos internacionales para esos objetivos. En el conjunto de universidades colombianas, muy pocas tienen revistas indexadas de buena calidad. Debe existir un control a estas publicaciones, de tal manera que las pautas establecidas para la calidad de ellas, realmente se cumplan.
3	Deberíamos emular los países desarrollados en lo referente a la calidad de la educación, por lo que nuestros docentes deberían visitar estos países y sus universidades. Ellos deben transmitir esa necesidad a sus estudiantes y estos a sus padres. En el fondo es un problema presupuestal. Buena parte de los mismos debería dedicarse a la capacitación de sus docentes, sobre todo en Doctorados.
4	Cualquier modelo que quiera mejorar la calidad de la educación superior debe girar en torno a la capacitación de los docentes, en el extranjero y con muy reconocido prestigio. Las universidades deben desarrollar programas de capacitación de alto estándar para sus docentes, facilitándole con descargas de tiempo, apoyo económico, entre otros. Todo ello debe hacer parte de una política nacional. Los docentes deben tener la conciencia de la necesidad de una capacitación de alto nivel, para su propio mejoramiento, de tal manera que se conviertan en verdaderos transformadores de la sociedad, generando una cultura de ese tipo, transmitiéndolo a sus alumnos y que éstos se vuelvan multiplicadores.

Tabla 73. Entrevista No. 10, Dr. Helga Dworacz.

EJE #	RESPUESTA
1	Las universidades mejores rankeadas son aquellas que tienen alta calidad, ya que integran los tres pilares: investigación, docencia y proyección social. En cuanto a la pertinencia, se debe reconocer que no hemos logrado este objetivo de la investigación porque nos hemos centrado en la ciudad y en el sector empresarial. Los problemas del agro se han menospreciado. Muchas de los problemas cotidianos no se consideran porque se nos han hecho normales y no se utilizan para desarrollar investigación aplicada. Los japoneses y otros investigadores vienen al país en los últimos semestres a determinar problemas que desarrollan como parte de su proceso de investigación formativa. El modelo pedagógico, debe orientarse al desempeño activo del estudiante y ello exige un trabajo colaborativo, que no está dentro de nuestra cultura, por lo que se debe empezar por derribar esas barreras. Todo ello se puede optimizar utilizando la nueva tecnología de las TICS.
2	La aplicación del modelo pedagógico, es definitivo para lograr la adecuada articulación entre los tres pilares. Cada PEI, tienen su orientación propia. La integración se logra mejor en universidades del Estado, o en universidades confesionales, pero no en las universidades privadas. Solo conozco la universidad Javeriana de Cali que lo logra. El modelo desarrollado es de enseñanza-aprendizaje. Solo es un 30% teórico y el resto se desarrolla a través de una investigación aplicada, que le debe exigir tanto al estudiante como al docente intervenir las comunidades como condición requerida para superar ese nivel. Sin embargo, esto no es lo generalizado, por nuestra cultura tal vez. Los modelos de emprendimiento, están afectados por el facilismo como parte de nuestra cultura. El Estado debe procurar que las políticas se desarrollen generando ambientes retadores y las empresas deben abocar la integración con la academia.
3	Tenemos un sistema muy Napoleónico. No tenemos un modelo por competencias, lo que no sucede con Instituciones que atienden a las poblaciones menos favorecidas. Los modelos no atienden a esas diferencias. Es decir, se pretende utilizar el Mercedes Benz, para transitar por una trocha, en el sentido que estamos aplicando estándares internacionales, que no se adecúan a las realidades nacionales.
4	Es necesario revisar todo el sistema de educación superior. Es importante revisar el modelo implícito en los indicadores del MIDE, el proceso de competencias, de cualificación las certificaciones que miden la experiencia, el tránsito de lo técnico a lo tecnológico y a lo profesional. Es decir que si en los años 90 se desarrolló el modelo alemán que hasta ahora pretendemos introducir en Colombia, sería interesante revisar el modelo alemán actual para entregar hacia donde iría el modelo colombiano, porque parece que seguimos dichos esquemas.

Tabla 74. Entrevista No. 11, Dr. Julio Mario Rodríguez.

EJE #	RESPUESTA
1	<p>El modelo colombiano es una mezcla del modelo norteamericano y del modelo europeo (áreas disciplinares). Los Andes representan el primero y la Nacional al europeo. Hay 3 tipos de universidades: 1- Basadas en Investigación 2- Profesionalizante, orientada a producir profesionales, donde la investigación es importante pero secundaria. En las dos la investigación es importante, pero la dedicación en las primeras es intensiva. 3- Una mezcla de las dos anteriores. En la profesionalizante, los docentes se clasifican en investigadores y de docencia. Los modelos implican que los indicadores deberían ser diferentes, porque cada una tiene su propia misión. En las profesionalizantes lo fundamental es lo pedagógico y la investigación formativa, mientras que las de investigación deben procurar correr las fronteras del conocimiento. En la tendencia internacional hay una hegemonía del modelo científico, imperando los indicadores de investigación, y el gobierno colombiano se ha plegado a él. Sin embargo, también hay una contratendencia que busca posicionar a las universidades profesionalizantes como elemento fundamental, como sucede con muchas universidades en EE UU, pero allá no les importan tanto los rankings, pero en Colombia sí importa por requerimientos de mercadeo.</p>
2	<p>Las Instituciones pueden apoyar al docente en las universidades profesionalizantes, a través de la tercera función que es la proyección social, pues a través de la relación con el entorno, es como se pueden plantear problemas pertinentes y desarrollar a partir de allí su modelo pedagógico. Las universidades de investigación no necesariamente se deben orientar a la investigación aplicada, sino a abrir nuevas fronteras del conocimiento. La innovación no hace parte del modelo educativo, pues el sistema de calidad, no lo permite, pues hay que cumplir esquemas rígidos y estandarizados. El contacto de la universidad con la empresa a través de modelos como la triple hélice (universidad-Estado-sector productivo), se debe hacer a través de la generación de conocimiento al interior de la misma. Hay empresarios que no les interesa introducir innovaciones tecnológicas, sobre todo hablando de las pymes, pues consideran que no las necesitan. Los operarios deben saber hacer sobre lo que existe. En índices de innovación y competitividad Colombia ocupa los últimos lugares. Por eso Colombia se está desindustrializando, pues no se avanza en esos tópicos. Los empresarios innovadores, detectados a través de una encuesta que dirigí en un concurso de innovación en el Ministerio de Industria y Comercio, no son muchos. También los niveles de</p>

Tabla 74. Entrevista No. 11, Dr. Julio Mario Rodríguez.

EJE #	RESPUESTA
2	capacidad de gerenciar con innovaciones de tipo blando, son bajos. Ello se concreta en que las universidades no tienen contacto con la empresa. El nuevo COMPES, plantea que se debe incrementar la capacidad de gerencia de nuestros empresarios para ser más competitivos. El empresario solo busca rentabilidad de corto plazo, por lo que la investigación y la innovación no son características del esquema universidad-empresa-Estado.
3	La calidad en las universidades profesionalizantes, debe girar alrededor del docente, quien debe desarrollar la investigación en sus cátedras, produciendo su propio material, generando nuevos esquemas pedagógicos, que también es conocimiento nuevo. Entre esos mecanismos están las TICS, las nuevas formas de relacionarse con los estudiantes, para que estos adquieran los conocimientos de punta. La excelencia es como se incorporan innovaciones pedagógicas, donde el docente puede participar en el sistema internacional de nuevas pedagogías, marcando otro tipo de indicadores. Las universidades que generan investigación pueden generar un mayor impacto, generando las innovaciones radicales, donde la propiedad intelectual juega un papel fundamental. En las primeras el impacto es a través de sus egresados, que finalmente puede generar nuevas formas de desarrollar la profesión y esto puede ser nuevo conocimiento. Se debe cuestionar el modelo colombiano de evaluación de la calidad impuesto por el Ministerio de Educación, dado que la concepción de la innovación se vuelve enemiga de la calidad, porque genera riesgo, lo que implica desperdiciar actividades y procesos innovativos, pues pueden generar desperdicios, lo cual es contrario a la calidad, que lo que busca es eficiencia. La educación debe apalancar los procesos tecnológicos. Ello hace que la experimentación se excluya y los docentes la rehúyan dado que el modelo es muy rígido y pueden ser mal evaluados. Por ejemplo, que Ud. Diga que cambia los procesos de evaluación y durante el semestre no da notas, ello estaría penalizado por un sistema de calidad.
4	Se deben generar grupos de docentes que generen nuevos esquemas pedagógicos. Debe haber signos visibles a través de estímulos a quienes introduzcan ese tipo de innovaciones y esas experiencias se deben escribir y difundir. La universidad se debe incorporar al sistema industrial de país. Se debe impulsar el desarrollo de nuevo conocimiento. Solo las multinacionales están recogiendo ese conocimiento, pero solamente con universidades de élite. Se deben fortalecer las relaciones con el sector productivo y con el Estado.

Tabla 75. Entrevista No. 12, Dr. Jorge Rodriguez.

EJE #	RESPUESTA
1	Este aspecto no se desarrolló en esta entrevista.
2	<p>La universidad se relaciona con la sociedad a través de mecanismos de proyección social, siendo que es uno de los pilares de la universidad Libre. Como provengo de sector humilde y luego trabajé en el campo, esto me llevó a proponer esquemas de desarrollo en este frente. Un primer enfoque se orientó a resolver una problemática muy sentida en las empresas de floricultura, donde en sus fondos de empleados y cooperativas se presentaban altos niveles de endeudamiento de los asociados. Además, se presenta un alto ausentismo y una alta rotación, generadas en los problemas económicos. Ello requería afrontar con capacitación estos tópicos, por lo que se propuso diseñar e implementar una capacitación en el tema del manejo del presupuesto familiar. También se ha hecho con el sector lácteo y se han visto cooperativas que han mejorado. La proyección social se puede desarrollar a través de una pasantía, una práctica empresarial, un trabajo de grado, para que los estudiantes puedan llevar soluciones a los campesinos. Lo importante es que se aplique a los sectores más vulnerables. Lograr que esto se masifique, requiere planificar a mediano y largo plazo, haciendo que este esquema sea sostenible. Ello exige visitar las cooperativas y a los actores del sector agrario para determinar sus mayores necesidades, yendo a las comunidades. Es decir, se debe pasar de la capacitación a otros esquemas como el asesoramiento. Si ello se conecta con los mecanismos de la creación de empresa, también se debe pensar en nuevos esquemas organizativos como las cooperativas, donde con los fondos de educación se pueden patrocinar a estudiantes que acompañen al campesinado y a su vez también aprendan en ese asesoramiento, pudiendo inclusive generar ideas de emprendimientos propios. Ligando todo esto con la investigación, se puede pensar en que estudiantes de las maestrías, desarrollos sus trabajos de investigación en temas de campo, donde en diferentes subsectores se desarrollos proyectos como en el lácteo y el de producción de papas, el manejo de aguas de residuo, procesos productivos desde la compra de insumos, hasta el incremento de la productividad, todo ello en asocio de varias facultades. El conocimiento tecnológico aplicado a los procesos, se puede ofrecer por parte de la universidad, incrementando el conocimiento de los procesos con calidad que reporte mayores beneficios. Los campesinos llevan sus productos lácteos no en cantinas, sino en tanques debidamente adecuados. Desde el ángulo del desarrollo curricular se debe integrar el mismo con la investigación y la proyección social, a través del</p>

Tabla 75. Entrevista No. 12, Dr. Jorge Rodriguez.

EJE #	RESPUESTA
	contacto con las empresas, definiendo áreas encargadas de este tópico. Los contenidos curriculares deben establecer espacios para hacer prácticas. Si se mira el impacto que ha tenido la universidad en la sociedad, se puede mirar desde investigación y desarrollo que ciertas áreas del conocimiento pueden mostrar, como medicina, pero otras no. Por ello no estoy de acuerdo con esos rankings, dado que donde hay más universidades se presentan los mayores niveles de desarrollo.
3	Ya fue desarrollado en el punto anterior.
4	Dentro del modelo de gestión del conocimiento para que se logre su mayor desarrollo, se exige cambiar el esquema de dictar cursos, o cobrar por asesorías, hacia un enfoque donde la dimensión de la misma, debe ir más allá para convertirla en un enfoque de la misión de las IES. Es necesario buscar otro tipo de recursos que no son necesariamente monetarios, sino que existen mecanismos de cooperación universidad otros que pueden tener mayor valor, como pasa con la aspirina, que no se puede decir que valga mil pesos, dado que su valor al curar un dolor de cabeza tiene un valor incalculable. El frente de la proyección social exige que los formadores se comprometan más con ella y reciban procesos de capacitación que impulsen este frente en las IES.

Tabla 76. Entrevista No. 13, Dr. Orminso Barón.

EJE #	RESPUESTA
1	Es necesario tener claridad que hay universidades que se dedican a generar conocimiento y otras son profesionalizantes, pero no significa que éstas últimas no hagan investigación, pues a través de esta función es que se detectan las verdaderas necesidades a las que deben responder la universidad. Lo que sucede es que se desarrolla en menor proporción, ya sea por recursos, por dedicación. Lo importante es que el currículo se oriente a las necesidades sociales, que el estudiante deba aplicar en su vida profesional y es ahí donde se deben establecer fuertes vínculos entre la docencia y la investigación. Las soluciones de las problemáticas las deben desarrollar los docentes con sus estudiantes. Ello debe girar alrededor de los procesos de investigación formativa, que son los proyectos de investigación que se desarrollan desde el aula, pero que a su vez deben salir del aula hacia las comunidades.

Tabla 76. Entrevista No. 13, Dr. Orminso Barón.

EJE #	RESPUESTA
2	<p>La integración del interjuego entre los tres pilares de docencia, investigación y proyección social ha venido teniendo la siguiente dinámica: La docencia responde a una razón de ser que depende del contexto, es decir lleva a cabo el proyecto curricular, o el desarrollo de saberes. El requerimiento de acreditación ha exigido que los docentes se capaciten. La investigación se hace sobre problemas específicos, dando respuestas a esas problemáticas y la proyección social responde a la necesidad de que la investigación impacte a la sociedad. Ello exige que los problemas deben salir de las necesidades sociales. Esto ha contribuido a que los proyectos de investigación no se queden en los anaqueles y los currículos se orienten según esas necesidades. Pero existe un cuarto pilar que es la internacionalización exige que hay que internacionalizar el currículo, es decir que responda a necesidades internacionales. También hay que hablar de internacionalización de la investigación, la movilidad de estudiantes, hablar de un 2º o 3º idioma, que pueda homologar en otro país sus títulos. De cualquier manera, falta mucho para lograr la integración entre todos esos pilares. En la universidad Gran Colombia, los tres pilares se integran a través de la investigación formativa, que se hace a partir de proyectos integradores de aula. Durante los tres primeros semestres se dirigen a enseñar al estudiante a leer, a escribir alrededor de temáticas curriculares que respondan a una problemática específica. Hace un ensayo, una reseña. Una 2 fase que va de cuarto a sexto semestre, se le enseña al estudiante a estructurar un proyecto de investigación alrededor de una problemática, que emana de alguna de las líneas de investigación y al final de este ciclo, prácticamente el estudiante tiene todo el anteproyecto armado. A partir de allí él puede desarrollar su monografía de grado, pero también tiene otras opciones como semilleros, un diplomado, un semestre en una especialización o maestría, un seminario de internacionalización. De 7 a 10, hacen la monografía o consolidan todo el conocimiento. También están los consultorios que se hacen de 6 a 9, donde hacen diagnóstico, propuestas que se orientan a la intervención social, con lo cual se completa el circuito de docencia-investigación-proyección social. Allí aprenden a diseñar una propuesta de intervención, lo cual les ayuda a conocer cómo se pueden canalizar recursos del Estado o de la banca, que es una gran ayuda para las poblaciones vulnerables. Con ello se logra una gran sensibilidad social de los estudiantes, que es un componente fundamental de nuestra misión. El emprendimiento es un factor en el cual la universidad en general se está muy corto. Acá se ofrecen tres módulos sobre emprendimiento y se les certifica y existe una línea de innovación y talento, pero los estudiantes no se entusiasman con estos tópicos.</p>

Tabla 76. Entrevista No. 13, Dr. Orminso Barón.

EJE #	RESPUESTA
3	Para la universidad colombiana, a través de la ley 30, hubo flexibilidad para el ingreso de instituciones a la educación superior, lo cual degradó la calidad. Para solucionar esto, se empezaron a establecer parámetros para obtener los registros calificados y en un nivel más alto para la acreditación de alta calidad. Esto ha contribuido al mejoramiento de la calidad, pues algunas instituciones debieron cerrar por no cumplir con dichos parámetros. También el cedazo del mercado hace que las instituciones que no alcanzan los parámetros definidos para obtener tales certificaciones aleje a los demandantes de educación de esas instituciones, convirtiéndose de esa manera en un requisito implícito y casi que obligatorio para permanecer haciendo parte de la oferta de la educación superior.
4	Se debe entender que mientras las investigaciones no se lleven a su aplicación en beneficio de comunidades y de la sociedad, no se puede hablar de una verdadera calidad. Es necesario completar el esfuerzo de la investigación llevándolo a la proyección social. Desde la estructura del capital intelectual se debe fortalecer el desarrollo del capital humano y superar el aislacionismo, en que había venido trabajando la universidad colombiana, que ahora se empieza a superar, dejando de lado temores que si trabajábamos en redes los coequiperos nos podían quitar mercados o cosas por el estilo. También se debe fortalecer el vínculo con las empresas, porque allí es donde podemos encontrar los filones del conocimiento útil y la cual se debe apuntar desde el emprendimiento y la innovación.

Tabla 77. Entrevista No. 14, Dr. José Helbert Ramos.

EJE #	RESPUESTA
1	La percepción que tengo de la investigación es que hay una brecha entre las investigaciones y la transformación de la realidad y aquéllas solo se quedan en escritos. Sería interesante investigar, porqué si se están haciendo investigaciones la realidad no cambia. Cuando nos visitan los pares en los procesos de acreditación y nos solicitan que mostremos proyectos que hayan tenido un impacto en la transformación de la realidad, realmente nos quedamos cortos. Tampoco se observa una vinculación de la investigación con las instituciones públicas. En un trabajo que hice con los CERES para descentralizar la educación, se detectó que el candidato a la alcaldía que estaba en

Tabla 77. Entrevista No. 14, Dr. José Helbert Ramos.

EJE #	RESPUESTA
1	<p>campaña, no tenía claridad en la determinación de las posibilidades de resolver las necesidades de la población, aunque hay presupuestos definidos desde donde se pudiera iniciar una investigación que deberían liderar los centros de investigación de las universidades actuando en forma cooperativa con las entidades territoriales. Ello llevaría a lograr desarrollos regionales y la universidad jugaría el rol que le está asignado de una manera democrática. Así se resolvería el problema de las universidades, de la falta de financiación, con lo que se podría financiar actuando mancomunadamente con dichas entidades y logrando que las investigaciones se autofinanciaran y no como ahora sucede que se debe recurrir al escaso recurso libre que queda de las matrículas para dichos efectos. Sin embargo, esta propuesta, que presenté en algunos foros, fue rechazada por inmiscuirse con la política y es un error considerar, que la academia no debe interactuar con la política. Ello exige que la comunidad esté culturizada en el uso de las TICs y de las posibilidades del conocimiento para resolver sus problemáticas. Otra situación es que la investigación se hace dispersa en forma aislada y no en forma interdisciplinaria. Nos hemos quedado en el modelo clásico de la investigación y de la educación y no hemos incurrido en temáticas como la propiedad intelectual, o la protección de los datos (Habeas Data), esto es, el hoy. Quienes dirigen administrativamente, académicamente, tampoco conocen a profundidad estos temas. Tampoco la empresa privada se involucra con las universidades, yendo cada una por su lado, desvinculándose la universidad del entorno. La cuestión es de paradigmas, a los empresarios no les gusta que se metan en sus territorios. La universidad debe liderar progreso, ofreciendo soluciones al sector empresarial. Se debe también orientar la investigación a resolver los problemas de supervivencia y no necesariamente buscando temas sofisticados, que muchas veces no aportan a la transformación de la realidad. Los mismos investigadores hemos satanizado la investigación. Se descalifican los problemas sencillos pero vitales para el desarrollo, como por ejemplo la plaza de mercado. Hernández Sampieri, afirma en su libro que se deben plantear problemas concretos que requieran solución, la investigación no es para extraterrestres, o solamente la que hace Einstein. Los políticos tampoco tienen la conciencia para abocar de esa manera la solución de las grandes y pequeñas problemáticas nacionales y regionales.</p>

Tabla 77. Entrevista No. 14, Dr. José Helbert Ramos.

EJE #	RESPUESTA
2	En las universidades todo debe estar muy acoplado desde los diseños curriculares, planteándose los problemas que deben trabajarse desde la investigación. Esto debe emanar de los mismos PEIS. La universidad Libre si está formando con competencias en investigación donde en el transcurso de las carreras se enseña a investigar. Lo importante es el manejo de diferentes métodos y enfoques para abocar la solución de problemas. Así si se avanza en la construcción de conocimiento. Ello debe ir de la mano con la internacionalización, como el manejo de otro idioma. Es necesario mirar la investigación de punta que se está desarrollando en otros países, para lograr una mejor visión.
3	La calidad de la educación implica también implicar paradigmas y pareciera que nuestra educación superior está diseñada para salir a emplearse, pero no para el emprendimiento, lo cual implicaría fortalecer ciertas áreas como las matemáticas, las ingenierías. Un ejemplo gráfico es como diseñamos nuestros billetes, donde acá mostramos figuras de hace 200 años, mientras que, en la India, muestran una universidad. Acá seguimos pegados al café y al petróleo. No hay incursión en temas de desarrollo tecnológico ni nada novedoso que agregue valor. No hay aporte de conocimiento propio. En otros países los presidentes están muy direccionados hacia la productividad, sin que ello signifique desdénar la formación en valores, porque hacen parte de la vida. El planteamiento debe ser la integración entre lo productivo y los valores. Debe hacerse una investigación sobre como formar éticamente a nuestros hijos.
4	Cuando se crea un programa de pregrado, el “deber ser”, exige que el compromiso es tan alto que lo primero que se debe hacer es justificar, de acuerdo a una investigación que devele las necesidades a que debe responder un diseño curricular. Ello implicaría estar actualizando las estructuras curriculares, los métodos pedagógicos y todos los enfoques desde la perspectiva de la gestión del conocimiento. Es decir, debemos partir de un estudio de la realidad para saber cuáles conocimientos y competencias se requieren en la formación profesional de nuestros estudiantes.

Tabla 78. Entrevista No. 15, Dr. Saulo Bravo.

EJE #	RESPUESTA
1	<p>La calidad de la investigación en Colombia debe estar centrada en el ser humano. Una condición es que el investigador debe ser emprendedor, pues debe vencer muchos obstáculos. De otra parte, las instituciones deben ofrecer un ambiente propicio y presupuesto para que convivan en comunidad científica. Un elemento clave es que los espacios de docencia se utilicen para que los investigadores promuevan investigaciones en el aula y se aparten del modelo pedagógico clásico, donde lo que prima es la transmisión de teorías, pero no la creación de conocimiento centrado en problemáticas y con el estudiante como protagonista. Ello aunado al desarrollo de competencias, permite desarrollar competencias no solo pedagógicas y metodológicas, sino también prácticas. Ello exige que esto se haga extensivo a todos los docentes y no solo a los investigadores. El tema es que esto debe apasionar a cada docente y solo con ellos es que se puede contar. Se debe hacer conversatorios y crear una escuela con los que se interesen. En ese proceso los investigadores deben jugar un rol importante que deben propiciar la conformación de esos grupos, colaborándoles con el desarrollo de competencias para escribir, investigar e ir generando una cultura investigativa. Ello también se debe hacer con los estudiantes. Es conformar semilleros tanto de docentes como de estudiantes.</p>
2	<p>Las relaciones de la docencia y la investigación, a través del uso de los productos de ésta última, se debe estimular a través de la vinculación de los docentes a grupos de investigación y que los investigadores se vean estimulados con reconocimientos, lo cual a su vez hace que ellos busquen espacios donde sean reconocidos, a través de la participación en eventos internacionales y se hagan conocer tanto afuera como hacia adentro. En esas vinculaciones con lo externo se han venido haciendo esfuerzos de vinculación a redes como la de FADEPYME, donde hay que internacionalizar los grupos de investigación, proyectos de investigación en empresas spin off y proyectos a través de la red de emprendimiento del Valle del Cauca, con la gobernación y la cámara de comercio de Cali, entre otros. La red sur-pacíficos trabaja para sacar modelos para la región. También se hace parte de una red de empresarios, unas 2000 empresas, que se reúnen con el sector político y directivo de la ciudad y la región. También con la universidad de San Antonio de Texas se tiene articulación para definir estrategias y políticas de emprendimiento en Colombia. También trabajamos con la red de transformación productiva. Participamos con ponencias nacionales e internacionales y nos invitan a dictar conferencias.</p>

Tabla 78. Entrevista No. 15, Dr. Saulo Bravo.

EJE #	RESPUESTA
2	Alrededor de todo ello se efectúan conversatorios y debates, donde se plantean nuevos problemas, lo cual dinamiza la docencia. Otro aspecto es separar la consultoría de procesos netamente investigativos. En muchas universidades, los directores de los centros de investigación no son verdaderos investigadores y propician esta confusión. Desde luego que a partir de la investigación se puede generar consultoría científica, que es como se debe enfocar. El otro aspecto es lo referente a la generación de empresas dentro de las universidades. Allí es donde se deben localizar físicamente, los centros de investigación e innovación con los centros productivos, para que los estudiantes puedan generar proyectos de emprendimientos, que se deben incubar en lo que se llaman incubadoras de empresas. Esto es muy bien implementado en España. Acá en Colombia lo he visto en Medellín en la EAFIT, donde existen campos con empresas incubadas como spin off, que se deben apoyar con inversionistas ángeles. Hay un obstáculo cultural, pues se ha tenido la imagen de que el académico no debe generar negocios dentro de su actividad académica, lo cual se está proyectando superar a través de la legislación, que estipula que los investigadores pueden hacer parte de esos proyectos productivos generados como emprendimientos.
3	Los esquemas de evaluación de la calidad en Colombia promovidos por el Estado, han sido importantes pues se convierten en impulsores, dado que las instituciones se sienten obligadas a tocarse y enfocarse en buenas prácticas de calidad para generar proyectos de vida, lo que exige que el docente se planifique y tenga que transformarse y reinventar su pensamiento, para servir de modelo al estudiante que debe tener un desempeño proyectivo para la sociedad, es decir que el profesional debe tener una llama permanente que se avive permanentemente para desarrollar su responsabilidad frente a la sociedad.
4	Las estrategias académicas deben ser integradas, que desciendan desde los PEIS, hacia los docentes, que conviertan ello en sus planes personales académicos para el desempeño, pasando por un proceso de descongelamiento y luego de rengelamiento, donde se capitalice ese nivel de conciencia de la necesidad del cambio de mentalidad que se irrigue por todo el sistema educativo.

Tabla 79. Entrevista No. 16, Dr. Rafael Franco Ruiz.

EJE #	RESPUESTA
1	<p>El desarrollo de la investigación en las IES, lo voy a enfocar en la Contaduría: En una oportunidad escribí lo referente a la historia de la Contaduría Pública, que emerge como profesión en 1962, cuando se reconoce como profesión universitaria. Desafortunadamente se consolida como una educación técnica, donde son los procesos instrumentales puestos al servicio de las empresas multinacionales, lo que se ha llamado la formación del bárbaro ilustrado. A finales de los 70, se crea ASFACOP, que reúne a los decanos de la profesión, donde se propuso la incorporación de asignaturas de corte humanístico, como psicología industrial, historia de la cultura, metodología de la investigación, pero sin ninguna integración. La única excepción fue la universidad Libre, que abrió en 1973 el programa de Contaduría y que se sumó a esa corriente, pero en el año 1976, se gestó un movimiento estudiantil, el cual se planteó un programa mínimo, aunque muy descontextualizado, donde se incorporaron dos asignaturas de epistemología, que es el origen de una escuela del pensamiento contable. Así se empezaron a conformar escuelas como la epistemológica, e investigación crítica, al margen de las universidades, en los gremios profesionales. Se cuestionó el modelo contable norteamericano tipo Grady, desde la pertinencia científica y social. Es decir, algunos espíritus solitarios promovieron por fuera de la universidad, el pensamiento crítico. A mediados de los 80, se incorporan algunos elementos de las tecnologías de la información, sustituyendo la formación de procesos manuales, por la utilización de software. En el año 85, se reúne en la ciudad de Armenia el 1er congreso de estudiantes de Contaduría Pública, que combinó el manejo de cuestiones gremiales, con procesos investigativos, que fueron paulatinamente asimilando experiencias, mejorando la calidad de los trabajos de investigación, y finalmente se constituyeron en la base de la Federación Nacional de estudiantes de Contaduría Pública. Dicho congreso se desarrolla anualmente. Esto dio pie a que se desarrollaran grupos de investigación, que empezaron a cuestionar a las universidades y a los docentes, logrando que por su presión se incorporaran, algunos elementos científicos de la Contaduría. Se inicia un camino supremamente fértil, que se fortalece en la medida en que esos procesos, permiten que los activistas de la Federación se empiecen a vincular como docentes, cambiando la cara de los procesos instrumentales y entran a considerar la práctica de investigación, que lleva a la creación de centros de investigación de las universidades, que nunca fue iniciativa de las universidades, sino de sectores estudiantiles, que se alimentaron de los que denominé-</p>

Tabla 79. Entrevista No. 16, Dr. Rafael Franco Ruiz.

EJE #	RESPUESTA
1	namos espíritus solitarios. En la década del 2000, el desarrollo de la investigación empezó a fortalecerse, esta vez, con el apoyo de políticas públicas, a través de los procesos de acreditación, lo que va a presionar la creación de semilleros, grupos de investigación y la profesionalización de los docentes, que se había iniciado en la década de los 90. Las universidades públicas empezaron a organizar sus plantas docentes, imponiendo modelos de meritocracia, donde los ascensos en el escalafón, dependía de los procesos investigativos. Ello se malogró en ciertos casos pues se acomodaban escritos que no eran científicos y otras actividades, con el único fin de lograr esos ascensos. En estos momentos se está dando una regresión hacia lo instrumental por la urgencia de implementar los estándares internacionales no solo de la información financiera sino también de la educación. Esto se ve reforzado por los modelos de educación nocturna, que no dispone de tiempos para la investigación.
2	Este punto no se desarrolló por espacio de tiempo.
3	Los estándares internacionales de educación, confunden la educación con la certificación profesional. Hay dos formas de habilitar al ejercicio profesional de la Contaduría: Una es a través de la educación universitaria (Latina) y otra forma (la anglosajona) es a través de una acreditación administrada por organismos gremiales, que verifican una serie de requerimientos de evaluación de conocimientos para habilitar a los contadores. Lo que hacen las normas internacionales de educación es introducir esos esquemas anglosajones, fundamentada en competencias para el trabajo. Los estándares de educación de Unesco se fundamentan más en la teoría crítica y la complejidad. Esto es un obstáculo para la investigación, pues las competencias profesionales se diseñan por élites internacionales y los profesionales deben ser formados según esos esquemas, afectando la calidad de la educación, pues la investigación no es prioritaria, siguiendo los enfoques orientados para el mercado. La educación no se ve como un proceso de formación sino de habilitación para el trabajo. Estamos frente a situaciones de choque pues las universidades defienden los procesos investigativos, pero la otra política favorece los esquemas de educación para el trabajo. De alguna manera, se puede calificar el problema de la evaluación de la calidad por parte del estado como complejo. Hay tres elementos: 1- Las publicaciones, que deben ser producto de investigaciones, exigen aparecer en revistas indexadas, que finalmente exigen la cesión de los derechos, para que ellas hagan

Tabla 79. Entrevista No. 16, Dr. Rafael Franco Ruiz.

EJE #	RESPUESTA
	<p>negocio con ellas durante 80 años. Ello excluye el verdadero significado de la calidad científica de las publicaciones, acogiéndose a un conjunto de formalismos de requerimientos que encuadran más en formatos de comercialización que en cualquier otra cosa. Eso significa auspiciar procesos de privatización. No interesa la generación de conocimientos, sino los requerimientos formales, que interesan más a la comercialización, demeritando los verdaderos procesos investigativos. Por ejemplo, si se quiere hacer un escrito sobre la obra de Paciolo, no veo cómo citar autores de los últimos cinco años. Es un obstáculo para la investigación, la innovación y el conocimiento.</p> <p>2- Colciencias privilegia el conocimiento de las ciencias duras, desdeñando la investigación de las ciencias sociales, lo que haya hecho que muchos de los mejores grupos se hayan retirado de los registros de Colciencias. Se estimula la producción de tecnologías para incrementar la productividad. Los proyectos calificables por Colciencias son aquellos que se dirigen a la productividad, la disminución de costos, entre otros. La innovación no necesariamente incrementa la generación de conocimiento, pues aquella se puede dar combinando elementos de aplicación del conocimiento.</p> <p>3- Los registros calificados y la acreditación son una perversión, pues se les dan a través del lobby político. Los estándares mínimos de calidad en la educación son copiados de los estándares de certificación profesional. Los procesos de acreditación se fundamentan en los estándares de Unesco. Esto genera contradicciones pues se estimula un modelo de calidad de la educación sustentado en el esquema de profesionalización y por otro lado los estándares que soportan los registros calificados y la acreditación que se sustentan en los estándares de la Unesco, que se orientan mucho bajo esquemas de la complejidad y la teoría crítica, que privilegian la investigación. Por el otro lado los estándares de la OCDE, se centran en las competencias. OCDE sacó un documento sobre competencias educativas donde clasifica la educación superior en primario (técnico hacer), secundario (tecnológico saber hacer) y terciario (profesional innovación y emprendimiento). Ninguno de ellos exige niveles de investigación. Se convierte en una nueva amenaza a la investigación.</p>
4	Emanan de los puntos anteriores.

**Modelo de Gestión del Conocimiento para las Instituciones
de Educación Superior (IES) en Colombia**

Se terminó de imprimir en septiembre de 2017.

Para su elaboración se utilizó papel bond de 75 gr en páginas interiores
y papel propalcote de 150 gr para la carátula.

Las fuentes tipográficas empleadas son Melior Lt Std Regular 11,5 puntos.
en texto corrido y Melior Lt Std Bold 18 puntos en títulos.



JOSÉ JOAQUÍN ORTIZ BOJACÁ, Ph.D. Economista de la Universidad Jorge Tadeo Lozano, Especialista en Sistemas con énfasis en auditoría de la Universidad Nacional de Colombia, Magister en Ciencias Financieras y de Sistemas de la Universidad Central, Doctor en Administración de la Universidad de Celaya (México). Investigador del Centro de Investigaciones de la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables de la U. Libre. Líder Red Gestión del Conocimiento. Integrante de los grupos de investigación “Constructores contables” y “Gestión y apoyo a Mpymes”. Director científico y Editor general de la Revista CRITERIO LIBRE. Docente de posgrados en varias Universidades Colombianas. Ponente en eventos internacionales y nacionales. Autor de más de quince artículos científicos de temas gerenciales, financieros, de control de gestión y de gestión del conocimiento publicados en Revistas Indexadas a nivel nacional e Internacional. Autor de los libros: “Manejo práctico de tesorería”, “Auditoría integral con enfoque al control de gestión administrativo y financiero”, “Investigación Formativa” y “Hacia la construcción de una teoría general contable”. Experiencia como gerente de planeación, gerente financiero y administrativo y gerente general de varias empresas colombianas.



**UNIVERSIDAD
LIBRE**

