

LA CULTURA DE LA INVESTIGACIÓN EN EL PROGRAMA TECNÓLOGO EN  
FORMULACIÓN DE PROYECTOS DEL SENA.

LIDA YAMILE ÁLVAREZ FONSECA

Tesis de Grado como requisito para optar al título de Maestría en Educación

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL.  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN  
BOGOTÁ  
2018

LA CULTURA DE LA INVESTIGACIÓN EN EL PROGRAMA TECNÓLOGO EN  
FORMULACIÓN DE PROYECTOS DEL SENA.

LIDA YAMILE ÁLVAREZ FONSECA

Tesis de Grado como requisito para optar al título de Magister en Educación

Director

Mg - ALBERTO MERA CLAVIJO

*Línea de investigación en Autoevaluación institucional en tránsito a Grupo de  
Investigación -ADHUEC- Autoevaluación, Desarrollo Humano y Educación de Calidad:  
Políticas, experiencia(s) prácticas y contextos.*

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL.  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN  
BOGOTÁ  
2018

Nota de Aceptación

---

---

---

---

Jurado. Smed Aichell López Castillo

---

Jurado. Yaneth Fabiola Aglaya Daza Paredes

Bogotá, 2018

A mi madre Miryam Elizabeth Fonseca Suárez y  
a mi padre Carlos Francisco Álvarez Castro



FORMATO

RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE

Código: FOR020GIB

Versión: 01

Fecha de Aprobación: 10-10-2012

Página V de 13

### 1. Información General

<b>Tipo de documento</b>	Tesis de grado
<b>Acceso al documento</b>	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
<b>Título del documento</b>	La cultura de la investigación en el programa Tecnólogo en Formulación de Proyectos del SENA.
<b>Autor(es)</b>	Álvarez Fonseca, Lida Yamile
<b>Director</b>	Mera Clavijo, Alberto
<b>Publicación</b>	Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional, 2018. 175 p.
<b>Unidad Patrocinante</b>	Universidad Pedagógica Nacional
<b>Palabras Claves</b>	CULTURA DE LA INVESTIGACIÓN; CULTURA INVESTIGATIVA; CAPITAL CULTURAL; CAPITAL ECONÓMICO; CAPITAL SOCIAL; SENA; CENTRO DE SERVICIOS FINANCIEROS

### 2. Descripción

La tesis de grado se desarrolló dentro del programa Maestría en Educación y permitió analizar los aspectos de la conservación y la transformación en la cultura de la investigación en el programa Tecnólogo en Formulación de Proyectos, la mirada de los instructores y aprendices del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y específicamente de uno de sus 116 centros de formación en el país; es decir, el Centro de Servicios Financieros. Con el fin de dar un curso lógico se responde a las siguientes preguntas orientadoras de la tesis:

- Desde los documentos de política de investigación en Colombia y los lineamientos de investigación innovación y desarrollo tecnológico del SENA, frente a las prácticas ¿Qué se conserva y qué se transforma en materia de la cultura de la investigación en el SENA?
- ¿Cómo se manifiesta la cultura de la investigación en términos de la motivación, el trabajo en equipo, la comunicación, las relaciones interpersonales y la colaboración en los aprendices e instructores del Programa Tecnólogo en Formulación de proyectos del SENA - Centro de Servicios Financieros?
- En los aprendices e instructores como agentes sociales se generan una serie de dinámicas que inciden en sus modos de ver la cultura de la investigación. Por ello, es importante identificar ¿Cuáles son los capitales, luchas y tensiones en la cultura de la investigación del SENA?

### 3. Fuentes

Alonzo Calles, M. (17 de 05 de 1996). V Jornadas de Economía Crítica. Recuperado el 10 de 04 de 2016, de <http://pendientedemigracion.ucm.es/info/ec/jec5/pdf/area3/area3-1.pdf>

Arana Ercilla, M. H., Mera Clavijo, A., & Ramírez, J. E. (2016). Cultura de la investigación y gestión educativa. Bogotá D.C: Escuela Militar de cadetes José María Córdovay Unviersidad Sergio Arboleda.

Arango, R. (2013). La educación superior en el orden democrático constitucional. En O. L. Enrique, La educación superior: retos y perspectivas (págs. 201-250). Bogotá Colombia: Kimpres Ltda.

Arce Tovar, D. (2013). Sociedad y Economía del Conocimiento. El Caso. Revista Colombiana de Ciencias Sociales, 109-120.

Austin Millán, T. (2000). Para comprender el concepto de cultura. Obtenido de <http://www.estudiosindigenas.cl/educacion/compcult.pdf>

Banco Mundial - OECD. (2012). Evaluaciones de políticas nacionales de educación. La Educación superior en Colombia. Recuperado el 07 de 06 de 2016, de <https://www.oecd.org/edu/skills-beyond-school/Evaluaciones%20de%20pol%C3%ADticas%20nacionales%20de%20Educaci%C3%B3n%20-%20La%20Educaci%C3%B3n%20superior%20en%20Colombia.pdf>

Banco mundial. (29 de 03 de 2004). Educación terciaria en Colombia: Preparar el terreno para la reforma : La educación terciaria en Colombia: Preparar el terreno para su reforma (Español). Recuperado el 07 de 06 de 2016, de <http://documentos.bancomundial.org/curated/es/2003/04/3058909/tertiary-education-colombia-paving-way-reform-la-education-terciaria-en-colombia-preparar-el-terreno-para-su-reforma>

Banco Mundial. (06 de 03 de 2018). Microdatos-Data Bank. Obtenido de <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.CD>

Barnett, R. (2008). Para una transformación de la Universidad- Nuevas relaciones entre investigación, saber y docencia. Barcelona: Octaedro.

Barrera Luna, R. (2013). El concepto de la cultura: definiciones, debates y usos sociales. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5173324.pdf>

Bedoya Toro, M. (2002). Obtenido de [http://tesis.udea.edu.co/bitstream/10495/6918/1/MariaBedoya\\_2002\\_competenciainvestigativa.pdf](http://tesis.udea.edu.co/bitstream/10495/6918/1/MariaBedoya_2002_competenciainvestigativa.pdf)

Berrouet, F. (s.f.). Cultura investigativa. Obtenido de

[http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/7080/1/FelixBerrouet\\_2007\\_culturainvestigativa.pdf](http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/7080/1/FelixBerrouet_2007_culturainvestigativa.pdf)

Bourdieu, P. &. (1992). An Invitation to reflexive Sociology-Una invitación a la sociología reflexiva. Chicago: University of Chicago Press.

Bourdieu, P. (1979). Los tres Estados del capital cultural. Obtenido de <http://sociologiac.net/biblio/Bourdieu-LosTresEstadosdelCapitalCultural.pdf>

Bourdieu, P. (1984). Homo Academicus. Cambridge: Siglo XXI Editores.

Bourdieu, P. (1986). The Forms of capital. Nueva York: Geenwood Press.

Bourdieu, P. (1997). Capital cultural, escuela y espacio social ((2008) Segunda ed.). (I. Jiménez, Trad.) México: Siglo XXI.

Bricall, J. M. (1998). Participación de la sociedad en las universidades. En Bricall, & M. Josep, La Universidad en el cambio de Siglo (págs. 195-216). Madrid: Universidad de Lleida.

Bulgarín Olvera, R. (2010). Educación Superior en América Latina y el proceso de Bolonia: Alcances y desafíos. REMO, VI(16), 50-58.

Caicedo, H. (2012). Una aproximación a la identificación,. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/cuadm/v28n48/v28n48a09.pdf>

Dinero. com (2017 )<http://www.dinero.com/economia/articulo/graduados-de-doctorado-en-colombia-y-el-resto-del-mundo/242911>

Cajigas, S. J. (2015). Factores asociados a la deserción en la formación complementaria. Obtenido de <http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/623/TE-18518.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Cardona Acevedo, M. y. (2007). Capital humano: una mirada desde la educación y la experiencia laboral. (EAFIT-MEDELLIN, Editor)

Carrasco Gutiérrez, G. (2008). La Influencia del Capital Cultural, Capital Económico y Capital Social Basado en la Familia Sobre el Rendimiento de los Estudiantes: Un Análisis Comparativo 2008. Obtenido de <http://old.cies.org.pe/files/documents/investigaciones/educacion/influencia-del-capital-cultural-economico-y-capital-social-basado-en-la-familia-sobre-el-rendimiento-de-los-estudiantes-un-analisis-comparati.pdf>

Carvajal, A. C. (2009). El Capital Cultural y Otros Tipos de Capital en la Definición de las Trayectorias Escolares Universitarias s. f. Obtenido de [http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10/pdf/area\\_tematica\\_16/ponencias/173](http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10/pdf/area_tematica_16/ponencias/173)

2-F.pdf

Casas, & Dettmer. (2008). Sociedad del conocimiento, capital intelectual y organizaciones innovadores. 48.

Casilimas, S., & A, C. (1997). Investigación cualitativa. Bogotá: CORCAS Editores SA.

CESU. (2013). Acuerdo por lo Superior 2034. Recuperado el 17 de 05 de 2016, de [http://www.dialogoeducacionsuperior.edu.co/1750/articles-319917\\_recurso\\_1.pdf](http://www.dialogoeducacionsuperior.edu.co/1750/articles-319917_recurso_1.pdf)

Chunga, C. (2010). Obtenido de [http://209.177.156.169/libreria\\_cm/archivos/pdf\\_873.pdf](http://209.177.156.169/libreria_cm/archivos/pdf_873.pdf)

Cisterna, C. F. (2005). Categorización y triangulación como procesos de validación del conocimiento en investigación. *Theoria*, vol 14 No 1, 61-71.

CNA. (2013). Lineamientos de acreditación de programas. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.

Congreso de la República. Ley 115 de 1994. Ley General de Educación. Recuperado de [https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-85906\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf)

Congreso de la República. Ley 30 de 1992. Organización del Servicio Público de Educación. [https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-86437\\_Archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-86437_Archivo_pdf.pdf)

Congreso de la República. Ley 749 de 2002. [https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-86432\\_Archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-86432_Archivo_pdf.pdf)

Consejo Nacional de Acreditación - CNA. (01 de 2013). Consejo Nacional de Acreditación - CNA. Recuperado el 12 de 11 de 2016, de [http://www.cna.gov.co/1741/articles-186376\\_guia\\_autoev\\_2013.pdf](http://www.cna.gov.co/1741/articles-186376_guia_autoev_2013.pdf)

Consejo Privado de Competitividad. (2015-2016). Educación. Obtenido de [http://www.compite.com.co/site/wp-content/uploads/2015/11/CPC\\_INC-2015-2016-Educaci%C3%B3nC2%81n.pdf](http://www.compite.com.co/site/wp-content/uploads/2015/11/CPC_INC-2015-2016-Educaci%C3%B3nC2%81n.pdf)

Corredor Hernández, A. e. (2013). Pedagogía Crítica en la Educación Superior: Una aproximación desde la didáctica. *Revista Corporeizando*, Volumen 1, número 12. pp. 166 – 194.

Delors, J. (1996). En Los cuatro pilares de la educación . la educación encierra un tesoro. Madrid: Santillana.

DNP. (2015). Ley 1753 de 2015. Bogotá, Colombia: Departamento Nacional de Planeación.

DNP. (2016). Educación Superior. Recuperado el 24 de 03 de 2016, de <https://www.dnp.gov.co/programas/desarrollo-social/subdireccion-de->



educacion/Paginas/educacion-superior.aspx

DPN. (2014 -2018). Bases del Plan Nacional de Desarrollo. Recuperado el 19 de 05 de 2016, de <https://colaboracion.dnp.gov.co/cdt/prensa/bases%20plan%20nacional%20de%20desarrollo%202014-2018.pdf>

DPN. (2015). LEY 1753 DE 2015. Recuperado el 10 de 04 de 2016, de <http://www.achc.org.co/documentos/prensa/LEY-1753-15%20Plan%20Nacional%20de%20Desarrollo%202014%20-%202018.pdf>

Drucker, P. (1992). La sociedad Postcapitalista. Penguin Random House Grupo Editorial Argentina.

Durckheim, E. (1992). Historia de la Educación y de las Doctrinas pedagógicas. (L. Piqueta, Ed.) Recuperado el 04 de 10 de 2017, de [http://www.terras.edu.ar/biblioteca/8/SOCE\\_Durkheim\\_Unidad\\_3.pdf](http://www.terras.edu.ar/biblioteca/8/SOCE_Durkheim_Unidad_3.pdf)

El-Khawas, E. (2000). Patrones de comunicación y falta de comunicacion entre investigación y política. (U. d. California, Ed.) Recuperado el 30 de 10 de 2017, de [https://link.springer.com/chapter/10.1007/0-306-47662-2\\_4](https://link.springer.com/chapter/10.1007/0-306-47662-2_4)

García de Fanelli, A., & Jacinto, C. ( junio- septiembre de 2010). Equidad y educación superior en América latina: el papel de las carreras terciarias y universitarias. Revista Iberoamericana de Educación Superior, vol I(1), 58,75.

García Guadilla, C. (2000). Investigación y toma de decisiones en educación superior. Nueva Sociedad.

Gayo, M. (2013). La teoría del capital cultural y la participación cultural de los jóvenes. El caso chileno como ejemplo. Obtenido de [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-22362013000100007](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-22362013000100007)

Gibbons, M., Camille, L., Helga, N., Simon, S., & Martin., S. P. (1997). La nueva producción del conocimiento. España: Universidad de Granada.

Gregersen, B., & Johnson V. (1997). Learning economies, innovation systems and European Integration,. Regional studis(31), 467-479. Obtenido de [www.business.aucdk/druid/conferences/winter1997/conf.papeis/birgbjor.pdf](http://www.business.aucdk/druid/conferences/winter1997/conf.papeis/birgbjor.pdf)

Gúell, P. (s.f.). Obtenido de <http://www.facso.uchile.cl/publicaciones/sociologia/articulos/22/2202-Guell.pdf>

Gutiérrez, A. (2005). Las prácticas sociales. una introducción a Pierre Bourdieu. Obtenido de <http://www.fhycs.unam.edu.ar/carreras/wp-content/uploads/2017/03/Alicia-B.-Gutierrez-Las->

practicas-sociale-s-una-introduccion-a-Pierre-Bourdieu..pdf

Gutiérrez, A. B. (2012). La ciencia de la investigación cualitativa. Argentina: REUN Libro Universitario Argentino.

Gutiérrez, C. B. (2013). Docencia e investigación ¿Hacia la universidad investigativa? En L. E. Orozco, La Educación Superior: retos y perspectivas (pág. 251). Bogotá: Kimpres.

Higuera López, D. (2012). Interiorización de las manifestaciones culturales en los miembros de la (Diciembre 2002 ed., Vol. Vol. XX). Bogotá. Colombia: Universidad Militar Nueva Granada.

Imbernón, F. (2012). La investigación sobre y con el profesorado. La repercusión en la formación del profesorado. ¿cómo. Redalyc, 14(2), 9.

Kent, R. (1997). Educación superior en América Latina “universidades desde el ápice” .

Kent, R. (2002). Los temas críticos de la educación superior en Latinoamérica. Fondo de Cultura Económica.

Klein, L., & Sampaio, H. (2002). Actores, Arenas y temas básicos. En R. Kent, Los temas críticos de la educación superior en América Latina en los años noventa (págs. 31-104). México: FLACSO. Universidad de Aguascalientes. Fondo de Cultura Económica México.

Krotsch, P., & Suasnabar, C. (2002). Los estudios sobre la Educación Superior: una reflexión entorno a la existencia y posibilidades de construcción de un campo. Argentina.

Lambert, C. (2006). Edmund Husserl: la idea de la fenomenología. Vol. XLVII, 517 - 529.

Lerma González, H. D. (2012). Metodología de la investigación. Propuesta, anteproyecto y proyecto (4 ed.). Pereira: ECOE.

Livingstone, D. W., & Guile, D. (2004). The Knowledge Economy and Lifelong Learning. A critical reader. Toronto Canadá: Sense Publishers.

Losada, R. y. (2010). En Enfoques para el análisis político (págs. 147-161). Bogotá: Universidad Javeriana.

Lucio, R. &. (1992). La Educación Superior. Tendencias y políticas estatales. Colombia: Universidad Nacional de Colombia.

Marín. (2013). Gestión del conocimiento y cultura investigativa- Una aproximación a la teoría crítica. Obtenido de <http://revistas.unimagdalena.edu.co/index.php/praxis/article/view/79>

MEN. (1994). Ley 115 de febrero 8 de 1994. Recuperado el 10 de 04 de 2016, de [http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-85906\\_archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf)

MEN. (Julio de 2015). Bases para la implementación del Sistema Nacional de Educación Terciaria. Obtenido de <https://www.corpoeducacionsuperior.org/wp-content/uploads/2016/06/Bases-politica-Sistema-Nacional-de-Educacion-Terciaria.pdf>

Miguel, V. s. (2003). Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional. Madrid: Síntesis sociológica.

Ministerio de Educación en Colombia . ( 2016). Sistema de Educación terciaria. Obtenido de [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-323714\\_presentacion\\_1.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-323714_presentacion_1.pdf)

Mora, R. (2014). Educación técnica en Colombia. Obtenido de <http://repository.ucatolica.edu.co/handle/10983/474>

Morin, E. (1998). Sobre la Reforma de la Universidad. En J. M. Bricall, La Universidad en el Cambio de siglo (págs. 19-28). Madrid: Universidad de Lleida.

Naidoo, R. (2008). Las Universidades y el mercado: distorsiones en la investigación y la docencia. Capítulo 2. octaedro.

Navarro Asencio, E. e. (2017). Fundamentos de la investigación y la innovación educativa. España: Universidad Internacional de la Rioja. UNIR.

OECD. (2011). La Educación terciaria para la sociedad del conocimiento. Indicadores para el desarrollo de las políticas. Recuperado el 2017

Olvera García, J. C. (2009). Reseña de "Homo academicus" de Pierre Bourdieu. Toluca México: Universidad Autónoma del Estado de México.

Packer, M. (2013). La ciencia de la investigación cualitativa. (F. d. Sociales, Ed.) Bogotá D.C, Colombia: Universidad de los Andes.

Palma, R. (2001). Misión de la Universidad. Obtenido de <http://www.esi2.us.es/~fabio/mision.pdf>

Parra Sandoval, R. (1992). Capítulo 1. Elementos de un diagnóstico de la Educación Superior. En P. Sandoval, La calidad de la educación. Universidad y cultura Popular (págs. 17-57). Bogotá: Editores tercer mundo SA.

Porta, J., & Lladonosa, M. (04 de 1998). La Universidad en el Cambio de siglo. Madrid, España: Universidad de Lleida.

Pulido, J. E. (s.f.). Obtenido de [www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca...descarga...](http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca...descarga...)

Restrepo Gómez, B. (1997). Conceptos y Aplicaciones de la Investigación Formativa, y. Obtenido de [https://www.cna.gov.co/1741/articles-186502\\_doc\\_academico5.pdf](https://www.cna.gov.co/1741/articles-186502_doc_academico5.pdf)

Ribeiro Durham, E. (2002). Los estudios comparativos de educación superior en América Latina. En R. Kent, Los temas críticos de la educación superior en los años noventa (págs. 9-30). México: FLACSO, Universidad de Aguascalientes, Fondo de Cultura Económica México.

Salazar, A. (11 de 06 de 2018). La neutralidad de la ciencia Modo 1 vs modo 2. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/256238786\\_La\\_neutralidad\\_de\\_la\\_ciencia\\_modos\\_1\\_y\\_2](https://www.researchgate.net/publication/256238786_La_neutralidad_de_la_ciencia_modos_1_y_2) .

Sánchez Daza, G. (2009). América latina y el caribe en la economía y Sociedad del Conocimiento. México: CLACSO- Benemerita Universidad de Puebla.

Sandoval, C. A. (1996). Investigación cualitativa. Santa fe de Bogotá, Colombia: ICFES.

Scott, P. (2008). Para una transformación de la universidad: nuevas relaciones entre investigación, saber y docencia. (ISBN 978-84-8063-943-9), 75-92.

SENA. (1997). Acuerdo 008 de 1997. Estatuto de Formación Profesional.

SENA. (26 de 02 de 1991). Decreto 585 del 26 de febrero de 1991 . DECRETO 585 DE 1991. Bogotá, Colombia: El Ministro de Trabajo y Seguridad Social y el Ministerio de Educación Nacional.

SENA. (2005). Manual de Diseño Curricular para el desarrollo de Competencias de Formación Profesional Integral. Bogotá.

SENA. (09 de 11 de 2010). Acuerdo 00009 de 2010. Por el cual se establecen políticas para el programa de tecnoacademias y tecnoparques. Bogotá, Colombia: SENA.

SENA. (2012). Acuerdo 00016 de 2012. Por el cual se regula el programa de investigación, desarrollo tecnológico e innovación del SENA. Bogotá, Colombia: SENA.

SENA. (2012). Modelo Pedagógico de Formación Profesional Integral del SENA. Bogotá.

SENA. (25 de 07 de 2014). Manual del Proyecto Educativo Institucional . Obtenido de <http://compromiso.sena.edu.co/documentos/vista/descarga.php?id=579>

SENA. (12 de 05 de 2014). Programa de formación Tecnólogo en Formulación de proyectos. Información general del Programa de Formación Titulada. Bogotá, Bogotá - Distrito capital., Colombia: SENA.

SENA. (2015). Modelo de Autoevaluación del SENA. Bogotá, Colombia: SENA.

SENA. (2015). Plan estratégico del SENA. Obtenido de [https://lineabase.sena.edu.co/acerca-del-sena/planeacion-estrategica/Documents/plan\\_estr\\_2015\\_2018\\_v2.pdf](https://lineabase.sena.edu.co/acerca-del-sena/planeacion-estrategica/Documents/plan_estr_2015_2018_v2.pdf)

- SENA. (2016). Plan de Acción 2016. Lineamientos de innovación . Bogotá: SENA.
- SENA. (2017). sena.edu.co. Recuperado el 28 de 02 de 2017, de <https://lineabase.sena.edu.co/acerca-del-sena/quienes-somos/Paginas/Historia-Vision-Mision-Valores-y-Simbolos.aspx>
- SENA. (03 de 04 de 2017). Zona Andina "Bogotá" SENA. Obtenido de <http://www.sena.edu.co/es-co/regionales/zonaAndina/Paginas/bogota.aspx>
- SENNOVA-SENA. (13 de 11 de 2017). SENNOVA SENA. Obtenido de <http://www.sena.edu.co/es-co/formacion/Paginas/tecnologia-innovacion.aspx>
- STRAUSS, A. y. ( 2012). Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar La teoría fundamentada. Traducción Eva Zimmerman. Antioquia, Colombia: Editorial Universidad de Antioquia.
- UNESCO. (1986). Nomenclatura Internacional de la UNESCO para los campos de ciencia y tecnología. Obtenido de <http://www.idi.mineco.gob.es/portal/site/MICINN/menuitem.8ce192e94ba842bea3bc811001432ea0/?vgnextoid=363ac9487fb02210VgnVCM1000001d04140aRCRD&vgnnextchannel=28fb282978ea0210VgnVCM1000001034e20aRCRD>
- UNESCO. (26 de 06 de 1999). Conferencia Mundial sobre Ciencia para el Siglo XXI. Un Nuevo Compromiso. Obtenido de <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001229/122938so.pdf>
- UNESCO. (2011). Clasificación Internacional Normalizada de la Educación CINE 2011. Obtenido de <http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/iscned-2011-sp.pdf>
- Universidad del Rosario. (18 de 03 de 2015). ¿Cuál es el concepto real de la educación terciaria en Colombia? Observatorio de Educación Superior. Recuperado el 10 de 04 de 2016, de [http://universidad.edu.co/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5551%3A2015-03-18-13-56-14&catid=16%3Anoticias&Itemid=198](http://universidad.edu.co/index.php?option=com_content&view=article&id=5551%3A2015-03-18-13-56-14&catid=16%3Anoticias&Itemid=198)
- Valles S. Miguel. (2003). Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional. Madrid: Síntesis sociológica.
- Vasilachis, I. (2006). La investigación cualitativa. Barcelona, España: Gedisa .
- Vélez Pareja, I., & Dávila, R. (Ene-mar de 1984). “De la investigación Universitaria en Colombia;. Educación Superior y Desarrollo, Vol 3. (N. 1), 48-54.
- Villanueva, E. (2010). Perspectivas de la educación superior en América Latina. Perfiles educativos, XXXII(129), 86-101.
- Villaveces Cardoso, J. L. (2002). “Prospectiva de Investigación en la Universidad Colombiana”.

#### **4. Contenidos**

Esta tesis de grado presenta once capítulos distribuidos de la siguiente manera: En la introducción, se argumenta la necesidad de realizar una investigación de la cultura de la Investigación en el SENA-Centro de Servicios Financieros. El Estado del arte descrito en el capítulo dos permite al lector identificar cómo se ha venido configurando la investigación en la sociedad del conocimiento. El capítulo tres presenta los antecedentes de la investigación, conceptualiza principalmente sobre la cultura de la investigación basada en antecedentes de docentes de la UPN.

El capítulo cuatro presenta cómo se ha venido dando la investigación en la educación superior y en la educación terciaria, no se pretende hacer una revisión de hechos históricos de manera exhaustiva y tampoco se presenta una discusión teórica en profundidad. Rescata a varios autores que han dado una mirada a la Educación Superior en un contexto mundial y a nivel de cinco países en América Latina.

El capítulo cinco cuenta con un marco contextual donde se hace una breve síntesis del SENA, del programa de formación Tecnólogo en Formulación de proyectos y de las políticas de investigación del SENA, se identifica cómo se ha venido dando históricamente la investigación en esta Entidad desde los lineamientos de política de educación superior en el país.

En el capítulo seis se encuentra la Construcción de los referentes teóricos y sociológicos desde las obras de Bourdieu que ayudaron a configurar el objeto de investigación, de tal manera que se aclara la postura de la investigadora que se asume. Desde la perspectiva sociológica de Bourdieu, se abordan los conceptos de habitus y el campo; las estructuras sociales externas o lo social, se define los campos sociales, capital e intereses en juego, la distribución desigual del capital y sus posiciones, la dinámica de los campos, las estructuras sociales internalizadas o lo social, las problemáticas de las clases, el espacio social y las clases sociales, así como la estrategia de la reproducción. Se da claridad sobre las nociones de cultura investigativa, cultura de la investigación, la clasificación de la investigación, de manera que el lector identifique los criterios para comprender el tema propuesto y por tanto, situar el problema de investigación dentro de un conjunto de definiciones y conocimientos sociológicos.

En el capítulo siete se describe la ruta metodológica para la realización de esta tesis; es decir, los pasos efectuados para resolver un problema: en primer lugar, se describe la perspectiva teórico-metodológica de Bourdieu, la actitud metodológica del investigador, los momentos del análisis sociológico propuesto por Bourdieu, las fases de la investigación y finaliza este capítulo con las categorías para el análisis de la cultura de la investigación: motivación, trabajo en equipo, colaboración y comunicación.

El capítulo ocho, aborda los resultados y el análisis, con base en la aplicación de instrumentos de recolección de información pues haciendo uso de un estudio de caso se toma a un grupo de aprendices e instructores del Programa Tecnólogo en Formulación de proyectos. En este se describe la cultura de la investigación en el SENA - Centro de Servicios Financieros; los instrumentos de recolección de información, los elementos de la cultura de la investigación. Se

encuentra también, una descripción de la apreciación de instructores y aprendices, a partir de la aplicación de diversas técnicas de recolección de información.

En el capítulo nueve se presenta la discusión de resultados análisis del marco político normativo del SENA y cómo ha incidido en los procesos de evaluación de la investigación para procesos de autoevaluación, registro calificado y acreditación de programas de formación tecnológica; se efectúa el análisis de los capitales, luchas y tensiones, desde las perspectivas teóricas y sociológicas de Bourdieu, frente a las dinámicas de la cotidianidad en la cultura de la investigación de los instructores y aprendices del programa Tecnólogo en Formulación de Proyectos del SENA.

En el capítulo diez, se encuentran las conclusiones y en el once se generan una recomendaciones en esta investigación.

## **5. Metodología**

Esta investigación es de tipo cualitativo con un enfoque interpretativo. Los capítulos 1 a 7 donde carácter descriptivo y de análisis documental. La perspectiva metodológica se ubica en el paradigma interpretativo-comprensivo, a partir del estudio de las percepciones, representaciones y prácticas que vive y piensa el investigador sobre la cultura de la investigación que se vivencia en la cotidianidad mediante el estudio de caso con las personas inscritas en un grupo de formación en el programa denominado Tecnología en Formulación de proyectos del Centro de Servicios Financieros del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA.

Para analizar la cultura de la investigación en un grupo de aprendices del SENA, se toma en cuenta el concepto de categoría de (Strauss, 2012) quien informa que “una vez que los conceptos comienzan a acumularse el analista debe iniciar el proceso de agruparlos o categorizarlos bajo términos explicativos más abstractos, o sea en categorías. Las categorías son conceptos derivados de los datos, que representan fenómenos, los fenómenos son ideas analíticas pertinentes que emergen de nuestros datos (p. 125). Las categorías de esta investigación son: motivación hacia la cultura de la investigación, trabajo en equipo, la comunicación, las relaciones interpersonales y a la colaboración en investigación.

El método utilizado para el análisis de resultados, será el de triangulación hermenéutica propuesto por Cisterna (2005) como “la acción de reunión y cruce dialéctico de toda la información pertinente al objeto de estudio surgida en una investigación por medio de los instrumentos correspondientes y que en esencia constituye el corpus de resultados de la investigación”. Se selecciona la información obtenida en el trabajo de campo, luego se triangula la información de las encuestas; se triangula la información de un grupo de discusión sobre el marco político-normativo del SENA y al final se triangula la información con el marco teórico-social, el marco político-normativo y los instrumentos aplicados.

## 6. Conclusiones

- Esta tesis permite a cualquier lector identificar un escenario histórico que ha venido configurando la educación superior, la educación terciaria y la investigación en Colombia. El contexto de la economía de la educación y de la sociedad del conocimiento, han venido dando pasos hacia una cultura de la medición en investigación, pues las instituciones de educación superior, se encuentran evaluando sus avances en términos cuantitativos para dar cuenta de aspectos de calidad ante el Ministerio de Educación Nacional; sin embargo, la financiación a la investigación por parte del Gobierno en Colombia aunque se incrementó con la Apertura Económica, en los últimos años ha venido en descenso.
- Esta tesis permitió conocer qué se conserva y qué se transforma en materia de la cultura de la investigación en el SENA frente a las prácticas. Cuando se analizaron las relaciones existentes a nivel macro; es decir, las políticas nacionales de investigación y el marco normativo de investigación, innovación y desarrollo tecnológico en el SENA. Se identificó que el SENA ha venido apropiando una serie de conceptos y de normas nacionales específicamente en lo relacionado con los *Lineamientos de acreditación de programas en nivel de pregrado (2013)* y *con el Modelo de medición de grupos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación y de reconocimiento de investigadores de Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (2017)*.
- Desde un marco sociológico y teniendo en cuenta el marco de la educación terciaria; para muchos académicos universitarios la educación se ha centrado en la educación para el trabajo, esto ha dificultado la comprensión de la sociedad de las diferencias y semejanzas de la formación que ofrecen, las instituciones que las brindan y los tipos de conocimientos y de investigaciones en las que se ocupan.
- En el SENA como Institución de Educación Superior que ofrece el servicio público de la educación superior en las modalidades de formación técnica profesional y tecnológica se presentan escenarios internos generados por dinámicas sociales de los agentes de la investigación. Estas relaciones sociales posibilitan o no la cultura de la investigación dentro de la Institución. Es conveniente discutir la cuestión de la investigación desde un ámbito sociológico, pues no sólo se depende de las iniciativas gubernamentales, de la financiación y de instrumentos existentes en materia de medición de investigación; se depende mucho de las iniciativas que surgen internamente desde los grupos informales en las Instituciones de Educación Superior.
- La formación para el trabajo y el desarrollo humano descrita en el PEI del SENA (2104) “Busca el desarrollo de habilidades y competencias en investigación, desarrollo e innovación que contribuyan a la formación profesional integral de los trabajadores colombianos en las diversas actividades económicas” (p.40). Es decir, la investigación es aplicada. Unido a esto y con la presión de los periodos académicos trimestrales exige a los Centros de formación del país buscan resultados en el corto plazo, de la forma que se ejecuten proyectos de carácter aplicado a través de los procesos de formación tecnológica. Lo anterior, puede generar problemáticas en el ambiente laboral y/o manifestaciones de rechazo que aunque no se hacen evidentes en los resultados numéricos de la investigación de la comunidad académica, posiblemente se evidencien en los comportamientos, percepciones y prácticas de los grupos de investigación, es decir: que las exigencias cuantitativas en materia de investigación impacten en la motivación e interés de grupo, en las relaciones interpersonales, en el estrés laboral, en los valores en torno a la investigación, en la comunicación y en la colaboración entre compañeros de los grupos y semilleros de investigación.



- Desde los lineamientos institucionales, en el periodo comprendido entre los años 2010 a 2018, el SENA, ha venido fomentando la investigación aplicada; sin embargo, se requieren más estudios en el análisis de la cultura de la investigación en la comunidad SENA (aprendices, instructores, directivos, empresarios, administrativos, entre otros). A nivel nacional y en materia de los procesos aseguramiento de la calidad de la Educación Superior genera procesos de autoevaluación y registra sus avances en investigación en Colciencias, de manera que permite dar cuenta de sus publicaciones, ponencias, eventos, número de investigadores entre otros.
- Después de tomar a un grupo de formación (ficha) de un Centro de Formación del SENA, específicamente en el programa Tecnólogo en Formulación de Proyectos, se contó con la participación de 14 aprendices y 3 instructores. Existe una relación entre el capital económico y social heredados frente a la motivación o no hacia el emprendimiento.
- Los tipos de capital que están en lucha en las dinámicas de la conservación y la transformación en la cultura de la investigación en los instructores son el capital cultural que integra (el capital de notoriedad intelectual, El capital de prestigio científico, el capital de poder académico, El capital del poder científico) y los aprendices que buscan incrementar sus ingresos (capital económico) y sus conocimientos en un área de formación (capital cultural).
- Esta tesis, permitió comprender cómo se manifiesta la cultura de la investigación en un programa de formación profesional, qué impulsa a los sujetos que estudian un programa de nivel tecnológico a desarrollar la investigación y cómo interactúan en estos procesos en términos de la motivación, trabajo en equipo, relaciones interpersonales, comunicación y colaboración.
- Internamente los Grupos Autónomos de Estudio-GAES, fomentan el trabajo en equipo como elemento de la cultura de la investigación, en los procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación el SENA, se está incentivando la búsqueda de capital social. Es decir, el aprendiz puede buscar un círculo de relaciones estables o una red duradera de relaciones más o menos institucionalizadas. Es decir, la pertenencia a un grupo o ficha que está dotado de intereses comunes en formación. A su vez, los instructores se motivan a realizar procesos de investigación en equipo siempre y cuando puedan generar relaciones sociales que le permitan mejorar su capital intelectual y lo que también llamaría Bourdieu la búsqueda de capital social.
- La comunicación de las actividades de investigación desarrolladas en el SENA-Centro de Servicios Financieros, requieren de mejores estrategias de divulgación y visibilización, puesto que los aprendices e instructores del desconocen qué es SENNOVA, las líneas de investigación, los grupos, los semilleros de investigación, los productos, los logros alcanzados, entre otros.
- El SENA en sus procesos de aseguramiento de la calidad de la educación de los programas se comprometió con las funciones de investigación, expresada en el PEI y en una serie de normativas; por lo cual se presentan retos importantes para sus centros de formación y especialmente el Centro de Servicios Financieros.

<b>Elaborado por:</b>	Álvarez Fonseca, Lida Yamile
<b>Revisado por:</b>	Mera Clavijo, Alberto

<b>Fecha de elaboración del Resumen:</b>	12	06	2018
--	----	----	------

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	1
2. ESTADO DEL ARTE.....	13
3. ANTECEDENTES.....	21
3.1 Antecedentes Internacionales .....	22
3.2 Antecedentes nacionales.....	25
4. LA EDUCACIÓN SUPERIOR Y LA EDUCACIÓN TERCIARIA. UNA MIRADA HISTÓRICA, POLÍTICA Y ORGANIZATIVA DE AMÉRICA LATINA Y COLOMBIA.....	29
4.1 Contexto de la Educación superior a nivel internacional. ....	29
4.2 Proceso histórico que ha redefinido la educación superior en América Latina.....	30
4.3 Contexto de la educación Superior en Colombia .....	37
4.3.1 Antecedentes históricos: La Educación en Colombia. Período (1580-1935).....	39
4.3.2 Antecedentes Históricos: La Educación Superior en Colombia. Período (1935-1974) .....	39
4.3.3 Tendencias estructurales de la Educación superior en Colombia (1975-1990).....	42
4.3.4 Políticas estatales sobre educación superior (1980-1990).....	43
4.3.5 Políticas estatales sobre educación superior (1990-2016).....	44
4.3.6 Estructura actual del sistema educativo colombiano.....	50
4.3.7 Estadísticas de la educación en Colombia Periodo 2005-2016 .....	52
4.3.8 Documentos de política de investigación en Colombia.....	62
4.3.9 Estadísticas de la inversión en investigación. Una mirada a algunos países y Colombia. ....	64
5. CONTEXTO DE FORMACIÓN E INVESTIGACIÓN EN EL SENA Y EL PROGRAMA TECNÓLOGO EN FORMULACIÓN DE PROYECTOS. ....	67
5.1 El Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA.....	67
5.2 Lineamientos de política de investigación en el SENA .....	71
5.3 El programa Tecnólogo en Formulación de proyectos.....	79
6. CONSTRUCCIÓN DE REFERENTES TEÓRICOS DE LA CULTURA DE LA INVESTIGACIÓN.....	82
6.1 Una aproximación a la obra de Pierre Bourdieu en la educación.....	82
6.1.1 Capital cultural y su relación con el concepto de habitus y campo .....	83
6.1.2 La investigación desde la perspectiva sociológica de Bourdieu.....	85
6.2 La investigación .....	88
6.2.1 Actividades de la ciencia, la tecnología y la innovación .....	89
6.2.2 Clasificación de la investigación .....	89
6.2.3 Investigación educativa en y sobre educación.....	91

6.3	Cultura de la investigación .....	92
6.3.1	La Cultura investigativa y cultura de la investigación .....	93
7.	RUTA METODOLÓGICA .....	97
7.1	Perspectivas teórico - metodológicas de Bourdieu.....	97
7.2	La actitud metodológica del investigador.....	99
7.3	Momentos del análisis sociológico propuesto por Bourdieu.....	100
7.4	Fases de la investigación .....	102
7.5	Categorías para el análisis de la cultura de la investigación.....	104
7.6	Preguntas de investigación relacionadas con la Política institucional frente a la cultura de la investigación en el SENA.....	105
7.7	Preguntas de investigación de acuerdo a los elementos de la cultura de la investigación.....	109
7.8	Preguntas de investigación a los aprendices con mayor propensión hacia la investigación .....	111
7.9	Obtención de la información .....	111
7.10	Consideraciones éticas de la investigación.....	112
8.	RESULTADOS Y ANÁLISIS .....	113
8.1	La concepción de la cultura de la investigación por parte de los aprendices .....	113
8.2	La Política institucional frente a la cultura de la investigación manifiesta en los aprendices del SENA- Centro de Servicios Financieros. ....	116
8.3	Las políticas de investigación en el Centro de Servicios Financieros. Una mirada desde los aprendices con mayor propensión hacia la investigación.....	129
8.4	La cultura de la investigación en un grupo de aprendices e instructores del Programa Tecnólogo en Formulación de proyecto del SENA.....	131
8.4.1	La motivación hacia la cultura de la investigación.....	134
8.4.2	Trabajo en equipo.....	137
8.4.3	La comunicación .....	140
8.4.4	Relaciones interpersonales .....	143
8.4.5	Colaboración en la investigación.....	145
9.	DISCUSIÓN.....	147
9.1	El marco político normativo e institucional frente a las prácticas en la cultura de la investigación en el SENA.....	147
9.1.1	El Acuerdo 007 de 2010 - Programa de innovación de la formación profesional integral del SENA. ....	149
9.1.2	El Acuerdo 0016 de 2012 - Programa de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación. ....	152

9.2 Capitales, luchas y tensiones en el campo de investigación en el SENA- Centro de Servicios Financieros. ....	157
9.2.1 Capitales, luchas y tensiones de los instructores en el campo de la investigación en el SENA. ....	157
9.2.2 Capitales, luchas y tensiones de los aprendices en el campo de la investigación en el SENA. ....	160
10. CONCLUSIONES.....	162
11. RECOMENDACIONES .....	166
11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	167
11. ANEXOS.....	176
A. Entrevista semiestructurada directa.....	176
B. Encuesta a aprendices sobre los programas y proyectos de investigación aplicada dispuestos en el Acuerdo 007 de 2010. ....	177
C. Grupo focal sobre las percepciones de aprendices e instructores con relación a la cultura investigativa del SENA .....	181
D. Protocolo de entrevista focalizada a dos aprendices monitores y a un líder vocero.....	183
E. Formato de consentimiento informado al aprendiz .....	184
Fuente. Autora. ....	184
F. Matriz para discusión del acuerdo 007 de 2010 por parte de los aprendices monitores .....	185
G. Formato de consentimiento informado al aprendiz monitor .....	186
H. Formato de Consentimiento Informado-Grupo Focal .....	187

## Lista de tablas

Tabla 1. Número de Instituciones Universitarias del sector Privado en la década de los ochenta .....	34
Tabla 2. Características de la universidad privada en Latinoamérica en la década de los ochenta .....	34
Tabla 3. Características de la universidad privada en Colombia y Chile en la década de los ochenta.....	35
Tabla 4. Características de la universidad privada en México en la década de los ochenta. ....	36
Tabla 5. Antecedentes Históricos de la Educación Superior en Colombia (1580 - 1935) .....	39
Tabla 6. Antecedentes Históricos de la Educación Superior (1935-1974) - Primer periodo.....	39
Tabla 7. Antecedentes Históricos de la Educación Superior (1935-1974). Segundo periodo .....	40
Tabla 8. Tendencias estructurales de la educación superior (1975-1990).....	42
Tabla 9. Políticas estatales sobre educación superior (1990 - 2016).....	45
Tabla 10. Sistemas requeridos para el funcionamiento del SNET .....	52
Tabla 11. Tasa Bruta de Cobertura (Censo 2005) .....	53
Tabla 12. Cobertura- Instituciones de Educación Superior Principales - 2014.....	53
Tabla 13. Matrícula total instituciones según nivel de formación .....	56
Tabla 14. Matrícula total por Sector .....	56
Tabla 15 Tasas de crecimiento matrícula por sector.....	57
Tabla 16. Títulos otorgados en educación superior por año .....	58
Tabla 17. Títulos otorgados de educación superior por Nivel de formación .....	58
Tabla 18 Oferta de programas académicos por nivel de formación con procesos de calidad- 2014.....	58
Tabla 19 Oferta de programas por área de conocimiento .....	59
Tabla 20 Fomento Educación técnica y tecnológica.....	59
Tabla 21 Oferta de programas académicos por nivel de formación con registro calificado-2014 .....	60
Tabla 22. Documentos de política de investigación en Colombia. ....	62
Tabla 23. Producto Interno Bruto - 2012- 2016.....	64
Tabla 24. Gasto en investigación y desarrollo (% del PIB) .....	64
Tabla 25. Características y aspectos de evaluación de la investigación, la innovación y la creación artística y cultural por parte del Consejo Nacional de Acreditación para la renovación de registros calificado en programas en nivel de pregrado. ....	73
Tabla 26. Factores, características y aspectos de evaluación de la Innovación y desarrollo tecnológico adaptado por el SENA para la renovación de registros calificados en los programas de Nivel tecnológico. ....	76
Tabla 27. Tipos de capital .....	84
Tabla 28. La cultura de la investigación desde Arana, Mera y Ramírez .....	93
Tabla 29. Aspectos e Indicadores de cultura investigativa .....	94
Tabla 30. Aspectos que involucra el análisis de la cultura de la investigación .....	95
Tabla 31. Momentos del análisis sociológico propuesto por Bourdieu. ....	100
Tabla 32. Fases en la comprensión de la investigación desde el paradigma interpretativo .....	102
Tabla 33. Categorías desde la cultura de la investigación .....	105
Tabla 34. Categorías y preguntas frente a las normas de investigación en el SENA .....	105

Tabla 35. Preguntas relacionadas con la gestión administrativa, la Institución y sus aportes en investigación. ....	107
Tabla 36. Preguntas relacionadas con las líneas de investigación del SENA .....	108
Tabla 37. Categorías y preguntas para el desarrollo de instrumentos de recolección de información. ....	109
Tabla 38. Técnicas e instrumentos de recolección de información .....	112
Tabla 39. Puntos de encuentro y desencuentro en la concepción de la cultura de la investigación por parte de los aprendices.....	114
Tabla 40. Puntos de encuentro y desencuentro sobre la forma como se manifiesta la cultura de la investigación en los aprendices del Tecnólogo en Formulación de proyectos.....	115
Tabla 41. Acciones que liderarían los aprendices del programa Tecnólogo en Formulación de Proyectos para propiciar la investigación en el SENA - Centro de Servicios Financieros .....	116
Tabla 42. Elementos de conservación y transformación sobre el concepto de cultura de la investigación .....	134
Tabla 43. Elementos de conservación y transformación en la motivación hacia la cultura de investigación .....	136
Tabla 44. Elementos de conservación y transformación en el trabajo en equipo como parte de la cultura de investigación .....	139
Tabla 45. La comunicación en la cultura de la investigación del SENA- CSF .....	143
Tabla 46. Las relaciones interpersonales en la cultura de la investigación del SENA- CSF.....	144
Tabla 47. La colaboración en la cultura de la investigación del SENA- CSF.....	145
Tabla 48. Acuerdo 007 de 2010 al Programa de innovación de la formación profesional integral del SENA .....	149
Tabla 49. El Acuerdo No 0016 de 2012-Programa de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación. ....	152

## Lista de Figuras

Figura 1. Estructura del Sistema educativo en Colombia.....	51
Figura 2. Número de doctores en Colombia.....	65
Figura 3. Número de países con más doctores graduados .....	66
Figura 4. Promedio semanal de horas dedicadas por parte de los aprendices a investigación.....	117
Figura 5. Conocimiento por parte de los aprendices objeto de investigación, de la normatividad y los Lineamientos del programa de Innovación en la Formación profesional.....	118
Figura 6. Enunciado que para los aprendices mejor expresa la misión del SENA .....	119
Figura 7. Grado de acuerdo y desacuerdo de la misión del SENA en investigación .....	120
Figura 8 Conocimiento de los grupos y semilleros de investigación del SENA .....	121
Figura 9 Conocimiento de revista de investigación e innovación del SENA y/o Centro de Servicios Financieros .....	121
Figura 10. Conocimiento de algún proyecto de investigación, innovación y desarrollo tecnológico que se haya desarrollado por los instructores y aprendices del programa.....	122
Figura 11 Apreciación de aprendices con relación a la gestión institucional y el desarrollo de la actividad investigativa.....	122
Figura 12. Apreciación de aprendices con relación a los procesos administrativos en investigación.....	123
Figura 13. Apreciación de los aprendices con relación a la comunicación y gestión administrativa y su incidencia en la investigación en el SENA .....	124
Figura 14. Apreciación de aprendices sobre aspectos de la línea de innovación denominada “Plataforma virtual y bilingüismo” .....	125
Figura 15. Grado de acuerdo y desacuerdo del aporte de la línea de investigación” Actualización, modernización Tecnológica de los Centros de Formación” y su incidencia en su programa .....	126
Figura 16. Grado de acuerdo y desacuerdo sobre la incidencia en el programa con la línea de innovación denominada "Nueva oferta de formación" .....	127
Figura 17. Grado de acuerdo o desacuerdo en la línea de innovación denominada proyectos formativos de innovación formulados por aprendices, teniendo en cuenta que las acciones que actualmente se adelantan en su programa, realmente aportan en su formación profesional.....	128

## INTRODUCCIÓN

Con las políticas adoptadas en Colombia a partir de la apertura económica de los años noventa y las políticas actuales del gobierno, los sectores productivos han venido cobrando importancia a una transformación de la producción de las actividades agrarias e industriales y trasladar la mano de obra hacia los servicios<sup>1</sup>. Por ello, se han generado transformaciones de importancia en el mercado laboral, que han flexibilizado la educación y se permite a los ciudadanos tomar procesos de capacitación de ciclo corto y largo, no sólo en instituciones públicas, sino privadas, donde existen diferentes costos y tiempos en los programas ofrecidos. Lo anterior, permite a los trabajadores buscar una mayor cualificación para competir en el mercado laboral.

A nivel de Políticas internacionales, es a partir del año 2011, que en materia de Educación, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura en inglés *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization- Unesco*, ordenó los programas educativos y sus respectivas certificaciones por niveles de educación y campos de estudio en la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE) forma parte de la familia internacional de Clasificaciones Económicas y Sociales de las Naciones Unidas, las cuales son empleadas a nivel mundial en la elaboración de estadísticas con el objetivo de acopiar y analizar datos comparables a nivel internacional de manera consistente. (Unesco, 2011: p.50). Por consiguiente se infiere que al tener una clasificación de programas también existe una clasificación de instituciones.

Por otra parte, la Dirección de Fomento de la Educación Superior del Viceministerio de Educación Superior en Colombia generó en Junio de 2016 el documento titulado: *Bases para la Construcción de los Lineamientos de Política Pública del Sistema Nacional de Educación Terciaría –SNET*. (MEN, 2015). Considerándose entonces que:

En la CINE hay diferentes tipos de educación la formal y la no formal y la informal. Sólo las dos primeras son incluidas en las mediciones sobre la educación. La primera, se refiere al tipo de educación institucionalizada e intencionada, organizada por entidades públicas y organismos privados acreditados que, en su conjunto, constituyen el sistema educativo formal de un país. En este contexto, la educación vocacional o educación para necesidades específicas es considerada de tipo formal, por lo que se posiciona dentro de la CINE como un conjunto de actividades educativas estructuradas, relacionadas con la etapa educativa previa al ingreso al mercado de trabajo. La educación no formal, organizada por un “proveedor de educación”, no maneja trayectorias continuas de aprendizaje, suele ser de corta duración y se presenta en forma de cursos, seminarios, talleres y derivados. La CINE (2011) establece que la educación no formal puede incluir actividades de aprendizaje con fines de desarrollo personal y, por lo tanto, no está exclusivamente vinculada con aspectos laborales. (Dirección de Fomento de Educación Superior, 2016: p.16).

De acuerdo a la clasificación para programas CINE – P, Colombia cuenta con las siguiente clasificación de la educación actualmente:

---

<sup>1</sup> Para el Foro Económico Mundial el ranking de países los clasifica en tres economías: primera es la economía impulsada por factores (agricultura de subsistencia y recursos naturales); la segunda, la economía basada en el potencial de eficiencia (industrialización y economías de escala de alcance limitado), y la tercera, la economía impulsada por la innovación (I&D y un creciente sector de servicios, donde exista un potencial mayor para el emprendiendo).



- El Nivel CINE 0 Educación para la primera infancia
- El Nivel CINE 1 Educación primaria
- El Nivel CINE 2 Educación secundaria baja
- El Nivel CINE 3 Educación secundaria alta.
- El Nivel CINE 4 Educación postsecundaria no terciaria.
- El Nivel CINE 5 Educación terciaria de ciclo corto (duración mínima de 2 años). Este tipo de programa está diseñado para impartir conocimientos de tipo profesional, que conllevan al estudiante a la preparación para el mercado laboral en una ocupación específica.
- El Nivel CINE 6 es el Grado en educación terciaria o nivel equivalente: (de 3 a 4 años de duración). Los programas de nivel CINE 6 tienen un nivel medio de complejidad o intensidad de los contenidos académicos debido a que los programas de este espacio académico son teóricos, específicamente, y conducen a una primera titulación.
- El Nivel CINE 7 es el Nivel de maestría, especialización o equivalente: (duración mínima de 5 años a partir del inicio de educación terciaria); suelen tener como principal objetivo impartir al participante competencias académicas y/o profesionales avanzadas que conduzcan a un segundo título o a una certificación equivalente.
- El Nivel CINE 8 es el Nivel de doctorado o equivalente.

De acuerdo a la (Unesco 2011 citada en Dirección de Fomento de Educación Superior, 2016: p.16-19):

La educación vocacional avanzada o profesional se sitúa en la clasificación 5, 6, 7 y 8, equivalentes a los niveles de educación terciaria de ciclo corto, educación terciaria, nivel de especialización o maestría, y doctorado respectivamente.

La educación terciaria se conoce como educación académica; para acceder a ella es necesario partir de los conocimientos adquiridos en la educación secundaria. Este nivel de educación se imparte en establecimientos de carácter público o privado, ya sean institutos técnicos, politécnicos, escuelas comunitarias, centros de educación a distancia, escuelas de enfermería o establecimientos para la capacitación docente.

Vale recordar desde la normatividad colombiana que la educación superior en Colombia, se describe en la Ley 30 de 1992 en sus artículos 1 a 4:

Artículo 1. La educación superior es un proceso permanente que posibilita el desarrollo de las potencialidades del ser humano de una manera integral, se realiza con posterioridad a la educación media o secundaria y tiene por objeto el pleno desarrollo de los alumnos y su formación académica o profesional.

Artículo 2. La educación superior es un servicio público cultural, inherente a la finalidad social del Estado.

Artículo 3. El Estado, de conformidad con la Constitución Política de Colombia y con la presente ley, garantiza la autonomía universitaria, y vela por la calidad del servicio educativo a través del ejercicio de la suprema inspección y vigilancia de la educación superior.

Artículo 4. La educación superior, sin perjuicio de los fines específicos de cada campo del saber, despertará en los educandos un espíritu reflexivo, orientado al logro de la autonomía personal, en un marco de libertad de pensamiento y de pluralismo ideológico que tenga en cuenta la universalidad de los saberes y la particularidad de las formas culturales existentes en el país. Por ello, la educación superior se desarrollará en un marco de libertades de enseñanza, de aprendizaje, de investigación y de cátedra.

En Colombia la Ley 30 de 1992, estableció que las instituciones técnico-profesionales, las instituciones universitarias o escuelas tecnológicas y las universidades son instituciones de Educación Superior (Capítulo IV. Artículo 16). Así, el SENA es “Una institución técnica profesional facultada legalmente para ofrecer formación en ocupaciones de carácter operativo e instrumental y de especialización en su respectivo campo de acción, sin perjuicio de los aspectos humanísticos propios de este nivel” (Artículo 17). Con la Ley 749 de 2002, se organizó el servicio público de la educación superior en las modalidades de formación técnica, profesional y tecnológica. El SENA es la entidad de los colombianos que cuenta con la mayor cobertura de estas modalidades.

En los últimos años, el gobierno nacional en la búsqueda de la productividad y competitividad del país busca que a 2030, Colombia sea uno de los países impulsados por la innovación de acuerdo a una clasificación del Banco mundial, lo que implica fortalecer la cualificación del capital humano. En el artículo 58 de la Ley 1753 de 2015 en el Plan Nacional de Desarrollo Todos por un nuevo país “Paz equidad educación” indica:

Créese el Sistema Nacional de Educación terciaria (SNET), conformado por toda aquella educación formación posterior a la educación media, cuyo objetivo es promover el aprendizaje a un nivel elevado de complejidad y especialización. La construcción de este sistema no modifica las disposiciones del artículo 16 de la Ley 30 de 1992- Ley de Educación Superior y el artículo 213 de la Ley 115 de 1994.

De acuerdo a lo anterior, en el marco de la educación terciaria, se entendería al tecnólogo como un profesional que podrá optar por una especialización o una maestría; es así como se entenderá al tecnólogo como un profesional que con el proceso de movilización podrá realizar una especialización tecnológica y el profesional podrá realizar una maestría con énfasis en investigación. Lo anterior, implica en las instituciones de educación superior un análisis permanente de las fortalezas y rasgos o aspectos diferenciales de los programas y el análisis de las demandas de los empleadores.

La educación terciaria se comprende de acuerdo al gobierno nacional, en la oferta de formación pos-media en dos pilares: *Formación universitaria* y *formación profesional*, la primera que se refiere a los programas en nivel de pregrado y la segunda, en la cual se encuentran los programas de nivel tecnológico.

Este tipo de educación ha venido de la mano con la búsqueda de las empresas hacia trabajadores competentes en ciertas áreas del sector productivo y por supuesto, estas condiciones de demanda han incidido en la contratación y el empleo. Por tal razón, se apostó al Sistema Nacional de Educación Terciaria –SNET, la creación del Marco Nacional de Cualificaciones, el Sistema Nacional de Calidad de la Educación Terciaria (SISNACET) y el Sistema Nacional de Acumulación y Transferencia de Créditos. Estos nombres enredados buscan generar la movilidad de los estudiantes entre diversos niveles de formación y la homologación de créditos.

El problema es qué tanto homologar y qué deben investigar las instituciones en el nivel de educación terciaria si para los empresarios al parecer “las carreras tecnológicas son versiones cortas de las universitarias, existe mucho desconocimiento en los perfiles de salida” (Periódico El

colombiano. 2017). En coherencia con lo anterior, con la Agenda 2030, se busca que Colombia sea uno de los países impulsados por la innovación y se ha generado una apuesta para que el Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, de soporte a los trabajadores colombianos, al aparato productivo y esto exige el desarrollo de investigación aplicada orientada hacia el mejoramiento de los procesos empresariales y de servicio.

Para mostrar la importancia de la educación terciaria en el país se cuenta con las siguientes estadísticas durante las últimas décadas que evidencian cómo han incrementado los programas de formación técnica y tecnológica así como su cobertura en Colombia. De acuerdo a la Universidad del Rosario (2015) en agosto de 2014 había 3.434 instituciones de formación para el trabajo y el desarrollo humano; en 2015 se reportan 3.914 instituciones. En el 2001 en la formación técnica profesional se otorgaron 4.655 títulos y en 2013 19.104 títulos; es decir, que se incrementó en un 5.5%. Por el nivel de formación tecnológico se pasó de tener 18.423 a 97.282 títulos, presentando un incremento en el 28.2%. Por su parte, la formación universitaria incrementó de 86.781 a 157.985 títulos. Es decir, creció en un 45.8%.

Dentro de las instituciones de formación para el trabajo y el desarrollo humano se ha generado una apuesta hacia el Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, que como Entidad Nacional debe dar soporte a la incorporación de conocimiento y las nuevas tecnologías en el aparato productivo. El SENA tiene como misión la formación de los trabajadores colombianos y en la actualidad cuenta con 116 centros de formación distribuidos en 33 regionales que han hecho énfasis en la educación terciaria. El SENA es una Entidad adscrita al Ministerio del Trabajo con autonomía administrativa, presupuestal y financiera, que de acuerdo a la *Ley 58 de 1963* y hasta el año 2011, dependía de los aportes de las empresas, en lo que se conoce como parafiscales representado con aportes de los empresarios en un 2% de sus utilidades. A partir del año 2012, el SENA depende de los recursos que le asigna el Ministerio de Hacienda mediante el cobro del impuesto sobre la renta para la equidad (CREE), para suplir el pago de los parafiscales.

La apuesta del Estado hacia la innovación en el SENA, ha incidido en la creación de los lineamientos institucionales para el desarrollo de la investigación en esta Entidad. Dado que el SENA es una entidad pública de carácter nacional líder en la formación para el trabajo y el desarrollo humano, recibe permanentemente información sobre las necesidades de formación requeridos del entorno productivo como son organizaciones públicas, privadas y Mipymes.

Lo anterior, se explica porque el SENA cuenta con la Agencia Pública de Empleo-APE que permite capturar la información sobre la demanda y oferta laboral en Colombia; adicionalmente, el SENA lidera las Mesas Sectoriales que son “Un espacio de concertación entre el sector productivo, gubernamental y académico para desarrollar la gestión del talento humano colombiano a través de la competencias” (SENA. 2018) allí se reúnen representantes de las empresas de varios sectores económicos, organizaciones, académicos de diversas instituciones de educación superior, en donde se tiene la posibilidad de identificar los perfiles laborales en cada contexto histórico, social, político y económicos y formular las Normas de Competencia laboral requeridas en el país. Es importante tener en cuenta que luego dichas normas se trasladan a los equipos de Diseño curricular en los diferentes centros de Formación del país para crear los programas.

El SENA recibe información de instituciones de educación media, lo que le permite impulsar la Tecnoacademia identificando las necesidades de formación de los estudiantes que se encuentran en grados décimo y once. Recibe información de los ciudadanos y empresarios que buscan asesorías para generar inventos, guías, procesos, procedimientos, manuales, desarrollo de software y patentes en los Tecnoparques. Adicionalmente, con la administración del programa de gobierno denominado Fondo Emprender<sup>2</sup>, el contacto del SENA con los universitarios recién graduados y emprendedores en el país que realizan planes de negocio o formulan proyectos productivos, producen conocimiento al interior de la Institución. Por lo que se puede inferir que la investigación aplicada se ha desarrollado, sin embargo, para la misma institución es importante gestionar los procesos de creación, almacenamiento, recuperación del conocimiento de todas las áreas de la Entidad para hacerlo visible, apropiarlo y transferirlo porque no se podría afirmar que el SENA empezó a realizar investigaciones en los últimos años.

Desde el año 2011, los representantes del Ministerio de Educación Nacional – MEN y el SENA, en la búsqueda de garantizar la calidad de los programas, firmaron *un Acuerdo mutuo de voluntades* para empezar a tramitar los registros calificados. Esto ha implicado para el SENA entregar informes de las condiciones que “garantizan la calidad de cada programa” y de esta manera, el Ministerio ha otorgado al SENA la resolución de registro calificado para sus programas de formación tecnológica. De acuerdo al Decreto Único Reglamentario del Sector Educación - Decreto 1075 de 2015 (Artículo 2.5.3.2.1.1):

Para ofrecer y desarrollar un programa académico de educación superior, en el domicilio de una institución de educación superior, o en otro lugar, se requiere contar previamente con el registro calificado del mismo”. El registro calificado será otorgado por el Ministerio de Educación Nacional a las instituciones de educación superior legalmente reconocidas en Colombia, mediante acto administrativo motivado en el cual se ordenará la inscripción, modificación o renovación del programa en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior — SNIES, cuando proceda. La vigencia del registro calificado será de siete (7) años contados a partir de la fecha de ejecutoria del correspondiente acto administrativo.

Luego de depurar las base del datos del Observatorio Laboral de Educación (2014), para el MEN, los programas de distintos niveles de formación no cuentan aún con registros de alta calidad y teniendo en cuenta el tema de calidad planteado en la educación terciaria de 1632 instituciones con registro calificado 72 son de alta calidad; es decir, que 4 de cada 100 registros son acreditados. En el nivel universitario de 3698 programas con registro 750 son de alta calidad; es decir, 20 de cada 100 tienen registro de alta calidad.

---

<sup>2</sup> El Fondo Emprender es un fondo de capital semilla creado por el Gobierno Nacional en el artículo 40 de la Ley 789 del 27 de Diciembre de 2002. Fondo Emprender es una cuenta independiente y especial adscrita al SENA, el cual es administrado por esta entidad y cuyo objeto exclusivo será financiar iniciativas empresariales que provengan y sean desarrolladas por aprendices o asociaciones entre aprendices, practicantes universitarios o profesionales que su formación se esté desarrollando o se haya desarrollado en instituciones que para los efectos legales, sean reconocidas por el Estado de conformidad con las Leyes 30 de 1992 y 115 de 1994.

El Fondo Emprender se rige por el Derecho privado, y su presupuesto está conformado por el 80% de la monetización de la cuota de aprendizaje de que trata el artículo 34 de la Ley 789 de 2002, así como por los aportes del presupuesto general de la nación, recursos financieros de organismos de cooperación nacional e internacional, recursos financieros de la banca multilateral, recursos financieros de organismos internacionales, recursos financieros de fondos de pensiones y cesantías y recursos de fondos de inversión públicos y privados.

Con conocimiento de las cifras, volvamos al desarrollo de los procesos de registro, las instituciones se requieren informes que den cuenta de los procesos de autoevaluación, autorregulación y acreditación, considerados por el MEN como determinantes de la calidad en la educación y que son claramente descritos por el Decreto Único Reglamentario del Sector Educación en el Decreto 1075 de 2015. Lo anterior, permitirá desde una óptica administrativa ofrecer a futuro programas con un “registro calificado” o “acreditado en alta calidad” y el Acuerdo Mutuo de Voluntades entre el Ministerio y el SENA (2011), tomó una gran importancia en los registros calificados de los programas en los Centros de Formación del SENA a partir del año 2012, lo que incidió en la generación de acciones para fomentar procesos de autoevaluación.

La Entidad generó un modelo para efectuar estos procesos con carácter obligatorio al interior de cada Programa de formación y ha generado retos para los Centros con relación a la implementación de acciones de mejora y seguimientos para cada uno de los programas que ofrece en diez condiciones requeridas (1. Misión y direccionamiento estratégico del programa, 2. Estudiantes (aprendices), 3. Profesores (Instructores), 4. Procesos académicos, 5. Investigación, 6. Proyección social, 7. Bienestar, 8. Egresados, 9. Infraestructura y 10. Recursos financieros).

Una de las condiciones para el otorgamiento del registro calificado es la investigación que realiza la comunidad académica inmersa en un programa de formación como pueden ser los empresarios, los instructores (instructores), los aprendices (estudiantes), los emprendedores, entre otros). Como existe un factor de evaluación relacionado con investigación, se ha generado al interior del SENA un avance en el SENA en los lineamientos, las estrategias y las acciones en el diseño y el desarrollo curricular para fomentar actividades de investigación en los programas a nivel nacional. Es decir, se han venido configurando formas y lenguajes que desde la cultura investigativa han venido llevando a los instructores del SENA al igual que a los docentes universitarios a comprender la calidad de la investigación de los programas por indicadores y dentro de estos los relacionados con la investigación, entendiéndola desde la eficacia como resultado medible y como resultado del cumplimiento de una norma (número de artículos y libros publicados, número de ponencias, citaciones en revistas indexadas, etc)

Es válido señalar entonces que los procesos de autoevaluación son pieza clave obtener la renovación del registro calificado y la acreditación de los programas; no obstante, los procesos de investigación no son exclusivos de la formación universitaria; es decir, de las universidades, fundaciones universitarias, las instituciones tecnológicas y las escuelas tecnológicas. Estos procesos de autoevaluación que generan actividades de evaluación y seguimiento constante también se realizan actualmente por el SENA a través de la investigación aplicada. En tal sentido, las universidades actualmente no son las únicas que avanzan en la investigación. Las acciones de investigación no están siendo ejecutadas y evaluadas exclusivamente por el sistema educativo colombiano. En Colombia existe un sinnúmero de “agentes”<sup>3</sup> que están encargados de avanzar en procesos de investigación como son Colciencias, las empresas, las firmas consultoras,

---

<sup>3</sup> Bourdieu (1997) describe el concepto de *Agente* como: “el sujeto consciente dotado de un **sentido práctico**” - sistema adquirido a partir de preferencias de principios de visión y de división y también de sistemas de estructuras cognoscitivas duraderas y de esquemas de acción que orientan a percibir la situación y la respuesta adecuada. Este agente hace parte de la cultura.

los observatorios, los organismos del gobierno, que permiten generar estadísticas para apoyar trabajos de planificación, investigación de las diversas políticas a escala nacional.

Teniendo claridad en el marco que ha venido propiciando la investigación en el SENA, es importante mencionar que la investigadora en esta tesis, trabaja en el SENA - Centro de Servicios financieros y en los años 2014 a 2016 desarrollaba procesos de autoevaluación e investigación y pudo identificar cómo la Entidad ha buscado generar avances e indicadores que permitan demostrar sus avances en investigación aplicada, pero que se tienen problemáticas para desarrollar la investigación en la comunidad SENA, aunque los lineamientos institucionales se hayan venido gestando y aprobando. La investigadora, encuentra que son escasos los instructores y aprendices que quieren investigar.

Por otra parte, como estudiante de la Maestría en Educación de la Universidad Pedagógica Nacional, la autora de la tesis tuvo la oportunidad de indagar con los compañeros de clase o sea con los profesores del distrito y de colegios privados y de indagar con profesores de diversas universidades sobre procesos de aseguramiento de la calidad de la educación superior, procesos de autoevaluación y acreditación e investigación en el SENA y encontró que la comunidad externa al SENA desconoce el tipo de acciones que se adelanta en el SENA. Este fue uno de los motivantes de la autora para generar esta investigación. Es decir, su intención es dar a conocer qué ofrece esta Entidad y que de alguna manera cambien sus paradigmas respecto a la función y desarrollos que se generan dentro de sus centros de formación. Por ello, trata de generar un acercamiento a uno de los Centros de Formación del SENA, que ha venido institucionalizando la investigación y los procesos de calidad.

Como investigadora y como Administradora de Empresas se observó la necesidad de indagar sobre aportes en materia de la educación técnica y tecnológica y de aclarar los conceptos de educación terciaria, educación superior, formación universitaria y formación profesional. En coherencia con lo anterior, esta tesis tiene la intención de aportar a profesionales que no son licenciados, de manera que puedan ubicarse en el contexto histórico de la educación superior y la descripción de las normativas que enmarcan la investigación en el ámbito universitario y en la educación terciaria. Por ello, se efectúa en los primeros capítulos un análisis de la educación superior en Colombia cómo se ha venido dando a través de cifras en el marco de formación universitaria y profesional en Colombia.

Pero esto no queda allí, la investigación se aleja del concepto de cultura investigativa, que se caracteriza por su carácter positivista y de medición y se acerca al concepto de cultura de la investigación de la doctora Martha Arana (2016), quien expone que “La cultura es la huella que deja el hombre sobre la tierra que se da por un proceso histórico – social” (p.58) Así, la investigadora comienza la búsqueda de estudios sobre la cultura investigativa o sobre la cultura de investigación en el SENA desde un ámbito sociológico, pero sus esfuerzos son en vano. En sus investigaciones de carácter documental encuentra información interna en el SENA, enmarcados en la medición con información sobre los artículos publicados y de las revistas indexadas; sin embargo, se da cuenta que los indicadores de investigación no son algo que desee investigar, le genera la inquietud sobre los modos en que actúan y los modos como se ven los agentes que hacen parte de la investigación en el SENA. Es decir, la investigadora encuentra que el sentido de la investigación no hará una mirada a la investigación desde un enfoque técnico e instrumental desde la que se han venido evaluando los procesos exigidos por el Ministerio de

Educación Nacional y el Consejo Nacional de Acreditación - CNA<sup>4</sup> y donde la óptica se enfoca en categorías como la innovación, el desarrollo tecnológico y la transferencia de tecnología, la movilidad, la modernización, la expansión, el número de grupos y semilleros, el número de publicaciones indexadas y especializadas nacionales e internacionales, el número de divulgaciones y participaciones en eventos de carácter nacional e internacional, entre otros. Esta tesis hace una mirada a la cultura de la investigación como una actividad social, histórico-cultural del desarrollo del conocimiento de la humanidad y del entorno que contiene valores en los sujetos que la desarrollan y que evolucionan con el tiempo en los procesos de formación del SENA y en las relaciones entre los instructores (profesores) y los aprendices (estudiantes), que se puede evidenciar los aspectos de la motivación, la comunicación, el trabajo colaborativo, las relaciones interpersonales, la comunicación y la colaboración. Estas categorías permitirán evidenciar fortalezas y debilidades en la cultura de la investigación del SENA específicamente en los aprendices e instructores como agentes de la cultura.

Como “la cultura” es una noción sociológica, se aborda desde la sociología de la educación, se comprende entonces que cada sujeto (agente) en el SENA y para el caso el instructor y el aprendiz ocupan distintas posiciones para producir estrategias en un *campo social* considerado por el sociólogo Pierre Bourdieu (1997) como un sitio en juego o campo de lucha, es decir, el campo de la educación superior.

De acuerdo a Mattin Packer (2011) en su análisis sobre Bourdieu “Cada partido se juega con apuestas de algún tipo y Bourdieu hizo referencia a las apuestas como capital” (p. 375). La apuesta de algún tipo en el campo de juego siempre estará en lados opuestos y a esto se le denomina “capital”, Packer (2011) al analizar la perspectiva de Bourdieu describe este concepto como “algo que la gente busca acumular y que no solo es desde la perspectiva económica es una forma de valor que produce” (p.375) por ello, distingue de manera clara que, el capital cultural, se puede encarnar en que uno o varios agentes serán los dueños de las habilidades, de los certificados o títulos, de los gustos personales por un estilo de música, un deporte, o que haya sido autor de obras de propiedad intelectual como artículos, libros, arte, entre otras publicaciones y producción técnica y tecnológica como el desarrollo de software.

Esta tesis, para optar el título de Maestría en Educación se enfoca en uno de los Centros de Formación del SENA y dentro de este un programa de formación denominado Tecnólogo en formulación de proyectos. Esto implica investigar lo que los aprendices e instructores manifiestan sobre las prácticas de investigación y el conocimiento del marco político normativo de la investigación en el SENA.

En tal sentido, es importante identificar las luchas y tensiones en el campo de la investigación, precisamente generadas por una cultura heredada. Bourdieu en el *Homo Academicus* (1984) señala que en cualquier campo existen unas luchas y tensiones entre los agentes que se dan en la práctica cultural y en el marco de ésta tesis aplicado a aspectos

---

<sup>4</sup> Organismo Colombiano de naturaleza académica que depende del Consejo Nacional de Educación Superior (CESU), integrado por personas de las más altas calidades científicas y profesionales, cuya función esencial es la de promover y ejecutar la política de acreditación adoptada por el CESU y coordinar los respectivos procesos; orienta a las instituciones de educación superior para que adelanten su autoevaluación; adopta los criterios de calidad, instrumentos e indicadores técnicos que se aplican en la evaluación externa, designa los pares externos que la practican y hace la evaluación final.

individuales de los aprendices e instructores como la edad, el nivel educativo y su contexto permitirán comprender el capital cultural y su incidencia en la investigación. Bourdieu (1997) habló del espacio social y su relación con el capital económico y cultural, aclarando que no existen clases sociales, sino espacios sociales, en los cuales, los agentes toman posiciones para ocupar este espacio, a través de *la lucha por la transformación o conservación*; de tal manera que, el mundo social se construye; por lo tanto, con relación a la investigación se analizarán las manifestaciones que permiten determinar cuáles posiciones han tomado los aprendices e instructores del SENA .

El SENA inmerso en el campo de la educación superior permite generar una dinámica de conservación o de transformación de la cultura de la investigación, ya sea por el marco político normativo y/o por los lineamientos institucionales; pero también se puede dar por la existencia de unos determinantes sociales como el estrato socioeconómico, el nivel educativos de los padres y el nivel de estudios de los estudiantes (aprendices) y de los instructores (docentes) para el caso de estudio en los aprendices e instructores de un grupo de formación (ficha) en el programa Tecnólogo en Formulación de Proyectos. Las razones por las cuales se escogió este programa de formación son las siguientes:

- Razones de tipo académico: Los aprendices en su proceso de formación desarrollan un proyecto en el cual se debe formular un proyecto o plan de negocios encadenado a los sectores claves de desarrollo regional y/o nacional, con miras a presentarlo como una iniciativa empresarial en el Programa Fondo Emprender, que implica por parte de los aprendices e instructores procesos de investigación sobre el mercado, los requerimientos técnicos, legales, laborales, comerciales, entre otros. Por ello, la investigadora consideró que tanto los aprendices como los instructores podrían tener una mayor cultura de la investigación.
- Características del grupo: Los aprendices presentan varios segmentos, por ejemplo, su rango de edad se ubica entre los 20 y 50 años, se ubican en estratos socioeconómicos 1,2 y 3, 7 mujeres y 5 hombres, 5 son profesionales y 7 son bachilleres. Los instructores se encuentran en un rango de edad de los 30 a los 45 años, su nivel educativo es profesional, especializado y en su mayoría han realizado estudios relacionados con las ciencias administrativas y económicas y las ciencias de la educación.
- Relación y cercanía a los instructores y aprendices: la investigadora inmersa en los procesos de formación del Programa Tecnólogo en Formulación de Proyectos, tuvo un acercamiento a los sujetos de análisis y sus manifestaciones en la cultura de la investigación.
- Existen características de la cultura de la investigación que se dan en los procesos de formación del SENA como son: La motivación, la comunicación, el trabajo colaborativo, las relaciones interpersonales, la comunicación y la colaboración. Estas categorías analizadas en la tesis permiten evidenciar fortalezas y debilidades en la cultura de la investigación del SENA específicamente en los aprendices e instructores como agentes de la cultura de la investigación.



Teniendo en cuenta lo anterior, es importante identificar en una ficha (curso o grupo de aprendices) en el programa Tecnólogo en Formulación de Proyectos de SENA, los aspectos de la conservación y la transformación en la cultura de la investigación, teniendo en cuenta la mirada de los instructores y aprendices.

Con el fin de dar un curso lógico al documento a continuación se presentan las preguntas orientadoras de la tesis:

- Desde los documentos de política de investigación en Colombia y los lineamientos de investigación innovación y desarrollo tecnológico del SENA, frente a las prácticas ¿Qué se conserva y qué se transforma en materia de la cultura de la investigación en el SENA?
- ¿Cómo se manifiesta la cultura de la investigación en términos de la motivación, el trabajo en equipo, la comunicación, las relaciones interpersonales y la colaboración en los aprendices e instructores del Programa Tecnólogo en Formulación de proyectos del SENA - Centro de Servicios Financieros?
- En los aprendices e instructores como agentes sociales se generan una serie de dinámicas que permiten que inciden en sus modos de ver la cultura de la investigación. Por ello, es importante identificar ¿Cuáles son los capitales, luchas y tensiones en la cultura e la investigación del SENA?

De tal manera, que los propósitos de esta investigación son los siguientes: El Objetivo general consiste en analizar los aspectos de la conservación y la transformación en la cultura de la investigación, teniendo en cuenta la mirada de los instructores y aprendices, en una ficha (curso o grupo de aprendices) en el programa Tecnólogo en Formulación de Proyectos del SENA.

En este orden de ideas, los objetivos específicos se presentan a continuación:

- Identificar en una ficha (curso o grupo de aprendices) en el programa Tecnólogo en Formulación de Proyectos del SENA; los aspectos de la conservación y de la transformación de la cultura de la investigación, frente a los documentos de política de investigación en Colombia y los lineamientos de investigación, innovación y desarrollo tecnológico del SENA.
- Describir las manifestaciones de la cultura de la investigación en términos de la motivación, el trabajo en equipo, la comunicación, las relaciones interpersonales y la colaboración en los aprendices e instructores del Programa Tecnólogo en Formulación de proyectos del SENA - Centro de Servicios Financieros.
- Analizar los capitales, luchas y tensiones en la cultura de la investigación que surge en los aprendices e instructores del SENA-Centro de Servicios Financieros en el Programa tecnológico en formulación de proyectos.

En esta tesis, se encuentra en el capítulo dos el estado del arte que da cuenta de cómo se ve la investigación y se encuentra un breve análisis de la cultura de la investigación y que permite

determinar la forma como ha sido tratado el tema, cómo se encuentra el avance de su conocimiento y cuáles son las tendencias existentes, en orden cronológico. A partir de este capítulo se asume una postura crítica.

Un tercer capítulo, contiene los antecedentes o los trabajos de investigación relacionados con la cultura de la investigación, se describen algunos autores, el objetivo de la publicación, el resumen de la información que es relevante para el trabajo que se está realizando, la conclusión a que se puede llegar de esa información.

En el capítulo cuatro se aborda una mirada histórica, política y organizativa la educación superior en América Latina y Colombia. Se abordó el concepto de Universidad, se avanzó en una descripción documental sobre los temas de la educación superior, se realizó un análisis histórico y actual de la educación superior y de la investigación en Latinoamérica abordando a Chile, Colombia, Argentina, Brasil y México, se realizó un análisis de la educación superior en Colombia a través de un análisis histórico por etapas, se explicó cómo está configurado actualmente el sistema educativo colombiano y se realizó el análisis de las estadísticas de la educación en Colombia en el periodo 2005- 2016, tratando de explicar al lector el concepto, se describe qué caracteriza la educación terciaria en Colombia. Con este resumen del proceso histórico de la educación superior, se espera que el lector tenga la posibilidad de generar ideas claras sobre cómo se ha venido configurando la educación en Colombia y cómo se visualiza el presente con la Educación terciaria. Al finalizar este capítulo, se realizó una compilación del marco político-normativo en investigación a nivel nacional; se abordan elementos del marco político nacional e institucional en investigación, se identifica cómo se han venido dando históricamente la investigación en Colombia desde los lineamientos de política de educación superior en el país.

El capítulo cinco, cuenta con un marco contextual donde se hace una breve síntesis de las características del SENA, del programa de formación Tecnólogo en Formulación de proyectos y de las políticas de investigación del SENA, se identifica cómo se ha venido dando históricamente la investigación en el SENA desde los lineamientos de política de educación superior en el país.

En el capítulo seis se encuentra la Construcción de los referentes teóricos y sociológicos desde las obras de Bourdieu que ayudaron a configurar el objeto de investigación, de tal manera que se aclara la postura de la investigadora que se asume. Desde la perspectiva sociológica de Bourdieu, se abordan los conceptos de *habitus* y el campo; las estructuras sociales externas o lo social, se define los campos sociales, capital e intereses en juego, la distribución desigual del capital y sus posiciones, la dinámica de los campos, las estructuras sociales internalizadas o lo social, las problemáticas de las clases, el espacio social y las clases sociales, así como la estrategia de la reproducción. También, se da claridad de las categorías de investigación, cultura, cultura investigativa, cultura de la investigación y la clasificación de la investigación, todo esto con el fin de que el lector identifique los criterios que sirven para comprender y analizar el tema propuesto y por tanto, situar el problema de investigación dentro de un conjunto de definiciones y conocimientos.

En el capítulo siete se describe la ruta metodológica para la realización de esta tesis, es decir, los pasos efectuados para resolver un problema: en primer lugar, se describe la perspectiva teórico- metodológica de Bourdieu, la actitud metodológica del investigador, los momentos del

análisis sociológico propuesto por Bourdieu, las fases de la investigación y finaliza este capítulo con las categorías para el análisis de la cultura de la investigación.

El capítulo ocho, aborda los resultados y el análisis, con base en la aplicación de instrumentos de recolección de información pues haciendo uso de un estudio de caso se toma a un grupo de aprendices e instructores del Programa Tecnólogo en Formulación de proyectos, en este se describe la cultura de la investigación en el SENA - Centro de Servicios Financieros; los instrumentos de recolección de información, los elementos de la cultura de la investigación. Se encuentra también, una descripción de los resultados obtenidos con la aplicación de los instrumentos de recolección de información. Es decir, los resultados de la apreciación de instructores y aprendices, a partir de la aplicación de diversas técnicas de recolección de información.

En el capítulo nueve, este documento presenta la discusión de resultados análisis del marco político normativo del SENA y cómo ha incidido en los procesos de evaluación de la investigación para procesos de autoevaluación, registro calificado y acreditación de programas de formación tecnológica; se efectúa el análisis de los capitales, luchas y tensiones, desde las perspectivas teóricas y sociológicas de Bourdieu, frente a las dinámicas de la cotidianidad en la cultura de la investigación de los instructores y aprendices del programa Tecnólogo en Formulación de proyectos del SENA.

Para finalizar este documento, en el capítulo diez se encuentran las conclusiones y en el once se dan una serie de recomendaciones. En los anexos se encuentran los formatos con los instrumentos de recolección de información.

## 2. ESTADO DEL ARTE

En la *Magna Charta Universitatum* aprobada en Bolonia el 18 de septiembre de 1088, y firmada por 388 rectores y representantes de universidades de Europa, se afirmaron los principios fundamentales que deben sustentar en el presente y en el futuro la vocación de la universidad. El primer principio indica que: “la universidad como institución autónoma de manera crítica debe producir y transmitir la cultura por medio de la investigación y de la enseñanza” (p.1). En Colombia la tradición de los gobiernos ha sido en algunos casos apropiar principios e ideas como la señalada sin revisar necesariamente su validez en el contexto nacional. Así mismo en algunos casos, la forma cómo se ha venido configurando la investigación en Colombia obedece a propuestas o recomendaciones de organismos multilaterales que han asesorado y orientado mediante algunas directrices que no necesariamente responden a la realidad del país.

Lo anterior, para Bricall (1998), implica que la Universidad pueda abrirse a las necesidades del mundo contemporáneo y exige disponer para su esfuerzo docente e investigador de una independencia moral y científica frente a cualquier poder político y económico. De esta forma, los gobiernos del mundo empezaron a disponer recursos financieros y marcos normativos basados en principios de mercado, en un intento de dar un giro a las condiciones en que tienen lugar, las principales actividades de la educación superior, es decir: la docencia, el aprendizaje y la investigación.

De acuerdo a la declaración, esto permitirá el reconocimiento mutuo de titulaciones, la estructura educativa de ciclos, la acumulación de créditos, la movilidad, el fomento de la dimensión europea de enseñanza, el diseño de criterios y metodologías de evaluación y control comparables.

A nivel de educación superior, se podría pensar que se puede ir generando un desmoronamiento de las instituciones de educación superior pues ya no son consideradas un centro vital de la producción del conocimiento. (Bricall, 1998) invita a debatir sobre el conjunto de las actividades universitarias que son diversas, en lo que atañe a nivel de conocimiento, la proporción de intereses generales e intereses particulares, el tipo de educación del estudiantes, el contenido de orientación para el ejercicio profesional, el contenido de la investigación requerida, es decir, se debe pensar en la diferencia entre los estudios de posgrado, para la preparación del doctorado o aquellos directamente orientados a la puesta al día de ciertas técnicas. (p. 212).

Con la Apertura Económica en Colombia, proliferaron ciertos fenómenos en la educación superior como lo ha llamado en 1993 Scott Educación de masas (citado en Valenti y Mungaray (1997) y por ello existe también una élite en el sistema de masas. Esto supone a la vez que se generen constantes exigencias de medición en la búsqueda de la calidad de la educación, se puede pensar que ello deriva de los cambios causados por la oferta y la demanda en educación superior.

Se plantea por ello, un proceso de cooperación que en la actualidad es ineludible para los países y en el cual las transformaciones del sistema educativo latinoamericano son fundamentales en cada país. Desde los aportes teóricos de autores a mediados de los años noventa, hasta la

actualidad, se han generado una oferta de educación superior masiva a nivel mundial, que se ha trasladado a Latinoamérica y específicamente a Colombia.

Lo anterior, se relaciona con una serie de políticas y lineamientos que se han derivado en leyes, decretos, acuerdos, planes, programas, proyectos y otros documentos que dan cuenta de la educación terciaria en las últimas dos décadas. Vale la pena hacer un breve recuento de estas políticas. El gobierno colombiano en la Ley de Educación Superior o Ley 30 de 1992, establece que en la Educación superior en el nivel de pregrado se pueden ofrecer tres niveles de formación: Nivel Técnico Profesional (relativo a programas Técnicos Profesionales), el Nivel Tecnológico (relativo a programas tecnológicos) y el Nivel Profesional (relacionado con los programas profesionales universitarios). A nivel de la educación de posgrado se comprenden los siguientes niveles: Especializaciones (relativas a programas de Especialización Técnica Profesional, Especialización Tecnológica y Especializaciones Profesionales), maestrías y doctorados. Con esta ley, se estableció que todas las universidades deben tener investigación de alto nivel.

Para algunos autores la Universidad es el centro de la investigación y ha de ser capaz de dar respuesta a la sociedad que le da vida en cada momento y espacio. Para Morin (1998) “La universidad memoriza, integra, ritualiza una herencia cultural de conocimientos, ideas, valores; la regenera reexaminándola, actualizándola, transmitiéndola; también genera conocimientos, ideas y valores que se introducirán en la herencia” (p.19). Así como los describe Morin, Pierre Bourdieu y Passeron (1964) también describen en su obra los *Herederos los estudiantes y la cultura*, el fenómeno de “la reproducción social” se genera en la misma escuela pues existen procesos de exclusión de las clases más desfavorecidas o su estancamiento en ciertas disciplinas desde el mismo momento en que se provenga de sectores sociales menos favorecidos lo que incide en la elección de carrera. En este sentido, el sistema educativo reproduce y refuerza las desigualdades sociales de origen.

Desde el punto de vista de (Porta & Lladonosa, 1998: p.9)

El espíritu vivo de la universidad descansa, ilustra y fomenta en el mundo social y político valores intrínsecos de la cultura universitaria: la autonomía de la consciencia, la problematización (con la consecuencia de que la investigación debe permanecer abierta y plural) la primacía de la verdad sobre la utilidad, la ética del conocimiento.

La anterior afirmación y el concepto histórico, vinculado de la Universidad ajustado a un tiempo y a un lugar determinado, permite reforzar el hecho bajo el cual, según el mismo (Porta & Lladonosa, 1998: p. 21) la Universidad es “transmisora de unos saberes y de un cierto estilo de Curiosidad e interrogación que deben preservarse y adaptarse a los retos y circunstancias de nuestro presente. No obstante, esta afirmación es contradictoria pues en Colombia actualmente, la educación superior no solo se da en las universidades, también se da en las empresas, en las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, en diferentes grupos de interés y a nivel académico en las instituciones universitarias, en las escuelas tecnológicas y en los Centros de Formación del SENA. Es decir, la Universidad no se puede considerar como el centro de la cultura de la investigación. Esto se ratifica con *Lundvall (1992)* citado por *Caicedo (2012)* quien describe que la ventaja de las regiones se consolida si se configuran estructuran redes donde se crea conocimiento, ocurren procesos de aprendizaje, se transfiere tecnología del exterior y facilita la difusión de las innovaciones (Lundvall, 2002; Edquist y Johnson, 1997). Adicionalmente los Joint Ventures (Colaboración entre empresas) genera procesos para

emprender proyectos de investigación universidad-empresa (...) generan recurso humano que aprende gracias a la movilidad de estudiantes y profesores a esta clase de empresas y luego aplican en las empresas locales. (Lundvall y Lorenz, 2010; Harmaakorpi y Melvas, 2004).

Esto expone a las universidades en el retroceso en la autonomía y en la calidad de la enseñanza universitaria y “la consecuencia más directa de ello es la proletarización de los cuerpos docentes, la masificación de la enseñanza, y la asimilación de la universidad a los parámetros de la industria y del mercado” (Barnett, 2008:15-16).

La investigación a nivel institucional de acuerdo a la autora El-Khawas (1997,1998) toma en cuenta tres relaciones de la investigación en la toma de decisiones en la educación superior, que están integradas por: Los investigadores, principalmente ubicados en posiciones académicas en las universidades, los directivos y gestores, responsables de la toma de decisiones en las instituciones académicas y los funcionarios gubernamentales, con responsabilidades de coordinación y gestión en la política oficial de la educación superior a escala nacional. Este escenario, se fue dando en el siglo XX, en la educación superior, pues ha prevalecido el discurso del marxismo. Esto se demuestra en que la producción académica y los estudios sobre la educación en la Universidad Latinoamericana fueron realizados por organismos de investigación económica y social como CRESALC (Comisión Regional de Educación Superior en América Latina y el Caribe). Es decir, se da una fuerte penetración del campo político sobre las lógicas de la Universidad Latinoamericana. Bien lo afirma (Villanueva, 2010) en los años noventa los organismos internacionales invitaron a “integrar de manera más eficiente los sistemas educativos nacionales latinoamericanos entre sí, con otros sistemas del resto del mundo” (p.86). Como lo afirman (Krotsch & Suasnábar, 2002), “se recuperó y articuló la lógica y el peso que tiene la sociedad en la formación y reproducción de la universidad” (p.2) para la implementación de políticas para el programa de investigación.

Para acercarnos a una comprensión de la cultura de la investigación en los últimos años, es válido recurrir al discurso de la *Economía de la Educación Superior*, por parte de Misas Arango (2004; p.45) la noción de “economía del conocimiento” señala:

La influencia de la academia americana en la formación de los economistas, y la consolidación de la dominación de la teoría económica estándar en el campo de la educación, lo que en conjunto ha contribuido a deslegitimar las corrientes científicas diferentes a la teoría neoclásica, en lo cual la excesiva formalización y el uso de las matemáticas han jugado un papel determinante.

Lo anterior, de la mano de la sociedad del conocimiento ha llevado a una economía global que aprende mediante la producción y el consumo. Lo anteriormente descrito, incide en el desarrollo de los programas de formación y en los desarrollos de la investigación en las organizaciones dedicadas a la investigación.

Adicional a lo anterior, en el año 1997, Gibbons, M., Camille, L., Helga, N., Simon, S., & Mart, publicaron el libro “*La nueva producción de conocimiento*” en el cual se generan dos nuevos conceptos sobre los modos de producción del conocimiento: por un lado, el *modo 1 de investigación* donde se plantean y se solucionan problemas en un contexto gobernado por los intereses en buena parte de los académicos y de la comunidad científica, una investigación

disciplinar y que se caracteriza por la homogeneidad, la existencia de jerarquías y donde se dan procesos de menor responsabilidad y reflexión. Se añade también el *modo 2 de producción de conocimiento*, que se lleva a cabo en un contexto de aplicación, de transdisciplinariedad, de heterogeneidad y las estructuras organizativas son heterárquicas, transitorias y donde se dan procesos de mayor responsabilidad y reflexión. Este escenario ha generado una polémica sobre el mundo académico. Estos autores describen, por un lado, que el carácter de la producción del conocimiento está pasando del modo 1; es decir, una lógica en la cual las tradicionales disciplinas académicas se centran en la universidad al modo 2; que se basa en la producción del conocimiento transdisciplinar en que los académicos trabajan con usuarios y participantes para producir conocimientos en su lugar de aplicación. De acuerdo a la Conferencia Mundial de Educación Superior de la UNESCO en 1998 Gibbons, describe que el modo 1 es disciplinar y homogéneo y el modo 2 que es transdisciplinar o heterogéneo. Desde este enfoque, el modo 2 de investigación es superior al 1. Aún no se logra generar encadenamientos para la generación de espacios interdisciplinarios para el avance de la investigación tipo 2

En Colombia la investigación se ha enfocado en el modo 1; es decir, que el conocimiento se produce considerando no solo su valor intrínseco, sino la utilidad del mismo. La actitud preponderante es hacia el rigor y la formación en la docencia y el foco ha sido en crear alianzas entre las universidades de investigación de las cuatro o cinco grandes capitales departamentales con el resto de las universidades del país, para hacer investigación aplicada y formar investigadores a nivel doctoral que retornen y aumenten el capital intelectual de las regiones; en crear alianzas con las empresas con el fin de comercializar productos conjuntos y formar doctores de industria y en apoyar la formulación de políticas públicas y formuladores de proyectos.

Adicionalmente, Merle Jacob y Tomas Hellsröm (2000) en la introducción de la obra *The future of Knowledge Production in the Academy*, citado por (Barnett, 2008) hablan del fuerte impacto que tres importantes cambios han tenido en el sistema de investigación de la educación superior: el cambio de los sistemas científicos nacionales a las redes científicas globales, la capitalización del conocimiento y la integración del trabajo académico a la economía industrial, fenómenos conocidos también como “el nacimiento de la sociedad del conocimiento”(p.64). En la *economía del conocimiento*, se afirma que el desarrollo económico se basa en el proceso que va desde la creación de conocimientos aplicables al aparato productivo hasta la realización de bienes y servicios basados en el uso de actividades intensivas en conocimiento; por lo tanto, una economía basada en el conocimiento es una economía “que se apoya directamente en la producción, distribución y uso del conocimiento y la información” (Casas & Dettmer., 2008). Powell y Snellman (2004) citados por Livingstone y Guile, (2004) afirman que la economía del conocimiento como la producción y prestación de servicios basados en actividades intensivas en conocimiento, contribuyen a un ritmo acelerado de avances técnicos y científicos avance, así como la obsolescencia rápida. Es claro entonces que, en la actualidad, el componente clave de una economía del conocimiento es una mayor confianza en las capacidades intelectuales que en los insumos físicos o los recursos naturales (p.201)

Por otro lado, Bianchi Pagola (2009) en el documento *Una mirada histórica sobre la sociedad del conocimiento. Algunas reflexiones para la discusión*, propone aceptar críticamente, las definiciones, relacionadas con lo que ha dado en llamar *Sociedad del Conocimiento- SEC*, entendida como un proceso de transformación social en el que se observa: (i) un incremento

exponencial de los flujos de información en los más diferentes ámbitos de las relaciones sociales, (ii) una aceleración en la velocidad de obsolescencia de los conocimientos científico-técnicos y productivos, y, (iii) un creciente grado de la valorización de los conocimientos formales para participar en las actividades de producción y reproducción económica y cultural de la vida humana. (Sánchez Daza, 2009; p.39). Desde esta perspectiva, la sociedad del conocimiento genera cambios en la cultura de la investigación en diversos ámbitos que implica rapidez en los procesos de investigación y que incide en el comportamiento de quienes investigan. Para Villaveces Cardoso (2002) la época que vive la humanidad es el conocimiento, el entendimiento del entorno y las raíces mismas de nuestra vida son el elemento determinante de nuestra nueva época, esa es la Sociedad del conocimiento y esto implica que la universidad a vincular el conocimiento en la docencia; es decir, buscar otras formas de vinculación entre la docencia y la investigación.

Por otro lado, en el año 2000, *El-Khawas*, expuso que “la educación superior es un campo aplicado de investigación y que los investigadores que están en este campo han tenido un mandato explícito de investigar y entender a la educación superior con el propósito de mejorarla”. *Carmen García Guadilla* (2000) retomó las propuestas por *El-Khawas* sobre las características del campo, las tensiones y relaciones fragmentadas y la definición de políticas, que se articulan en tres esferas o áreas para entender las relaciones investigación - toma de decisiones. Estas tres esferas propuestas por (Guadilla. 2000: p.95-98) son las siguientes: a) La Esfera de la investigación, b) La esfera de la práctica institucional y, c) La esfera de la política oficial.

*La Esfera de la investigación* que se refiere a la serie de investigaciones sobre educación superior (IES) en América Latina surge acompañando la gran expansión que se produce en este nivel educativo a partir de la década de los 60. Dos de los espacios donde se concreta esta presencia son los programas de posgrado y los centros de estudios sobre la educación superior.

*La Esfera de la práctica institucional*, considerada como una tendencia de las instituciones de educación superior a autoabastecerse con estudios que responden a sus propósitos y necesidades de corto plazo, con una gran inclinación a agruparse alrededor de sus propias asociaciones, como son los consejos de rectores y las asociaciones universitarias, nacionales e internacionales.

*La Esfera de la política oficial*, que está constituida por los organismos gubernamentales de planificación, investigación y estadísticas encargadas de apoyar a las coordinaciones con trabajos de planificación, investigación e información estadística de las políticas de educación superior a escala nacional.

Esto significa que en una de estas esferas se encuentran los investigadores, los que toman decisiones dentro de las instituciones académicas, y la de los que toman decisiones en los gobiernos. Estas esferas parecen estar separadas para dar un ejemplo: la universidad desconoce la investigación en el SENA

Esto permite aclarar que, actualmente, existan otros espacios, como los organismos internacionales, que son difíciles de ubicar en alguna de las tres áreas consideradas y es por ello que, se ha venido financiando la investigación por organismos internacionales y nacionales. *García Guadilla* (2000) describió que la perspectiva de educación superior, ha estado asociada al trabajo de los organismos internacionales y a la perspectiva económica que se vincula en los



trabajos realizados por el Banco Mundial, como aquellas investigaciones financiadas por Unesco, Fundación Ford, IDRC, Banco Mundial, Fundación Carnegie. Por lo tanto, no todas las comunidades investigadoras de la educación superior son consideradas por los gobiernos, y en el país, pues no todas las investigaciones que surgen son consideradas como documentos para establecer políticas.

Respecto a la investigación en la Universidad, Clarck y *Neave* citado por Guadilla (2000), afirman que:

Un breve análisis de las referencias usadas en los capítulos dedicados a la citada quinta sección de Clark/Neave, indica que del total de 1.020 referencias que tiene esta sección dirigida específicamente a la educación superior desde las distintas áreas del conocimiento, son todas en inglés”. Por lo tanto, se plantea que los investigadores están “respondiendo a la realidad restringida de ciertos países occidentales, y dejando de lado realidades muy diferentes de otras partes del mundo, con diferentes culturas académicas” Guadilla, 2000: p.107).

Para Naidoo (2008) en su documento *Las Universidades y el mercado: distorsiones en la investigación y la docencia:*

La cultura académica y de investigación, se adapta a los principios de mercado y se traducirá en la “mercantilización” de las prácticas académicas, lo que puede obstruir la innovación y fomentar actitudes pasivas e instrumentales hacia el aprendizaje, amenazar la generación de conocimientos y consolidar los privilegios académicos” (p.45).

Teniendo en cuenta las citas de Neave y Naidoo, se entiende entonces que la educación superior está relacionada con la globalización y por supuesto a la aparición de la economía del conocimiento.

Bulgarín Olvera (2010) describió que con la Declaración llamada “Área de Educación Superior Europea” también conocida como “*Declaración de Bolonia*”, y que fue suscrita por 29 estados europeos, los de la Unión Europea, los del Espacio Europeo de Libre Comercio y los candidatos a la adhesión de Europa Central y del Este, el 5 de mayo de 1998. Los ministros de educación de Alemania, Gran Bretaña, Francia e Italia, solicitaron a los demás países de la Unión Europea, un esfuerzo para la creación de un espacio dedicado a la educación superior, (...) en la que estuvieron presentes los ministros de educación europeos. El 19 de junio de 1999, se aboga por la creación, para el año 2010, de un Espacio Europeo de Enseñanza Superior - EEES Bajo la perspectiva de la convergencia y articulación de los sistemas de educación superior de América Latina y el Caribe (ALC) con el Sistema Europeo (SE) (p. 52).

En los últimos años y especialmente bajo el Sistema Nacional de Educación Terciaria, las tres esferas de la investigación se han venido dando en Colombia. Desde ésta óptica, la educación terciaria surge de intereses económicos y políticos que están ligados a los procesos de globalización; pues las orientaciones en educación, han sido muy similares para todos los países de Latinoamérica, pero a nivel local también han mantenido la tendencia a homogeneizar el comportamiento de la educación superior.

La educación superior como campo de estudio, no sólo cuenta con las universidades como lugares donde se desarrolla la investigación en programas de pregrado y de posgrado. Hoy día, se cuenta con bases de datos en las empresas, se han venido consolidando asociaciones internacionales, revistas especializadas, centros de información e investigación, agencias y empresas que realizan procesos de investigación. Es decir, se han venido desarrollando centros de estudios sobre la educación superior, dentro y fuera del espacio académico.

Al parecer las políticas gubernamentales recientes han generado actividades que incitan a la mercantilización en la educación superior al modificar las características de las recompensas y las sanciones aplicadas en este campo. Por ejemplo, las políticas de financiación exigen a las instituciones de educación superior generar procesos de aseguramiento de la calidad de la educación y esto reditúa en mayores ingresos. Es allí, donde el éxito académico y el reconocimiento han pasado de medirse en función de principios académicos e investigativos y a evaluarse de acuerdo con criterios financieros como el número de estudiantes consumidores captados, la implicación en los intereses comerciales y el grado de beneficio económico generado.

*Juan Benavides* (2013) expuso también que “Hoy día son universidades emprendedoras, orientadas a la comercialización de tecnología de punta” (p.453), esto permite inferir que las empresas han estado involucradas en el qué y cómo se debe educar; bien lo ratifica éste mismo autor: Las relaciones en la triple hélice conformada por las universidades emprendedoras, empresas y gobierno se basan en: El mejor capital intelectual del mundo, una cultura de tomar riesgos, la búsqueda de patentes en sectores de punta, instituciones que defienden los derechos de propiedad, abundantes recursos públicos para investigación y desarrollo. (p.454) y “Pocas empresas demandan innovación en Colombia porque el país atraviesa un proceso de desindustrialización” (p 454). Actualmente, la versión colombiana de universidad de investigación ha venido ganando la confianza de los “Clientes” mediante el ofrecimiento de soluciones a problemas críticos de la universidad a la empresa por humildes que parezcan: prototipos, fortalecimiento de servicios a las empresas, desarrollo de aplicaciones. De acuerdo a Benavides, el círculo virtuoso de la solución de problemas y la creación de conocimiento se da en cuatro pasos: 1) Se investigan temas sensibles, 2) Se generan apoyos financieros externos, 3) Se solucionan problemas el Estado y las regiones, 4) Se logra cercanía con las empresas.

Por otro lado, Arango, (2013) describió que desde finales del siglo XIX la educación está relacionada con la transformación de la cultura, tomando a Nietzsche “la democracia misma se arroja a las llamas cuando el sistema educativo de un país sigue el curso, aparentemente inexorable de la expansión y restricción simultáneas de la cultura” (p.226). Por ello, hablar y pensar que la investigación se ubica solamente en la académica es falso, hoy día, establecer dónde están situadas las redes de investigación o la comunidad que se dedica a la investigación está en debate; la investigación, ya no está solamente ubicada en la universidad o las Instituciones de Educación superior como centro, pues existe un sinnúmero de instituciones de investigación independientes, la universidad misma, las instituciones de formación para el trabajo y el desarrollo humano, las instituciones universitarias, las diversas entidades del gobierno, las empresas en el sector privado, entre otros, que en su conjunto están poniendo en marcha la investigación del país; no obstante, es válido aclarar que no todas las comunidades investigadoras se toman como referentes para las decisiones de política del gobierno.

Arango (2013) también comprende que, en esta época, “existen universidades que quieren ampliar y difundir la cultura y otra que quieren restringirla y debilitarla (...) pues la pretensión de cultura y conocimiento son percibidos como producto que deben multiplicarse para satisfacer necesidades de un mayor número de personas entendiéndose la educación bajo las nociones de utilidad y egoísmo selecto” (p.13). La educación es tan solo un medio que le permite a los individuos adquirir habilidades para mantenerse a la altura de nuestro tiempo y enriquecerse de la manera más fácil. Actualmente, parece que la educación en medio de un modo de producción capitalista, es un producto que debe permitir a cada quien aumentar su felicidad a través de las ganancias, esto despliega en los estudiantes y/o en los docentes una cultura de investigación que busca no solo incrementar el capital intelectual sino el económico.

Aquí conviene detenerse y entender que en la educación superior y en la investigación en América Latina, ha sido prioritario el problema de la «evaluación» como política pública. Bajo este contexto de la economía de la educación y de la sociedad del conocimiento en Colombia, que ha venido dando pasos hacia una cultura de la medición en investigación, pues las Instituciones de educación superior, se encuentran evaluando sus avances en términos cuantitativos para dar cuenta de aspectos de calidad ante el Ministerio de Educación Nacional y de esta manera obtener los permisos de funcionamiento y ofrecer los programas de formación. Lo anterior, está siendo debatido por los investigadores, quienes se preguntan por qué, para qué y en qué sentido se está dando la investigación en las universidades que ofrecen formación en nivel de pregrado y posgrado y por qué, para qué y en qué sentido se está dando la investigación en el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, como una de las instituciones de educación superior que ofrece formación en nivel técnico y tecnológico.

Finalmente, para avanzar en ésta investigación fue necesario consultar diferentes fuentes bibliográficas o trabajos, tesis de grado, documentos, artículos y libros, bajo las palabras clave: cultura de la investigación, cultura investigativa y capital cultural. En el siguiente capítulo titulado “antecedentes” se realiza una breve descripción de las fuentes.

### 3. ANTECEDENTES

Para el desarrollo de este aparte, en primer lugar, se efectuó una breve revisión de las nociones de cultura, capital y capital cultural visto desde un enfoque sociológico; de manera que cualquier lector pueda adentrarse en estos conceptos y comprenda por qué se buscaron una serie de investigaciones con denominaciones similares y que tuvieron incidencia en el desarrollo de la presente investigación: sin embargo, en el marco teórico se describen en mayor medida las posturas teóricas de Bourdieu bajo las cuales tiene sustento esta tesis. En segundo lugar, se describen algunos trabajos de investigación que anteceden esta tesis.

- *El Homo Academicus*, libro publicado en 1986 que describe el campo de la universidad como un lugar de constante lucha de poderes que se desarrolla siguiendo una lógica específica: el poder académico y el prestigio intelectual o científico y las disciplinas y las prácticas dominantes y dominadas se distribuyen en torno a ellos. Después de la Crisis de 1968 en Francia, el sociólogo Pierre Bourdieu, en su obra *Homo Academicus (1984)*, efectuó un análisis sociopolítico, analizó las tendencias de la educación a finales del siglo XX y planteó la existencia de un mercado en la educación superior. Bourdieu (1986) intentó analizar la vida interior de las universidades francesas. Aunque sus desarrollos se dieron en un contexto francés, se han aplicado sus conceptos para aplicarlos a contextos nacionales y de esta manera entender que existen unas fuerzas del mercado que contribuyen a la mercantilización no sólo del campo de la educación superior, sino de la investigación. Desde la perspectiva de Bourdieu (1986), las instituciones de educación superior se ubican en un “espacio conceptual” que el bautiza como el “campo de la educación superior” y este campo está aislado de otros campos como el campo de la política o el campo de la economía. Para el caso, el SENA como una institución de educación superior hace parte del campo de la educación superior.
- *La reproducción. Elementos para una teoría de un sistema de enseñanza*. Es un libro publicado en 1996 de Pierre Bourdieu y Passeron, donde se refieren al papel de la educación como reproductora de la cultura, la estructura social y económica a través de estrategias de clase haciendo análisis de la sociedad francesa. La elite cultural intenta conservar su posición de privilegio y no perder status; mientras que la clase dominante en la esfera económica trata de mantener su capital cultural y su posición a través de títulos académicos.

Las actividades de las personas e instituciones de un campo concreto giran alrededor de la adquisición de activos impregnados de valor. (Bourdieu P. , 1979) se refiere a estos activos como “capital” y distingue tres categorías de capital: “Económico”, “cultural” y social”.

Bourdieu P. (1984) describió que el capital impregnado de valor en el campo de la educación superior es un tipo de *capital cultural* que consta de dos categorías: el capital académico y el capital científico. *El capital académico* está relacionado con el control de los instrumentos de reproducción de organismos universitarios, como el ascenso a posiciones superiores de gestión y docencia, mientras que el capital científico tiene relación con la generación de conocimientos e incluye la autoridad científica o el renombre intelectual. *El*

*capital científico* en relación con el capital académico se muestra o se manifiesta más rápidamente, pues desde Bourdieu los activos más valorados en el campo de la educación superior tienen que ver con formas académicas de reconocimiento y prestigio y no tanto con el beneficio económico.

El capital cultural puede existir bajo tres formas: *en el estado incorporado*, es decir, bajo la forma de disposiciones duraderas del organismo; *en el estado objetivado*, bajo la forma de bienes culturales, cuadros, libros, diccionarios, instrumentos, maquinaria, los cuales son la huella o la realización de teorías o de críticas a dichas teorías, y de problemáticas, etc., y finalmente *en el estado institucionalizado*, como forma de objetivación muy particular, porque tal como se puede ver con el título escolar, confiere al capital cultural —que supuestamente debe de garantizar— las propiedades totalmente originales.

Teniendo claro estos conceptos sociológicos aplicados en el campo de la educación se analizaron los siguientes documentos de investigación relacionados con el análisis del capital cultural en la educación y que están relacionados con las nociones sociológicas objeto de investigación en este trabajo de grado y son los siguientes:

### **3.1 Antecedentes Internacionales**

Félix Rafael Berrouet Marimon 2007 realiza una tesis titulada “*Experiencia de Iniciación en Cultura Investigativa con Estudiantes de Pregrado desde un Semillero de Investigación*”, de la Universidad de Antioquia, El autor define conceptos de cultura y Cultura investigativa (Berrouet) desde la experiencia de la Cuarta Cohorte del Semillero de Investigación (SdeI) del Grupo Diverser de la Facultad de educación de la Universidad de Antioquia, con relación a las siguientes preguntas: ¿Es actualmente la iniciación en investigación desde el pregrado una experiencia de ritos y prácticas sin fuerza ni potencia formadora? ¿Qué otros “presupuestos culturales” pueden ser considerados en el ejercicio de “apropiación” de la investigación por parte de los y las estudiantes de pregrado? ¿Cuáles “presupuestos culturales” son “excluidos” en la práctica de las propuestas de investigación-formativa desde el currículo?. El autor pretende hacer un reconocimiento de lo que se ha denominado investigación-formativa, mediante el rescate de la voz de los y las estudiantes, para deliberar sobre los presupuestos culturales que la guían en la universidad, desde la perspectiva de los estudios culturales y poscoloniales. Este trabajo permitió analizar las experiencias de un semillero y las necesidades en la educación superior. Con este documento al principio de la realización de esta tesis, la investigadora pretendió analizar uno de los semilleros de investigación del SENA; sin embargo, dándose cuenta que en su rol como instructora en el programa de formación Tecnología en Formulación de Proyectos, le es más fácil entrar en contacto con sus aprendices en el espacio de formación, no continúa con este tipo de análisis.

La autora Gabriela Carrasco Gutiérrez como investigadora en 2008 publica la investigación denominada *La influencia del Capital Cultural, Capital Económico y Capital Social basado en la Familia sobre el rendimiento de los estudiantes: Un Análisis Comparativo*. Esta investigación surgió de un convenio del Consorcio de investigación económica y social con 4desco en la ciudad de Lima –Perú. Propuso analizar los efectos del capital social, cultural y económico de la familia del alumno sobre su rendimiento, analizar la relación del contexto social, económico y

cultural del alumno, es decir, el capital social, cultural y económico promedio de la escuela con su desempeño escolar. Exploró el capital social, cultural y económico de la familia del alumno sobre los resultados escolares de la Prueba Pisa 2000 en países como Perú, Chile, Argentina, México y Brasil. Concluye que se espera mayor rendimiento escolar cuando existe un mayor capital cultural de las familias. Se observó un fuerte impacto del capital económico en la Escuela.

Esta investigación le permitió a la investigadora de esta tesis, generar una serie de preguntas a los aprendices y a los profesores tratando de identificar si aquellos que tienen padres profesionales tienen mayor propensión hacia la investigación y esto evidencia el capital heredado y la reproducción social.

Por otra parte, en las memorias de publicación del X Congreso Nacional de Investigación Educativa en el año 2009, el investigador Aldo Colorado Carvajal, expone su investigación *El Capital Cultural y otros tipos de Capital en la definición de las Trayectorias Escolares Universitarias*, el autor parte de dos preguntas principales: La primera ¿Cuáles son los tipos de capitales que poseen los estudiantes universitarios? La segunda ¿Cómo inciden estos tipos de capitales en las trayectorias escolares de los estudiantes universitarios?. El objetivo consistió en analizar cómo los diferentes tipos de capitales de los estudiantes inciden o no en sus trayectorias escolares dentro de la universidad, bajo el supuesto de que los estudiantes universitarios poseen diferentes tipos de capitales ya sea por adscripción o por adquisición. Entiende la dimensión de trayectorias escolares como el comportamiento académico de los estudiantes durante el periodo 2003-2006. Para reconstruir la trayectoria universitaria de los estudiantes, retoman dos ejes de análisis: el primero relacionado con la definición institucional de la trayectoria escolar; el segundo, relacionado con la forma en que los propios estudiantes definen esa misma trayectoria a partir de su percepción y de las actividades que realizan en la escuela. Como resultado de la construcción de un índice para la trayectoria escolar final, se estudian 3 grupos de estudiantes: aquellos con trayectoria muy baja son estudiantes que presentan rezago en sus estudios y promedios de calificaciones de entre 7 y 8.3 y que aprobaron entre una tercera y dos terceras partes del total de sus exámenes en ordinario. El grupo con trayectoria escolar baja corresponde a estudiantes de perfil semejante al grupo anterior, pero con la diferencia de que han avanzado regularmente en sus estudios. El grupo de trayectoria escolar media son estudiantes que tienen promedios de calificaciones de entre 9.3 y 10 y que han aprobado entre el 93 y el 100% de sus exámenes de forma ordinaria. Los estudiantes de este grupo siempre van a clases y toman notas en clase, van a la biblioteca regularmente, realizan sus tareas casi siempre y piden apuntes a sus compañeros regularmente. Este conjunto de estudiantes ha avanzado continuamente en sus estudios y considera que su desempeño es suficiente.

En esta investigación se describen los elementos que ayudan a entender las trayectorias escolares de los estudiantes es el capital cultural. Este trabajo concluyó en que existen tres tipos de estudiantes: el primero, los herederos, estudiantes con altos volúmenes de capitales cultural, social y económico; el segundo, los políticos, de estudiantes con alto volumen de capital político, pero con medianos volúmenes de capital cultural, social y económico; y, el tercer grupo, los pioneros, formado por estudiantes con escasos volúmenes de los cuatro tipos de capitales considerados. Los estudiantes con alto capital cultural siguen siendo quienes que desarrollan mejores trayectorias escolares, en comparación con los otros tipos de estudiantes; sin embargo, hay grupos de estudiantes que, aunque no tienen capital cultural logran llegar al nivel superior y desarrollar buenas trayectorias escolares.

Esta investigación permitió identificar y profundizar en los conceptos de cultura en el campo de la educación; sin embargo, al tener en cuenta una investigación que involucra un periodo de trayectoria escolar en los estudiantes no se sigue la metodología porque implica un estudio longitudinal y un gran número de personas entrevistadas y por ende mayores recursos.

En la *Guía para Desarrollar Cultura Investigativa en los Estudiantes de Educación Básica*, (Chunga, 2010) del Instituto de Pedagogía Popular de Lima Perú. Sugiere un conjunto de procesos que se pueden ejecutar en educación básica para crear esa cultura de investigación, sin mayores costos. Esta guía describe sobre los supuestos sobre la Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI), así como sobre la Investigación, precisa el concepto de “cultura investigativa en educación básica” y genera una serie de sugerencias para para iniciar la cultura de la investigación en jóvenes. Este documento permite a la investigadora identificar la concepción de la cultura investigativa bajo la cual “Toda cultura es creación humana” (Chunga, 2010; p.23). Sin embargo, le permite aclarar a la investigadora el alcance de su investigación; es decir, que no generará productos de investigación como guías, cartillas o materiales de apoyo a los profesores para fortalecer los procesos investigativos en el SENA-CSF.

En la tesis titulada *Competencias y Cultura Investigativa: una Experiencia en la UPEL – IMPM*, publicada por Jesús Eduardo Pulido en el año 2012, se buscó evaluar la experiencia alcanzada durante el desarrollo del curso de competencias y cultura investigativa para detectar los aportes que tuvo en los cursos pertenecientes a la malla curricular de las especializaciones Gestión Comunitaria e Integración de Personas con discapacidades, en la Universidad pedagógica experimental Libertador de la República Bolivariana Venezuela.

En la tesis también se definen conceptos de Competencia Investigativa - Cultura Investigativa por lo cual se refiere a los siguientes autores:

Al respecto Cárdenas (2006) sostienen que “una Cultura nace de valores compartidos, si se escogen y configuran a propósito nuevas reglas “no escritas”, las cuales deben ser entendidas claramente por todos sus actores”. Con base en esta idea pudiera aseverarse que la cultura investigativa constituye el hábito de los individuos a intervenir, de manera colaborativa, para construir su propio conocimiento, resolviendo situaciones problemáticas de su entorno social.

Esta investigación de tipo longitudinal analizó la población conformada por los facilitadores académicos de los cursos y los alumnos de las especializaciones Gestión Comunitaria e Integración de Personas con Discapacidades, que permanecieron activos en las especializaciones durante el período octubre 2011 a mayo 2012. En Gestión Comunitaria hay 16 alumnos (10 mujeres y 6 hombres) y 16 en Integración de Personas con Discapacidades (15 mujeres y 1 hombre). Concluyendo que se debe hacer una prueba diagnóstica para saber cuál es la conducta de entrada de los estudiantes en el quehacer investigativo.

A través del proceso metodológico de esta tesis la investigadora identifica que su investigación se puede efectuar desde el mismo escenario de formación a un grupo de instructores y aprendices del SENA y que no necesariamente debe aplicar a una población más amplia. La investigadora de esta tesis también revisa el alcance de su investigación y analiza que los procesos de diseño curricular; es decir, la modificación de los programas tecnológicos no

puede modificarse luego de efectuar su investigación porque los lineamientos del SENA exigen un equipo interdisciplinario y unas metodologías que se deben guiar de las orientaciones de Formación Profesional Integral.

En el artículo titulado: *La teoría del capital cultural y la participación cultural de los jóvenes. El caso chileno como ejemplo* fue dirigido por Modesto Gayo en 2013. Este estudio se hizo en el marco del proyecto titulado *La desigualdad cultural y sus determinantes. Un estudio sobre el gusto y la participación cultural en Chile* del Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico-FONDECYT y que es el principal fondo público del Gobierno de Chile. En este documento el autor trata de contribuir a desarrollar la teoría del capital cultural con referencia a los jóvenes. Este trabajo hace una aproximación metodológica desde la teoría del capital cultural. El estudio combina dos tipos de datos, los de la encuesta del Instituto Nacional de la Juventud (INJUV) realizada en el año 2009 y los resultados de cuatro *focus groups* realizados durante el año 2007 en la ciudad de Santiago de Chile. Por lo que respecta a la encuesta, tiene una cobertura territorial nacional, fue realizada a jóvenes de edades comprendidas entre los quince y los veintinueve años, en zonas rurales y urbanas, y el número de personas encuestadas ascendió a siete mil setenta, todas las cuales fueron entrevistadas cara a cara. Se utiliza también un cuestionario que tiene como propósito analizar el consumo cultural.

Para el análisis de los datos se utilizó la técnica estadística conocida como análisis de correspondencias múltiples que Bourdieu contribuyó decisivamente a popularizar en las ciencias sociales. Los principales resultados de este estudio concluyen que las etapas iniciales de la vida son cruciales para la conformación del *habitus* y con ello, los jóvenes sientan las bases para los logros futuros, concluyen que no hay un joven, sino muchos jóvenes con capitales y recursos culturales diferenciados. Constatan en el comportamiento participativo en las organizaciones; las mujeres podrían tender a asociarse menos que los hombres, los hombres dominan la participación organizativa en asociaciones deportivas, siendo las de fútbol de particular relevancia para ellos. En los jóvenes influyen las diferencias de la edad. Esto significa que pequeñas diferencias de edad tienen un efecto significativo en su comportamiento. Así observan que aquellos de menor edad (entre quince a diecinueve años), participan más en organizaciones culturales, muestran un mayor activismo cultural y una mayor frecuencia de uso de la tecnología de internet.

Por otro lado, los jóvenes ocupan posiciones subordinadas en el campo social y son recipientes de una cultura heredada desde sus familias y contextos sociales de origen. Las desigualdades entre los jóvenes están fuertemente influidas por la acumulación de los capitales económico y cultural. Este estudio tuvo incidencia en el desarrollo de esta tesis porque la investigadora generó la inquietud de conocer cuáles son los capitales en lucha por parte de los aprendices y de los instructores

### **3.2 Antecedentes nacionales**

En la tesis titulada *La Formación de la Competencia Investigativa en los Estudiantes del Instituto Tecnológico Metropolitano de María Eugenia Bedoya Toro*, en 2002 realiza una definición del concepto de Cultura de la Investigación en el marco de la educación superior colombiana, centrada en un Instituto Antioqueño. El objetivo de esta tesis para optar el título de Especialista en didáctica universitaria, buscó aplicar la estrategia didáctica del seminario



investigativo con énfasis en competencias comunicativas con miras a determinar su contribución al desarrollo de la competencia investigativa. Su contenido de carácter documental describe las didácticas utilizadas para desarrollar competencias investigativas en los estudiantes y realiza una prueba de aptitudes docentes frente a dichas competencias en el ITM y una prueba final de competencias comunicativas en tres tecnologías. Dentro de las conclusiones se encuentran una serie de didácticas para que el profesor mejore las competencias investigativas en los estudiantes como el análisis basado en problemas y plantea qué acciones deben generar los jóvenes para mejorar sus competencias comunicativas y de investigación.

Los aportes de esta tesis permitieron comprender a la investigadora que su horizonte de investigación no es por investigar al profesor y sus didácticas, de manera que se puedan generar propuestas para fortalecer la investigación. Esta tesis incidió en la presente investigación en la conceptualización de cultura investigativa bajo la cual se infiere que la universidad debe ser la razón de ser de una cultura investigativa, que:

Logre despertar el gusto, el goce y el interés por el conocimiento en todos los estamentos de la comunidad académica. Si cultura significa cultivo, entonces aplicado al concepto de cultura investigativa podemos deducir que: construir una cultura investigativa implica velar por el cultivo del espíritu investigativo en todos los estamentos de la comunidad educativa.

Por lo anterior, se identifica que no existe un concepto claro entre cultura investigativa y cultura de la investigación.

En el artículo de investigación *La formación investigativa y los procesos de investigación científico-tecnológica en la Universidad Católica de Colombia*, William Guillermo Jiménez (2006) fue parte de una ponencia cuyo propósito fue contribuir a la discusión sobre la dimensión investigadora que debe cumplir la Universidad Católica de Colombia, especialmente en cuanto al desarrollo de la investigación científica y tecnológica, mediante la formulación de propuestas que potencien la formulación de una política de investigaciones, un sistema de investigaciones y unas acciones estratégicas para los procesos investigativos haciendo referencia a la Facultad de Derecho. Allí se concluye que la realización de acciones estratégicas y concretas en el corto plazo se ortalecimiento de la investigación

Este documento permitió comprender los conceptos de la investigación formativa y la investigación propiamente dicha, la primera puede ser entendida como aquella que desarrolla la cultura investigativa y el pensamiento crítico y autónomo que permite a estudiantes y profesores acceder a los nuevos desarrollos del conocimiento. De esta manera, los procesos de Enseñanza. Aprendizaje-Evaluación que se dan en los espacios de formación del SENA están inmersos en la investigación formativa.

Para efectuar el análisis de la cultura investigativa y de la cultura de la investigación se tomaron en cuenta las nociones descritas en el libro *Cultura de la investigación y gestión educativa. Experiencia desde tres universidades colombianas* publicado en el año 2016, por los autores compiladores Martha Arana Ercilla y Vicente Ibarra Argoty. De este libro se tomaron en cuenta cuatro capítulos que aportaron en la construcción de los referentes teóricos de la cultura de la investigación:

El capítulo tres, titulado *Un acercamiento al concepto de cultura de la investigación* en el cual, las autoras Martha Arana Ercilla y Jackeline Latorre Rojas. Realiza unas aproximaciones conceptuales alrededor de la noción de cultura investigativa. Permite generar un acercamiento hacia la cultura, considerada por las autoras como “la huella que deja el hombre sobre la tierra que se da por un proceso histórico – social”. (p.58)

La cultura es información transmitida por aprendizaje social, es decir, por imitación de los otros miembros del grupo o de los modelos sociales, por enseñanza o educación, de la familia, de la escuela o por recepción de información comunicada a través de soportes artificiales (Mosterín, 1993 citado en Arana, et.al; 2016: p. 60)

Este capítulo permiten a la investigadora asumir la cultura de la investigación tomando como foco la sociedad desde la educación, siendo esta “el pensamiento creativo, autónomo, integrador y a la vez cooperativo y responsable, que estimula a un aprendizaje para la solución de problemas” (p.57).

El capítulo cinco denominado *Una mirada a la gestión de la educación en Colombia para pensar la cultura de la investigación* es publicado por los autores Martha Arana Ercilla /Luz Alexandra Garzón Ospina, Edna Patricia López Pérez, Alberto Mera Clavijo y Jorge Enrique Ramírez Calvo. Desde un enfoque sociocrítico y pedagógico argumentan que se debe estudiar la gestión en educación desde la mirada de los sujetos, Allí, articularon cuatro tesis de la Maestría en educación y reconocen que existen limitantes de los docentes para hacer una mayor gestión en la educación pero resaltan sus fortalezas pedagógicas. Recomiendan impulsar investigaciones en educación que permitan evidenciar las tensiones entre los discursos y las prácticas de los asuntos de gestión en educación. A través de este documento la investigadora de esta tesis, pudo identificar cómo presentar las categorías de análisis para mostrar los resultados de investigación desde un posicionamiento teórico.

El capítulo siete denominado *Sistemas de gestión para la consolidación de la cultura de la investigación: aspectos metodológicos e indicadores* de los autores Martha Arana Ercilla, Jackeline Latorre Rojas, Rosana Andrade Fuentes y Vicente Ibarra Argoty. Describen una serie de indicadores cuantitativos que bajo mediciones cuantitativas mensurables y observables y de resultados tangibles, también proponen una metodología para identificar los desarrollos investigativos a través de los procesos culturales de aprendizajes conjuntos o sociales.

Este capítulo incidió en el establecimiento de las categorías de investigación para esta tesis pues permitió identificar los elementos de la cultura de la investigación a saber: motivación, trabajo en equipo, relaciones interpersonales, comunicación y cooperación, así mismo permitió identificar los factores y variables de medición de Colciencias y del Consejo Nacional de Acreditación en materia de investigación como son número de publicaciones en revistas indexadas, grupos y semilleros de investigación, participación en actividades académicas, cursos lectivos- seminarios, eventos, entre otros.

Con el el libro *La ciencia de la investigación cualitativa* publicado en 2013 por el psicólogo Martin Packer autor de *Structure of Moral Action* y *Changing Classes School Reform and The New Economy*, en su obra intenta demostrar el potencial disciplinar, histórico, conceptual y

ético de la investigación cualitativa. Este autor afirma que las “posibilidades de financiamiento en las investigaciones en ciencias sociales se han basado en investigaciones cuantitativas, dada la credibilidad de estas investigaciones que se basan en la evidencia” (p.1). Por tal motivo, los investigadores sociales pierden oportunidades importantes en el análisis de distintos aspectos de la vida humana, el aprendizaje, las relaciones entre humanos y el mundo en que vivimos, pues el potencial de la investigación cualitativa no se desarrolla. La investigadora pudo acercarse a la investigación cualitativa desde varios autores. Es con el capítulo 13 de este libro titulado *La ciencia social como objetivación participante* que la investigadora profundiza en las perspectivas teórico metodológicas del investigador y analiza la actitud metodológica del investigador, considerado en el capítulo siete dentro de la ruta metodológica de esta tesis.

Con la tesis titulada *Factores asociados a la deserción en la formación complementaria virtual del SENA en el Centro de Biotecnología Agropecuaria, Mosquera Cundinamarca*, publicada en 2015, la estudiante Soley Jackeline Cajigas Hoyos de la Especialización en Pedagogía Distancia, de la Universidad Pedagógica Nacional, realizó una investigación que evidencia cómo en los programas de formación virtual en el Centro de Biotecnología Agropecuaria, SENA (Mosquera, Cundinamarca), “Tienen una elevada tendencia a la deserción en la formación complementaria virtual (cursos cortos), siendo mucho más elevada que la deserción de los aprendices, en la formación titulada presencial (nivel operativo, técnico y tecnólogo)”. (Cajigas, 2015: p.4). A partir de la información suministrada por la muestra de Instructores y Aprendices, la autora diseña estrategias y mecanismos para disminuir en gran medida la deserción de los programas que ofrece la Entidad, especialmente en la Formación Complementaria virtual y propone planes de mejoramiento a ser tenidos en cuenta por la institución, por los instructores y por los aprendices.

Esta tesis se indagó por interés de la investigadora sobre publicaciones de la UPN relacionadas con el SENA. A partir de este momento, se evidencia que el número de investigaciones desarrolladas desde la UPN sobre el SENA y sus programas son escasas, y no existen investigaciones sobre la cultura de la investigación en esta Entidad.

Ya descritos los antecedentes, a continuación, se aborda el capítulo cuatro que permite identificar históricamente cómo se concibió la educación superior a nivel internacional desde la visión de algunos autores y sus obras, seguidamente se describe cómo ha venido moviéndose la educación superior en América Latina teniendo en cuenta a cuatro países (Colombia, Chile, Argentina, Brasil y México) y para finalizar, el capítulo cuatro describe cómo se fue abriendo paso a la educación terciaria desde 3 fenómenos en la educación superior denominados por Rollin Kent (2002) “expansión”, “dispersión” y “diversificación”, pero también de la mano de las políticas que surgieron desde la Declaración de Bolonia (1988) y desde la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNESCO que buscó el orden de los programas educativos y sus respectivas certificaciones por niveles de educación y campos de estudio.

#### 4. LA EDUCACIÓN SUPERIOR Y LA EDUCACIÓN TERCIARIA. UNA MIRADA HISTÓRICA, POLÍTICA Y ORGANIZATIVA DE AMÉRICA LATINA Y COLOMBIA

##### 4.1 Contexto de la Educación superior a nivel internacional.

En este apartado se identifica cómo se ha venido dando la investigación en la educación superior y en la educación terciaria, no se pretende hacer una revisión de hechos históricos de manera exhaustiva, y tampoco se presenta una discusión teórica en profundidad, por ello, se rescata a varios autores que han dado una mirada a la Educación Superior en un contexto del mundo y a nivel latinoamericano; es decir, que presenta una mirada de largo plazo para contribuir a la comprensión del fenómeno de la educación superior y la educación terciaria.

La educación superior como un objeto de reflexión tuvo importancia en Europa para el desarrollo de las ciencias, Morin describió que, a partir de la *Reforma de Humboldt en Berlín (1809)* “la Universidad como centro de la educación superior, fue volviéndose laica, instituyendo una libertad interior frente a la religión y el poder y se abrió a la gran problematización que, nacida del Renacimiento, interrogaba al mundo, la naturaleza, la vida, el hombre y Dios”. (1998; p.19).

Es así, como la universidad en esa época es el lugar de la problematización específica de la cultura europea moderna constituyendo dos culturas: la cultura de las humanidades y la cultura científica. Esto dio paso a lo que hoy mal se conoce como la investigación de las ciencias puras y la investigación de las ciencias humanas y sociales y de las cuales Bourdieu en 1984, hizo una crítica al conflicto entre facultades que se dan por la estructura misma en el campo universitario que las ha dividido en dos. Las facultades de las ciencias del hombre y las facultades de las humanidades esto genera implicaciones que han generado no solo la división entre las disciplinas, sino que han permitido un razonamiento bajo el cual la certidumbre positivas representan el obstáculo principal de las ciencias sociales, pues se han venido apropiando los sociólogos de las técnicas matemáticas y descriptivas, para dar cuenta de lo que sucede en el mundo social; adicionalmente, ha incidido en la posición que ocupan en la universidad es decir en el espacio social, diferentes facultades y, finalmente, ha incidido en los grados entre las disciplinas y las relaciones jerárquicas entre las facultades.

Para el año 1930, el pensamiento filosófico-político de Ortega & Gasset, permitió concebir la universidad para los estados nacionales en un instrumento de modernidad, esto lo ratifica (Palma, 2001) quien afirma que para este momento es “en la Universidad donde se cultiva la ciencia misma, se investiga y se enseña a ello” (p.7). Más tarde, con el desarrollo y expansión de las ciencias sociales y de los aportes de la sociología a la educación Durkheim en *La Historia de la educación y de las ideas pedagógicas en Francia* (1932), privilegia los aspectos funcionales y sistémicos de las relaciones entre la educación superior, el estado y la sociedad (Durkheim, 1992), entonces se plantea la posibilidad de que el estado y la sociedad deben hacer parte de la investigación, no solo la universidad. En 1974, el experto en *management* Peter Drucker (1992) en su libro “*La sociedad post-capitalista*”, ya había mencionado aspectos de lo que más adelante se llamaría la sociedad del conocimiento, y que (Arce Tovar, 2013) describe como “Una estructura que integra los agentes interesados en el conocimiento, la economía del conocimiento se refiere a su relación con la producción”. Drucker, hace un llamado a generar una teoría

económica que sitúe al conocimiento en el centro de la creación de riqueza y señalaba que lo más importante no era la cantidad de conocimiento, sino su productividad.

Burton Clark en 1983, con el libro *The Higher Education Systems Academic Organization in the Cross-National perspective*, afirma también que la Universidad como institución de educación superior, debe estar relacionada con el entorno y responder a las necesidades del mercado, sin dejar de lado sus valores académicos ni su misión tradicional como entidad educativa que trabaja con el conocimiento.

Por otro lado, Vélez Pareja & Dávila, en el año 1984, advertían que la Universidad podía y debía hacer investigación en niveles diversos, sin menospreciar lo que hacían los otros” (p.4). Esta frase expuso cómo a mediados de 1980, se observaba que la docencia no era la única que articulaba la investigación. Es decir, se empezaba a destruir el mito que el quehacer investigativo es privilegio de unos genios que se encuentran en la Universidad y que son sólo ellos quienes pueden hacerlo.

Siguiendo a Lucio y Serrano, (1992) El periodo colonial fue implantado con el modelo de contrarreforma católica. La simbiosis entre el Estado e Iglesia dio origen a instituciones que eran simultáneamente públicas y católicas. Con la independencia, los países latinoamericanos crearon instituciones públicas y laicas. La secularización de la educación superior constituyó, por lo tanto, la gran revolución educativa en el Siglo XIX pero los sistemas preservaron, del período anterior, la tradición de un pesado control estatal, aunque modificado en función de la inspiración napoleónica del nuevo modelo de educación superior. En 1935 logró fundar una universidad pública divorciada de la Iglesia.

Lo anterior es nuevamente descrito por Rollin Kent, (2002) en su obra *“Los temas críticos de la educación superior en América Latina en los años noventa. Estudios comparativos”*. En esta obra afirma que: La disputa entre la orientación secular y la confesional, dato básico en la historia de la educación superior latinoamericana, así como el convencimiento de que las universidades constituyen un instrumento fundamental para la modernización de la sociedad. Esto es lo que justifica su control por el estado, así como su financiamiento por el poder público, ha sido una fuente importante de legitimación y proyección política de las instituciones de educación superior ( p. 11).

#### **4.2 Proceso histórico que ha redefinido la educación superior en América Latina**

En los siguientes títulos se aborda una descripción histórica de la educación Superior y la llegada de la educación terciaria a principios del Siglo XXI.

Para realizar un análisis de la Educación Superior en Latinoamérica, se hace una mirada al escenario histórico (mediados del siglo XX y escenario actual). Como lo informa (Ribeiro Durham, 2002) en los países de habla española el período colonial fue marcado por el modelo de contrarreforma católica. La simbiosis entre estado e iglesia dio origen a instituciones que eran simultáneamente públicas y católicas. Esto no sucedió en Brasil y hasta el siglo XIX se dio inexistencia de la educación superior.

El auge de la industria y el capital multinacional aparece llegando a mediados del siglo XX, específicamente en los años cuarenta, en un contexto donde se van generando, cadenas migratorias del campo a la ciudad, crecimiento de las ciudades, surgimiento de clases medias trabajadora, movilidad social ligada a la educación y el efecto homogenizador.

Tanto Lucio & Serrano como Kent coinciden en que existía un modelo de educación tradicional en América Latina. Bien lo afirma (Kent, 2002) “El modelo de educación superior pública implantado en el siglo XIX posee además otras características similares en el conjunto de América Latina las cuales condicionan su evolución; especialmente en el sistema orientado a la enseñanza” (p. 12). Con este modelo, la idea de investigación en América Latina es tardía, la organización de la enseñanza fue dirigida por entero hacia la formación profesional, que incluye no solo las profesiones liberales tradicionalmente ligadas a las universidades, como las ingenierías, que constituyeron uno de los sectores de mayor prestigio en el sistema, pues se consideraban necesarios para el proyecto de modernización. Además de las ingenierías fueron abriéndose otras formaciones profesionales como la agronomía y la odontología. Estuvo ausente el ideal de “*bildung*” que se refiere al “concepto alemán de proporcionar una formación cultural amplia a través de la universidad”. (Kent, 2002, p. 12).

Se puede caracterizar a las universidades latinoamericanas como organizaciones de escuelas profesionales dotadas de autonomía que orientaban carreras específicas y por lo cual no había espacio para una formación general no profesional ni para la investigación básica (Schwartzman, 1993) la educación superior se reunía en facultades autónomas siguiendo el modelo de las grandes *écoles* francesas como sucedió en Brasil hasta 1930 (Kent, 2002, p. 12). En Brasil como en los demás países, el núcleo de la autoridad y la organización académica reposaba en el régimen de la cátedra a semejanza del sistema europeo. A esta orientación profesional se asocia el credencialismo exacerbado en que el diploma universitario da derecho al ejercicio de profesiones de prestigio y la legislación reserva a los portadores de tales diplomas el monopolio el ejercicio profesional. No encuentra paralelo en los países desarrollados pues en Latinoamérica existe una intensa politización movida por asociaciones estudiantiles, que consideran la universidad como un instrumento de modernización en el siglo XIX y como actor político de importancia en los procesos de transformación de la educación superior y de regímenes políticos e incluso de la sociedad en general, las universidades se tornaron en centros de formación de líderes políticos.

Mientras estos autores exponían sus ideas sobre la investigación en Europa, en Colombia la investigación es incipiente, para *Rollin Kent* (2002) “A pesar de la creación del ICFES en 1968, éste órgano no disponía de consenso interno ni de apoyo externo para proponer cambios en el sistema de educación superior”. ( p. 71). Para Arce Tovar, (2013) “en los años setenta se busca dar una reconfiguración del sistema productivo capitalista centrado en el conocimiento y la innovación”. La inserción a este modo de desarrollo se convirtió en la meta de las naciones del mundo. En Colombia, al final de los años 1980, se generan una serie de políticas de apoyo a la investigación y al posgrado. Este hecho fue una reforma tardía en comparación con países como Brasil, México, Chile y Argentina y pareció estar asociadas con la baja especialización institucional de las agencias y la marginación de los actores académicos respecto de los centros decisorios. La educación depende de los sistemas institucionalizados o lo que se le llamaría la estructura; por ello, surgen marcos normativos nacionales e institucionales que permiten su

desarrollo en un contexto. En este marco la conceptualización de universidad y la educación superior vistos como objetos de reflexión y campos de conocimiento.

Adicionalmente, la modernización crea la universidad de masas como la denomina (Parra Sandoval, 1992) es decir, se generó un proceso histórico que redefinió la universidad de la siguiente manera:

- **La universidad tradicional:** Sistema educativo elitista y restringido enfocado a carreras como derecho, medicina e ingeniería civil. La mayoría de la población es analfabeta y la cobertura en todos los niveles de educación tanto básica como secundaria es muy baja.

- **La universidad moderna:** Se crea bajo la base de capital humano. Se da con el fenómeno de la expansión en la matrícula. En 1940 Colombia tenía 2990 estudiantes universitarios y en 1960 sobrepasa los 20 mil. En 1975 llega a 1676 mil en 1985, medio millón. También se genera con la participación de la mujer en la educación superior.

- **La universidad de masa:** caracterizada por la matrícula crece sobre la base de la diversificación tanto de instituciones de enseñanza superior como curricular, demandas de los nuevos grupos sociales oferta de entrenamiento superior en carreras intermedias, técnicas y nocturnas. Esto induce a la estratificación de la educación.

Estas tres concepciones de universidad por las cuales ha pasado Colombia han venido generando nuevas formas pedagógicas y nuevas formas de pensar la educación. Según (Parra Sandoval, 1992) “la universidad colombiana ha sufrido un cambio en el papel de “cedazo” estratificador de profesionales y de su ubicación en el mercado del trabajo” (p. 35). Vale la pena realizar estudios sobre las tendencias ocupacionales y la empleabilidad en instituciones privadas y públicas. Pues al parecer “se ha dividido” a los egresados según la naturaleza de la universidad que podría clasificarse por la investigación en:

**Universidad de Cúspide:** ofrece una educación de tipo científico. Es la que da al profesional un conocimiento teórico y metodológico general sobre los procedimientos de la ciencia o de la disciplina, que le permite adaptar al trabajo en distintas áreas de su actividad con relativa facilidad. Los profesionales de este tipo de formación pueden defenderse con mayor facilidad a las variaciones del mercado.

Se entiende por **Universidad de base** este tipo de educación ofrece conocimiento más restringido sobre áreas específicas de su actividad, lo cual no permite realizar un proceso de adaptación a otras áreas y por tanto sufren mayor rigor los cambios de la demanda ocupacional y la devaluación de sus conocimientos, se entiende que en este tipo de educación se encuentra el campo de formación tecnológico (Parra Sandoval, 1992; p.36).

Apropiando estos conceptos normativos y de lineamientos de política, en la tesis se podría inferir que existe una investigación de cúspide y una investigación de base. No obstante, es importante, tener en cuenta a (Kent R. , 2002) quien afirmó que estos son los principales problemas de la educación Superior que incluiría los Nivel CINE 6-7 y 8 y por qué no decirlo en los Niveles 5 y 6 descritos en la introducción:

- a) La gran preocupación de los países por las políticas de acreditación y evaluación de la educación.
- b) La educación a distancia que podría ser un campo privilegiado de expansión de la universidad pública no es prioridad gubernamental.
- c) Ningún país ha formulado amplios proyectos de reorganización de la estructura curricular, diplomas, carreras, y habilitaciones ofrecidas.
- d) El apoyo al desarrollo de la investigación en un objetivo de retórica no un objetivo perseguido seriamente.
- e) Credencialismo: Hay peligro que los Latinoamericanos se conviertan en consumidores de paquetes educativos elaborados en otra parte.

Las reformas de los países abarcan:

1. Cobro de servicios como forma de captación de ahorro privado para complementar las necesidades de financiamiento del sistema.
2. Limitación de la matrícula en el sector público.
3. Implantación de mecanismos de evaluación de la calidad de la educación y la producción científica.
4. Asociación del financiamiento con la definición de metas con alguna de evaluación del desempeño.
5. Descentralización del sistema con simplificación de los controles burocráticos y una supuesta mayor autonomía administrativa de las instituciones.

Los asuntos relativos al financiamiento, la expansión de la educación, o lo que se le conoce como democratización, viene unida a una gran variedad de instituciones públicas y privadas, la evaluación, y el posgrado son complejos, se ha dado una gran importancia al uso de la información en la toma de decisiones con la creación de indicadores para medir o comparar el desempeño de instituciones, programas e individuos.

Para tratar de abordar los anteriores escenarios y reformas, a continuación, se hace un breve recorrido por el escenario histórico y actual de la educación superior en América Latina, se aborda el caso de Colombia, Chile, Argentina, Brasil y México en el periodo 1980-1990, seguidamente se abordan los discursos relacionados con educación superior en Colombia, los antecedentes históricos de la educación superior en Colombia desde 1580 hasta la actualidad y al finalizar este capítulo se describe la estructura actual del sistema educativo colombiano y algunas estadísticas de la educación superior en Colombia de acuerdo al Sistema de Aseguramiento de Calidad de la Educación Superior del Ministerio de Educación Nacional.

Comprender la especificidad colombiana en materia de educación terciaria, supone primero analizar un contexto más amplio, veamos a continuación los fenómenos que han influido en las instituciones universitarias en cinco países para el periodo 1980 – 1990.

#### ***4.2.1.1 La Educación Superior en Colombia, Chile, Argentina, Brasil y México. (Período 1980-1990).***

La educación superior en América Latina ha venido siendo parte de un proceso muy complejo, con diferencias y similitudes en cada país. A través de la historia se puede analizar



que la Iglesia Católica, el Estado y las organizaciones militares han influido directamente en el desarrollo de la educación.

Existen varios factores que han influido en la calidad de la educación superior, en Latinoamérica se presentó un fenómeno de expansión desordenada que abarca el crecimiento de instituciones privadas de baja calidad y el deterioro de la universidad pública. Así mismo, el Estado ha dejado de invertir en educación y ha redistribuido los recursos para otras áreas. A continuación, en el cuadro No. 1 se relaciona el número de instituciones universitarias del sector privado en Latinoamérica en la década de los ochenta.

Tabla 1. Número de Instituciones Universitarias del sector Privado en la década de los ochenta

País	Inicios de la década de los ochenta	Finales de la década de los ochenta
Argentina	23	29
Brasil	20	31
Colombia	69	90
Chile	No Cuenta	40
México	26	50

Fuente. Dirección de Estadística del Ministerio de Cultura y Educación (varios años), The World Bank (1991), Lucio y Serrano (1992), Lucio (1994), Muga (1990) Brunner y Cox (1991), Lavados et al. (1990), González (1988 y 1990), Brunner (1994), Kent Serna (1990 y 1994), Casillas (1990). (Kent, 2002. 181-182)

Por lo anterior, se han tomado medidas para reestablecer la calidad de la educación superior, dentro de estas se destacan políticas de evaluación por parte del Estado. No obstante, se debe tener en cuenta que “La educación superior es un servicio público. Lo significativo de un servicio público no sería el ser administrado por el Estado, sino que atienda adecuadamente a su público. Por tanto, “Importa menos quien es el propietario del servicio educativo que la calidad del servicio entregado al público” (Kent,2002). Por otro lado, la educación superior privada tomó fuerza debido a que la educación superior pública presentó varios problemas en los años ochenta:

- Escasez de recursos financieros
- Reducción de salarios a maestros
- Expansión de la demanda de educación después de secundaria
- Restricciones en el acceso al sector público.

En la última década, la matrícula de educación superior en la mayoría de los países de América Latina ha crecido a un ritmo elevado, principalmente por el avance de la escolarización y graduación en el nivel universitario. (García de Fanelli & Jacinto, 2010). De esta forma, se presentan las características de la universidad privada en Latinoamérica en los años ochenta.

Tabla 2. Características de la universidad privada en Latinoamérica en la década de los ochenta

Fuente. Autora con base en información de Kent Rollin (compilador)

Nota. Libro Estudios comparativos en “Los temas críticos de la Educación Superior En América latina en los años Noventa” pág. 169-222.

Tabla 3. Características de la universidad privada en Colombia y Chile en la década de los ochenta.

<i>País</i>	<i>Matrícula</i>	<i>Sector privado</i>	<i>Sector no universitario</i>	<i>Legislación</i>	<i>Financiación</i>
<b>ARGENTINA</b>	Entre 1983 y 1987 la matrícula de las universidades públicas creció (Tasa anual de 19.4%) y la matrícula de las universidades privadas decreció (Tasa de 2.3%).  Entre 1987 y 1991 la matrícula del sector público creció a una tasa promedio de 1.8% y la matrícula de la universidad privada creció a una tasa de 3.6%.	Se incorporaron instituciones privadas de forma tardía y parcial (se autorizaron por el gobierno nacional 40 establecimientos privados en el año 1994)	Se ignora la oferta educacional de los institutos terciarios no universitarios (menor prestigio que la oferta universitaria).  Los profesores de nivel preescolar y primario comienzan su formación en institutos terciarios no universitarios.	Se suspende el proceso de autorización a las universidades privadas.  Adopción de principios como el ingreso irrestricto y la gratuidad de la enseñanza.  Se amplía la autonomía de las universidades privadas más antiguas.	Se financian las universidades públicas y las instituciones terciarias no universitarias a través de organismos centralizados.  Se deteriora el financiamiento del sector público (1988).
<b>BRASIL</b>	Desaceleración en la expansión de la matrícula (Tasa anual de crecimiento promedio de 1.5%)	Incremento del sector privado universitario	Desaceleración crecimiento del sector privado no universitario. (Debido a políticas de autorización y crisis económica de principios de los ochenta)	Se reafirma la legalidad de total autonomía académica, financiera y administrativa de las universidades.	Se crea el Programa de Crédito Educativo (PCE)
<i>País</i>	<i>Matrícula</i>	<i>Sector privado</i>	<i>Sector no universitario</i>	<i>Legislación</i>	<i>Financiación</i>
<b>COLOMBIA</b>	Expansión de la matrícula universitaria (Tasa anual de 3.5%)	Se conforman dos clases de entidades privadas: Las “profesionalizantes” (solo actividad de docencia, se sostienen de cuotas de alumnos) y las de mayor prestigio académico (incluyen actividades de investigación y presentan tarifas elevadas)	Crecimiento de la población estudiantil del sector terciario no universitario (Tasa anual promedio superior al 10%)	Se otorga al gobierno la facultad de intervenir todas las universidades privadas y se regula la actividad académica de las facultades de derecho existentes.	Se crea el Fondo de Desarrollo de la Educación Superior (Fodesep). Los alumnos de instituciones privadas pueden continuar recibiendo créditos del Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el exterior (Icetex)
<b>CHILE</b>	Expansión de la matrícula del sector privado (más de la mitad de la matrícula del sistema)	Se crearon nuevas instituciones privadas en tres niveles: las universidades, los institutos profesionales y los centros de formación técnica	Surge un importante sector no universitario integrado por instituciones de diferente jerarquía y duración: los institutos profesionales y los centros de formación tecnológica.	Se instauró la diversificación vertical de las instituciones (Tres niveles). Se reestructuraron las universidades públicas. Se introdujeron nuevos instrumentos de financiamiento universitario En 1990 se dicta la Ley Orgánica de Educación (establece procedimientos estrictos de reconocimiento y acreditación)	Se reduce el financiamiento a las universidades y se invierte en la educación primaria y secundaria.  Se busca sustituir el subsidio público a la educación superior mediante cobro a los estudiantes.

Fuente. Autora con base en información de Kent Rollin (compilador)

Nota. Libro Estudios comparativos en “Los temas críticos de la Educación Superior En América latina en los años Noventa” pág. 169-222.

Tabla 4. Características de la universidad privada en México en la década de los ochenta.

País	Matrícula	Sector privado	Sector no universitario	Legislación	Financiación
MEXICO	La matrícula de educación superior se estabiliza y crece a una tasa de 4% anual promedio.  La tasa de crecimiento de la matrícula privada llevo a superar ampliamente a la del conjunto del sistema.	Expansión del sector privado universitario.	Las instituciones privadas aisladas dependen totalmente de las cuotas estudiantiles	Se autoriza la creación de instituciones privadas de educación superior con la condición de que su constitución como entidades y sus programas sean autorizados oficialmente por el Estado o por alguna universidad autónoma.	Muy pocas universidades privadas reciben subsidios públicos. Las universidades que tienen desarrollo del posgrado y la investigación pueden tener acceso a los fondos de fomento del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt)

Fuente. Autora con base en información de Kent Rollin (compilador)

Nota. Libro Estudios comparativos en “Los temas críticos de la Educación Superior En América latina en los años Noventa” pág. 169-222.

Ya identificadas las características de la Universidad privada en Argentina, Brasil, Colombia, Chile y México, se describe los aspectos que han venido dando paso a la Educación terciara.

#### ***4.2.1.2 La educación terciaria en América Latina***

Para Kent (2002) se notan tres fenómenos, en los años 1970: El primero denominado **expansión** pues la educación superior se concentraba en los capitales nacionales, expandiéndose en los países más grandes hacia los capitales estatales o provinciales. El segundo fenómeno que se genera es de **dispersión** dado por creación de un gran número de establecimientos de educación terciaria, públicos y privados, en las ciudades del interior. Este movimiento se puede deber al proceso de urbanización de América Latina, que multiplica el número de ciudades medianas y grandes y que a su vez reduce en la importancia en este segmento educativo. El tercer fenómeno es el de **diversificación** de los tipos de establecimientos universitarios o no, y de los cursos ofrecidos. El sector postsecundario no universitario, que fue estimulado en los países desarrollados como una forma alternativa de atender la educación en masa, en América latina fue explotado en gran parte por los particulares y tendió a crecer espontáneamente y sin control. (p.22). Más adelante en el aparte sobre las estadísticas de la educación en Colombia, se evidencian estos 3 fenómenos.

A finales del siglo XX, en los países de Latinoamérica, las políticas empiezan a sustituir el modelo de bienestar convirtiéndose los estados en entes reguladores que permiten según (Orozco, 2013. p. 12) “La libre entrada de capital privado a la prestación y aseguramiento de los servicios públicos”, lo que genera la reducción en los países la responsabilidad el estado de financiar este servicio público, de fomentar el ingreso de capital privado en el mercado de la educación, promover la transnacionalización del servicio público y dar mayor presencia comercial y a la trasferencia de personas, medidas adoptadas por el ALCA y el TLC. Es así, como aún prevalece la universidad de mercado en las políticas de educación superior. Las orientaciones en educación, han sido muy similares para todos los países de Latinoamérica, pero también las orientaciones locales han mantenido la tendencia a homogeneizar el comportamiento de la educación superior y generar estadísticas a nivel o etapa de estudios posterior a la educación secundaria comprendida entre niveles 5 y 6 de la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE), mencionada en la introducción.

Sin embargo, (Kent, 2002: p. 29) hace una crítica a “la ausencia de políticas más explícitas y agresivas en relación con todo el sector de la educación terciaria no universitaria y la oferta de cursos de diferente duración, de módulos curriculares y diplomas acumulativos”. En Colombia estas políticas están a cargo del Consejo Nacional de Acreditación y a partir del año 2008 se ha venido fortaleciendo la evaluación a las Institución de educación Superior que ofrecen el nivel de formación técnica y tecnológica (educación terciaria). La política de la educación terciaria ha incidido en los lineamientos de investigación en América Latina.

Por lo anterior, hablar y pensar que la investigación se ubica solamente en la académica es falso, hoy día, establecer dónde están situadas las redes de investigación o la comunidad que se dedica a la investigación está en debate; ya no está solamente ubicada en la universidad o las Instituciones de Educación superior como centro; es decir, existen un sinnúmero de instituciones de investigación independientes, la universidad misma, las instituciones de educación terciaria, las diversas entidades del gobierno, las empresas en el sector privado, entre otros, que en su conjunto están poniendo en marcha la investigación del país; no obstante, es válido aclarar que no todas las comunidades investigadoras se toman como referentes para las decisiones de política del gobierno.

Aquí conviene detenerse y entender que ha sido prioritario el problema de la «evaluación» como política pública en América Latina, y es por ello que se ha venido financiando la investigación por organismos internacionales y nacionales. Bien lo informa (García Guadilla, 2000) “La perspectiva de educación superior comparada ha estado asociada al trabajo de los organismos internacionales, especialmente Unesco, Fundación Ford, IDRC, Banco Mundial, Fundación Carnegie. La perspectiva económica se vincula fundamentalmente con los trabajos realizados o financiados por el Banco Mundial”

Desde los aportes teóricos de las principales investigaciones y publicaciones de autores colombianos, a partir de mediados de los años noventa hasta la actualidad, en general han venido dando cuenta de la educación superior masiva; ésta se ha venido abriendo camino en Latinoamérica y específicamente en Colombia.

La investigación en las universidades e instituciones tecnológicas en el marco de la educación terciaria, se ha venido incrementado desde mediados de los años noventa hasta la actualidad y ha generado comunidades investigadoras de acuerdo a los lineamientos de política nacional. Este proceso, también ha venido sentando las bases de entender a las Instituciones de Educación Superior-IES, como objetos de investigación que se pueden analizarse desde tres focos de atención: desde el terreno de las ciencias sociales, desde el análisis de las ciencias políticas y como fenómeno de interés público.

### **4.3 Contexto de la educación Superior en Colombia**

En éste aparte se identifica el concepto de educación superior en Colombia desde el discurso constitucional, económico e institucional. Tres tipos de discurso definen la educación superior en Colombia según Misas Arango en el libro *La educación superior en Colombia. Análisis y estrategias para su desarrollo*. (Arango, 2013):

- 1) **El discurso constitucional:** según el cual la educación es un derecho cuya satisfacción se lleva a cabo por vías de la prestación del servicio público.
- 2) **El discurso económico:** para el que la educación es un bien público.
- 3) **El discurso institucional:** en el que la educación superior es uno más de los servicios públicos regulados por la ley.

En el Art. 1° Ley 115/94-Ley General de Educación, “la educación se ha definido como un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, su dignidad, sus derechos y sus deberes”. En ésta misma ley en el Art. 2° Ley 115/94-Ley General de Educación, a educación desde el punto de servicio es conocida como “el conjunto de normas jurídicas, programas curriculares, establecimientos educativos, instituciones sociales, recursos humanos, tecnológicos, metodológicos, materiales, administrativos y financieros, articulados para alcanzar los objetivos de la educación”. Desde un enfoque filosófico e histórico estos conceptos de la educación superior a la vez como un derecho, como un bien público y como un servicio público, tienen implicaciones político-constitucionales y están inmersos en un debate público.

Sobre el primer discurso, es decir, el Constitucional, Arango (2013; p 10-20) afirma desde un punto de vista deontológico que:

El derecho a la educación debe ser garantizado a todos por igual sin que su goce pueda hacerse depender de razones de eficacia o utilidad general; y esto por razones por justicia o moralidad. Sobre el segundo discurso o sea el económico, Arango entiende la educación superior como un “Bien” desde una postura económica: aquellas cosas que satisfacen deseos humanos, ya sean públicas o privadas (...) que pueden ser consumidos por una persona sin reducir la cantidad disponible para otros consumidores y de que no se puede excluir a otras personas y su consumo. La educación como bien público basado en el mérito bajo en contra de la concepción de la educación como un derecho de la persona que se ejerce a través del ejercicio público organizado y financiado por el estado, es una concepción no democrática ni constitucional de la educación superior, además incentiva el estilo de universidad de mercado y olvida que el acceso no puede depender del mérito, puesto que entonces no sería un derecho. Sobre el tercer discurso, al concebirse la educación como un servicio público, Arango informa que la educación como aquella que satisface necesidades básicas humanas que son condición para el desarrollo de la persona y que, de no intervenir el Estado, se prestaría en menor calidad y cantidad de las necesarias.

Lo anterior, disminuye la función social de los estados y genera mayores procesos de autonomía en grupos, agentes o burocracias que no son política y socialmente responsable de las poblaciones. En éste sentido, la Constitución Política de Colombia (art 67) define la educación superior como “el servicio público que cuya finalidad es asegurar el acceso a todos al “Conocimiento, a la ciencia, a las técnicas y a los demás bienes y valores de la cultura” Los dos últimos discursos, están en contravía del discurso de la Constitución Política que concibe a Colombia como un “Estado social de derechos” y en Colombia ha generado la participación del estado como aquel que garantiza su inspección y vigilancia.

Las siguientes tablas son una síntesis histórica de la educación en Colombia en el período 1580 a 1935) teniendo en cuenta el libro de Ricardo Lucio y Martha Serrano titulado “La

*educación superior en Colombia. Tendencias y políticas estatales”* publicado en el año 1992 y del libro *“La educación superior retos y perspectiva”*, publicado en el año 2014

#### 4.3.1 Antecedentes históricos: La Educación en Colombia. Período (1580-1935)

Este periodo estuvo marcado por la formación orientada desde la iglesia católica y hace énfasis en las clases sociales de la época.

Tabla 5. Antecedentes Históricos de la Educación Superior en Colombia (1580 - 1935)

Período de análisis	Etapas	Descripción
<b>Antecedentes Históricos (1580-1935)</b>	Filosofía - teología como madre y fundadora de todos los saberes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los Dominicos fundaron la Universidad Santo Tomás (1580)</li> <li>• Los Jesuitas fundaron la Universidad Javeriana en 1622</li> <li>• La Universidad del Rosario se fundó en 1653</li> </ul>
	Concepción anticlerical de estado Regeneración: concepción confesional del Estado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En 1870 se trata de imponer a universidad estatal denominada Universidad de los Estados Unidos de Colombia</li> <li>• En la constitución de 1886 el gobierno entrega a la iglesia el monopolio de los asuntos educativos.</li> <li>• Se generan escuelas de educación superior atomizadas y sin unidad orgánica.</li> </ul>
	El movimiento Universitario de Córdoba (Argentina)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este movimiento universitario proclama la autonomía universitaria.</li> <li>• Se llama a hacer ciencia lejos de la transmisión de conocimientos para las élites y la cátedra libre.</li> <li>• En 1909 se presenta el proyecto de reforma universitaria para la reorganización de la universidad Nacional de Rafael Uribe Uribe presentado al final del período de gobierno de Rafael Reyes</li> </ul>

Fuente. Elaboración propia a partir de Lucio y Serrano (1993)

#### 4.3.2 Antecedentes Históricos: La Educación Superior en Colombia. Período (1935-1974)

A mediados del siglo XX mientras en los sistemas crecían vertiginosamente y se modernizaban sobre la base del modelo norteamericano, el sistema Colombiano creció cuantitativamente, pero permaneció cristalizado y sujeto a las políticas de crecimiento y expansión de la educación, problemáticas sociales generadas como la migración del campo a las ciudades por el conflicto armado.

Tabla 6. Antecedentes Históricos de la Educación Superior (1935-1974) - Primer periodo

Periodo	Etapas	Descripción
<b>Primer Período: Creación y desmonte del proyecto Liberal de universidad (1935-1957)</b>	Antecedentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gobierno de Alfonso López Pumarejo (1934- 138) propuesta de “La revolución en marcha” ante un incipiente proceso de modernización.</li> <li>- Gobiernos conservadores Marino Ospina Pérez (1946- 1950 y Laureano Gómez (1950 a 1953) Rafael Urdaneta y Gustavo Rojas (1953-1957)</li> <li>- En ésta época se inicia el proceso de modernización de la universidad.</li> <li>- El dilema de la educación superior se resume en una concepción confesional abanderada por los conservadores y una concepción de educación libre y laica por los liberales</li> <li>- Lucha por el control del aparato educativo.</li> <li>- Estructura de universidad e facultades siguiendo el modelo ibérico salmantino</li> </ul>

	de tipo vertical.
La universidad Liberal del siglo XX (1935-1946)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Universidad Externado.</li> <li>- En 1932 se fundó la Universidad Libre</li> <li>- Se cristaliza una reforma a la educación en el decreto 1283 de 1935 educación para todos.</li> <li>- Educación profesional enfocada en derecho y medicina, en menor proporción ingenierías y ciencias económicas</li> <li>- Nivelación de los sistemas educativos para el campo y la ciudad.</li> <li>- Legislación sobre educación técnica</li> <li>- Liberación de la educación por parte del monopolio de la iglesia.</li> <li>- Libertad de enseñanza</li> <li>- Reestructuración de la Universidad nacional mediante la Ley 68 de 1935- (Campus universitario)</li> <li>- En las regiones existían a las escuelas monoprofesionales dedicadas generalmente a derecho e ingenierías.</li> <li>- La universidad se estructura en facultades mayores y escuelas por disciplinas</li> <li>- Se crean institutos de investigación como caro y Cuervo se crea en 1940</li> <li>- Eduardo Santos inaugura la Universidad Nacional en 1940</li> <li>- Se da reglamentación en 1946 a las universidades estatales de Bogotá, Medellín, Cartagena, Popayán, pasto, barranquillas, Manizales, Palmira y Cali.</li> <li>- En 1936 se crea la escuela Normal Superior de la formación de maestros por la Escuela Normal Superior de Paris y la Facultad de Ciencias de Alemania</li> <li>- La ley 143 de 1948 reglamenta la educación técnica</li> </ul>
La reacción (1946-1957)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dos presidentes conservadores</li> <li>- Ospina Pérez (1946- 1950) y (Laureano Gómez Castro 1950-1953)</li> <li>- En 1948 se crea la Universidad de los Andes (formación de élites)</li> <li>- En 1951 se separa la Escuela normal en la Universidad Pedagógica Nacional y en la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia</li> <li>- Explosión de nuevas facultades y escuelas</li> </ul>

Fuente. Elaboración propia a partir de Lucio y Serrano (1993)

Tabla 7. Antecedentes Históricos de la Educación Superior (1935-1974). Segundo periodo

Periodo	Etapas	Descripción
<b>Segundo Período:</b> <b>A la Búsqueda de la universidad “Moderna” (1958-1974)</b>	El contexto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Junta de gobierno de 1957 a 1958</li> <li>- Dictadura Militar de Gustavo Rojas Pinilla (1953-1957)</li> <li>- Se crea el SENA en 1957</li> <li>- Violencia rural que genera cambios en las elaciones político sociales del campo ciudad.</li> <li>- Represión por la fuerza a las manifestaciones de los estudiantes</li> <li>- En los años cincuenta se perfilan los diferentes tipos de universidades que configurarían la heterogeneidad del sistema universitario colombiano</li> <li>- Clase media emergente</li> <li>- Se comienza a mirar la falta de educación y preparación técnica de la clase dirigente y de trabajadores se da inversión en capital humano para provocar el desarrollo del país.</li> </ul>
	La configuración de los actores (1958-1963)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El decreto 3686 de 1954 crea el Fondo Universitario Nacional FUN que tiene como misión coordinar los esfuerzos de las diversas universidades y auspiciar por el Fondo en las áreas de posgrado y contratación de profesionales y expertos internacionales al servicio de las universidades.</li> <li>- Como los resultados de la FUN no fueron optimistas en una estrategia interuniversitaria se crea la Asociación Colombiana de Universidades ASCUN en 1957 – 1958.</li> <li>Sus preocupaciones son:</li> <li>- Defender la autonomía universitaria</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elevar el nivel académico de la universidad.</li> <li>- Vincula la universidad a problemas nacionales e internacionales.</li> <li>- Velar por la solvencia económica de las instituciones fomentando para ello la creación de patrimonio y rentas propios de las universidades.</li> <li>- En 1963 se crea la Federación Universitaria Nacional</li> <li>- Se generan movimientos estudiantiles</li> </ul>
La propuesta de Modernización universitaria (1964-1969)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guillermo León Valencia conservador de (1962- 1966)</li> <li>- El decreto 1297 de 1964 apunta al reconocimiento de un sistema de educación superior en la medida en que define entre sus como entes no solamente universidades estatales y privadas, sino también otras instituciones de educación superior que no llegan al rango e universidades</li> <li>- Movilización estudiantil en 1965.</li> <li>- En 1968 se define el sector educativo estatal mediante el decreto 3157: compuesto por el Ministerio de Educación Nacional, El Instituto Colombiano de crédito educativo y Estudios técnicos en el Exterior ICETEX, el ICFES, el SENA, El Instituto Colombiano de Construcciones escolares- ICCE, El instituto Colombiano dela Juventud y el Deporte COLDEPORTES, El Fondo Colombiano de Investigaciones Científica y proyectos especiales Francisco José de Caldas (Colciencias) El Instituto Colombiano de Investigaciones Científicas y proyectos especiales Francisco José de caldas (COLCIENCIAS) El Instituto Colombiano de Cultura (Colcultura), el Instituto Caro y Cuervo, las universidades nacionales y el Instituto de Cultura Hispánica.</li> <li>- Durante la década de los 60 se estructura el sistema de educación bajo la teoría del capital humano.</li> </ul>
El fracaso de las propuestas de reforma (1970-1975)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Al inicio de la década de los 70, cuando fracasa un intento de reforma universitaria. La universidad Estatal pierde su permanencia cuantitativa al interno del sistema y un desprestigio por parte de las élites (tradicionales y modernas) orientadores del país.</li> <li>- Fase de expansión de la educación.</li> </ul>
Desarrollo cuantitativo de universidad (1960-1974)	<p>Las siguientes cifras empiezan a hablar del proceso de masificación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Universidades más grandes y masificadas</li> <li>- Se manifiesta una actitud abierta al proceso de privatización. - De la educación</li> <li>- Entre 1960 y 1974 el número total de universidades se ha incrementado 3.3 veces.</li> <li>- A partir de 1970 el número de entidades privadas empieza a ser mayor que el de las oficiales</li> <li>- En 1973 la matrícula en universidad privada desborda la matrícula en la universidad oficial.</li> <li>- En 1974, el número de egresados de instituciones privadas iguala a la de las oficiales.</li> <li>- Los docentes se incrementan 5.1 veces y de la misma manera el número de alumnos por docente (esto indica una tendencia hacia la masificación de la universidad)</li> <li>- Mayor concentración de matrículas en ingenierías y arquitectura por encima del 20% de derecho y ciencias sociales.</li> <li>- Se incrementan las matrículas en ciencias de la educación</li> <li>- Las áreas económicas (contabilidad, administración, economía) se incrementan del 7% en 1960 a 2% en 1974</li> </ul>

Fuente. Elaboración propia a partir de Lucio y Serrano (1993)



### 4.3.3 Tendencias estructurales de la Educación superior en Colombia (1975-1990)

Este periodo marca la diversificación, el ingreso de nuevas instituciones de educación superior y la demanda de colombianos hacia trabajos administrativos, contables, jurídicos y de ingeniería

Tabla 8. Tendencias estructurales de la educación superior (1975-1990)

Periodo	Etapas	Descripción
<b>El urbanismo con contexto del desarrollo del sistema de educación superior</b>	Los procesos de urbanización colombiano enmarcan el crecimiento, expansión y diferenciación de la educación superior.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El proceso de concentración urbana a partir de la década de 1951 en Bogotá es de 660 mil habitantes en comparación con otros países Latinoamericanos.</li> <li>- La consolidación de grandes centros universitarios no alcanza las dimensiones de otras universidades Latinoamericanas.</li> <li>- En la década de los ochenta se disminuye el crecimiento demográfico y la migración interna.</li> <li>- El crecimiento urbano se configura en una red de polos urbanos, grandes intermedios que cubren diversas regiones del país.</li> <li>- La aceleración del urbanismos generó una modificación de los patrones culturales y adaptación de nuevos roles por parte de la población</li> </ul>
<b>La expansión del sistema</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las tasas porcentuales de crecimiento anual de la matrícula, comparada con la tasa decrecimiento poblacional tienen una expansión del 15% anua durante la década de los sesenta y a partir de los setenta hasta os noventa se incrementa en promedio en un 10% anual.</li> <li>- Sin embargo, de 1977 a 1980m se baja repentinamente esta tasa de crecimiento dada por conflictos universitarios internos.</li> <li>- Si el crecimiento demográfico inicia su transición en la mita de la década del sesenta, es claro que lo, explique exponencialmente una transición al crecimiento de la matrícula universitaria veinte años después.</li> <li>- El crecimiento del sistema también ha sido incidido por el crecimiento en el sistema: la cobertura de la educación secundaria y la inserción de la mujer en educación.</li> <li>- La expansión de la educación secundaria, en la década de los sistemas con establecimientos de doble y triple jornada genera una expansión de la educación superior de menor calidad y masivas.</li> <li>- El crecimiento de la educación superior al menos en el 40% al inicio de la década de los ochenta tiene como consecuencia una educación superior, que a pesar de su expansión no logra copar la demanda que supone en los egresados del sistema secundario.</li> <li>- La expansión y consolidación de la población universitaria está acompañada de unas características como la aparición de nuevos estudiantes trabajadores ligado a la universidad de masas, la pérdida del peso de los estudiantes de la universidad estatal, las transformación delas formas de organización y la participación política que se reflejan en las acciones de protesta.</li> <li>- El crecimiento y lenta profesionalización de la docencia universitaria se evidencia de 2115 docentes en 1975 a 47990 en 1989</li> <li>- La expansión universitaria genera o que Parra (1987) denomina la Universidad de masas en Colombia</li> </ul>
<b>La diversificación n del sistema</b>	Diversificación vertical	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calidades diferentes (aún para credenciales iguales) de educación, con sus secuelas de segmentación o estratificación de los mercado laboral y educativo. Aparece la función económica de la educación superior como un canal de ascenso social. En este marco social se da una diversificación y estratificación de la educación media y superior.</li> <li>- El proceso de industrialización y el surgimiento de nuevas clases medias implica una complejidad creciente de la administración del estado y del aparato productivo por ello, se empiezan a ofrecer carreras como</li> </ul>

		administración, economía y afines así como las ingenierías.
<b>El fenómeno del credencialismo</b>	Diversificación horizontal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se expresa en las carreras y programas académicos, por zonas geográficas, por modalidades, por tipo (tamaño) de instituciones y por sector (oficial o privado)</li> <li>- De la modernización del currículo , Parra (1987)) informa que se desprende la diversificación de carreras y programas</li> </ul>
	Se acentúa más en la forma que en el contenido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se da un fenómeno de invasión del mercado de trabajo, por un número cada vez mayor de personas con credenciales universitarias, sin el respaldo correspondiente de una educación de calidad.</li> <li>- Desbalance entre la oferta de profesionales formados en la universidad y las necesidades el desarrollo</li> <li>- El incremento del número de estudiantes, a un ritmo más acelerado que el de la población total y el de la población económicamente activa, hace que cada vez sea mayor número de personas que tiene que trabajar, mantener directa o indirectamente a un número mayor de estudiantes</li> <li>- El Estado deja de atender otros frentes o atiende la expansión universitaria lo que eleva el costo social</li> <li>- Los recursos por alumno, por institución o por programa aplicados a la educación superior, tienen a disminuir, con la consecuente crisis en calidad.</li> </ul>
	Escenario	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las entidades estatales se ven inmersas a reducir drásticamente la calidad o bien, a restringir el ingreso, o bien a cobrar a los alumnos por la educación impartida, ante la pérdida de la importancia de la inversión en educación frente a otros rubros del gasto público</li> <li>- El Estado incapaz de atender una educación superior, cada vez más costosa socialmente, delega esta responsabilidad a los sectores privados que convierten la educación en un servicio que se vende al que es capaz de pagarlo.</li> <li>- Las entidades privadas desempeña solo aquellas actividades que pueden venderse bien o masificar programas baratos o seleccionar estudiantes con alta capacidad de pago.</li> </ul>
<b>Los costos crecientes del sistema</b>	La universidad oficial	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las entidades estatales se ven inmersas a reducir drásticamente la calidad o bien, a restringir el ingreso, o bien a cobrar a los alumnos por la educación impartida, ante la pérdida de la importancia de la inversión en educación frente a otros rubros del gasto público</li> </ul>
	La universidad privada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El Estado incapaz de atender una educación superior, cada vez más costosa socialmente, delega esta responsabilidad a los sectores privados que convierten la educación en un servicio que se vende al que es capaz de pagarlo.</li> <li>- Las entidades privadas desempeña solo aquellas actividades que pueden venderse bien o masificar programas baratos o seleccionar estudiantes con alta capacidad de pago.</li> </ul>

Fuente. Autora a partir de Lucio y Serrano (1993).

#### 4.3.4 Políticas estatales sobre educación superior (1980-1990)

En Colombia a lo largo de los años ochenta, la política de educación convergió hacia dos objetivos: incrementar la matrícula, que tenía un peso bastante reducido y se incentivaba hacia los programas en maestría como una tentativa para revertir el predominio de la especialización en la composición del posgrado. Las tendencias de la política pública en Colombia, durante el período comprendido entre 1980 hasta el 2017, han permitido estructurar un sistema de educación superior que se ha volcado hacia la cobertura, esto ha significado para el país la ampliación de la demanda, la conversión del conocimiento hacia el desarrollo de la fuerza productiva y del trabajo, el impacto de la globalización, el desarrollo de las nuevas tecnologías de información, los problemas de calidad de la educación y una política centrada en la inspección, el control y la vigilancia.

Por lo anterior, el escenario de la investigación es amplio y la forma cómo se configurará la investigación en las IES aun parece incierto. Con el *Decreto 80 de 1980*, se entendía que en Colombia los únicos programas en los que se puede apreciar una sólida fundamentación científica son aquellos ubicados en universidades.

Desde comienzos de la década de 1980 se inicia la necesidad de definir una Política Nacional de Ciencia y Tecnología que no se limite al ámbito de lo puramente académico o

universitario, como lo informa (Lucio R. &, 1992) “En décadas anteriores mediante el modelo de sustitución de importaciones se había desarrollado la industria nacional pero el país se veía en la necesidad de importar en mayor escala bienes de capital”. Es así, como la primera iniciativa en Colombia para los años ochenta, consistió en consolidar un Programa Nacional de Ciencia y Tecnología, que se extendió en una política de calidad del sistema a instituciones no universitaria ligadas a la investigación. El estado actuó en dos frentes: Canalizar recursos para proyectos de investigación a través de fuentes externas en especial el Banco Interamericano de Desarrollo – BID y en las medidas de fortalecimiento de programas de posgrado que también contaban con el apoyo financiero del BID.

“El empeño en crear, entro el área gubernamental, un espacio propio para la elaboración y ejecución de una política de fomento a la investigación prosiguió en 1988 con la instauración de la Misión de Ciencia y Tecnología, cuyas recomendaciones se transformaron en la Ley de Ciencia y Tecnología, reglamentada entre 1990 y 1991” (Kent, 2002, p. 73). De esta manera, el Estado, se transformó para operar en el área de ciencia y tecnología, a través de la reestructuración de las agencias ya existentes. Se redefinió el papel de Colciencias como agencia central encargada de la coordinación de la política nacional de ciencia y tecnología.

#### **4.3.5 Políticas estatales sobre educación superior (1990-2016)**

A principios de los años noventa, bajo el gobierno de Virgilio Barco en la presidencia, se generas disposiciones para el fomento de la investigación científica y el desarrollo tecnológico en la *Ley 29 de febrero de 1990*, más conocida como la Política Nacional de Ciencia y Tecnología y se insiste en el papel bajo el cual la Universidad será la formadora de investigadores; en su momento, se argumenta la necesidad de establecer alianzas y consorcios con entidades nacionales y extranjeras para impulsar programas de maestría y doctorado y se exhorta a acercar a las universidades con las comunidades, el sector productivo, el Estado y se plantea la necesidad de lograr capacidad en los ciudadanos del país para impulsar la industria, bien lo afirma Gómez Manuel “Con la adecuada fundamentación científica para lograr el desarrollo de tecnologías apropiadas a las condiciones y prioridades propias(...) (Lucio & Serrano, 1992)

A partir de su gobierno se generan también una serie de decretos en materia de investigación en Colombia. A saber: El *Decreto 393 del 26 de febrero de 1991* por el cual se dictan normas sobre asociación para actividades científicas y tecnológicas, proyectos de investigación y creación de tecnologías, el *Decreto 584 del 26 de febrero de 1.991*, por el cual se reglamentan los viajes de estudio al exterior de los investigadores nacionales, con el *Decreto 585 del 26 de febrero de 1991*, se crea el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, se reorganiza el Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología Colciencias, con el *Decreto 591 del 26 de febrero de 1991* se regulan las modalidades específicas de contratos de fomento de actividades científicas y tecnológicas.

Para los años noventa, las prioridades se debieron desplazar de acuerdo a (Kent, 2002, p. 71) “de la expansión y democratización del sistema hacia la cuestión del mejoramiento de la calidad de la enseñanza”. Sin embargo, y de acuerdo a las estadísticas en educación superior del SACES se ha incrementado la cobertura. Por otro lado, en Colombia, desde las décadas de los noventa, existían ambigüedades al definir y reglamentar las modalidades de educación técnica y

tecnológica y su incidencia en los procesos de investigación; en 1991, se entendía la formación técnica como sinónimo de la formación tecnológica, dada la gran heterogeneidad entre instituciones en lo relacionado con calidad entre los programas.

Ante el proceso de Apertura Económica que se impulsara por el gobierno de Gaviria iniciada el 7 de agosto de 1991, se incorpora la noción de campo de acción o modalidades de formación y se trató de precisar sobre la identidad de lo técnico, lo tecnológico y lo profesional con la *Ley 30 de 1992*; sin embargo, 24 años después de ésta política es necesario esclarecer su actual contexto y los supuestos coyunturales que entran en juego en investigación en el SNET Sistema Nacional de educación Terciaria es una organización de los diferentes niveles de formación post-media, el cual se compone de dos grandes pilares: uno de educación universitaria y otro de formación profesional. El primero, soportado en la *Ley 30 de 1992* y el segundo deviene desde el Estatuto de Formación Profesional del SENA *Acuerdo 008 de 1997* bajo el cual “La formación profesional integral como proceso educativo con identidad propia orientada desde y hacia el trabajo productivo hace parte del servicio público educativo y se rige por los principios y fines generales de la educación señalados en la Ley 115 de 1994, Ley General de Educación” (SENA, 1997; p.3)

Para los académicos la investigación aún se genera en la universidad para quienes trabajan en Instituciones como el SENA, la Entidad también está avanzando en investigación.

Mediante el *Decreto 2934 del 31 de diciembre de 1.994* y el *Acuerdo número 0021 de 1994*, se establece la estructura interna del Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología "Francisco José de Caldas", Colciencias y se determinan las funciones de sus dependencias.

Tabla 9. Políticas estatales sobre educación superior (1990 - 2016)

Acciones	Norma	Descripción
Organización del servicio público de la Educación Superior.	Ley 30 de Diciembre 28 de 1992- Servicio Público de Educación Superior	Se da el concepto de educación superior, objetivos, campos de acción y tipos de programas. Se clasifican las instituciones de educación superior.
Políticas concernientes a la educación en distintos niveles	Ley General de Educación – Ley 115 de 1994 (art 11)	Se establece que en la educación formal en sus distintos niveles. La educación tiene por objeto desarrollar en el educando conocimientos, habilidades, aptitudes y valores mediante los cuales las personas puedan fundamentar su desarrollo en forma permanente.  Establece tres niveles de la educación formal: a) El preescolar que comprende mínimo un grado obligatorio. b) La educación básica con una duración de nueve (9) grados que se desarrollará en dos ciclos: - La educación básica primaria de cinco (5) grados - y la educación básica secundaria de cuatro (4) grados, y c) La educación media con una duración de dos (2) grados. comprende dos grados, el décimo y el undécimo.
	Ley General de Educación -Ley 115 de 1994 (Art. 27)	La educación media es aquella que constituye la culminación, consolidación y avance en el logro de los niveles anteriores; comprende dos grados, el décimo y el undécimo. Tiene como fin la comprensión de ideas, valores universales, la preparación para el ingreso del educando a la

		educación superior y al trabajo (MEN, 1994).
		Considera como aquella que constituye la culminación, consolidación y avance en el logro de los niveles anteriores y comprende dos grados, el décimo y el undécimo MEN (1994). Tiene como fin la comprensión de ideas y los valores universales y la preparación para el ingreso del educando a la educación superior y al trabajo (Art. 27).
Organiza el servicio público de la educación superior en las modalidades de formación técnica profesional y tecnológica; el SENA es la entidad de los Colombianos que cuenta con la mayor cobertura de éstas modalidades.	Ley 749 de 2002 (art. 1 y 2)	<p><b>Instituciones tecnológicas</b>  Aquellas Instituciones de Educación Superior, que se caracterizan por su vocación e identidad manifiestas en los campos de los conocimientos y profesiones de carácter tecnológico, con fundamentación científica e investigativa. Estas instituciones podrán ofrecer y desarrollar programas de formación hasta el nivel profesional, solo por ciclos propedéuticos y en las áreas de las ingenierías, tecnología de la información y administración, siempre que se deriven de los programas de formación tecnológica que ofrezcan, y previo cumplimiento de los requisitos señalados en la ley. (Art 2)</p> <p><b>Instituciones técnicas profesionales.</b>  Las Instituciones de Educación Superior, que se caracterizan por su vocación e identidad manifiesta en los campos de los conocimientos y el trabajo en actividades de carácter técnico, debidamente fundamentadas en la naturaleza de un saber, cuya formación debe garantizar la interacción de lo intelectual con lo instrumental, lo operacional y el saber técnico. Estas instituciones podrán ofrecer y desarrollar programas de formación hasta el nivel profesional, solo por ciclos propedéuticos y en las áreas de las ingenierías, tecnología de la información y administración, siempre que se deriven de los programas de formación técnica profesional y tecnológica que ofrezcan, y previo cumplimiento de los requisitos señalados en la ley. (Art 1).</p>
Políticas concernientes a la calidad de la educación superior	Ley 1286 de 2009, se modifica la Ley 29 de 1990	Mediante la <i>Ley 1286 de 2009</i> , se modifica la Ley 29 de 1990 y se transforma a Colciencias en Departamento Administrativo, se fortalece el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnológica e Innovación en Colombia.
	Ley 1188 de 25 de abril de 2008	A nivel normativo estas han sido las políticas y lineamientos que han incidido en el análisis de la investigación dentro de los llamados procesos de autoevaluación y acreditación que deben gestionar las Instituciones de Educación Superior- IES. <i>Ley 1188 de 25 de abril de 2008</i> : Por el cual se regula el registro calificado de programas de educación superior y se dictan otras disposiciones. En Colombia se regula el registro calificado de los programas de educación superior, entendiéndose este primero como un requisito del Sistema de Aseguramiento de la calidad de la formación, en segundo lugar, como requisito para ofrecer y desarrollar un programa académico y en tercer lugar como un acto administrativo que otorga el Ministerio de Educación Nacional a la Institución de Educación Superior.
	Decreto No. 1295 de 2010	Con el Decreto No. 1295 de 2010, se reglamenta el registro calificado de que trata la Ley 1188 de 2008 y la oferta y desarrollo de programas académicos de educación superior. Con este decreto se incluye la investigación como uno de los requisitos que se deben documentar para solicitar los registros calificados.
	Ley 29 de febrero de 1990	Por la cual se dictan disposiciones para el fomento de la investigación científica y el desarrollo tecnológico y se otorgan facultades extraordinarias.
	Decreto 393 del 26 de febrero de 1991	Por el cual se dictan normas sobre asociación para actividades científicas y tecnológicas, proyectos de investigación y creación de tecnologías.

Políticas concernientes a la investigación	Decreto 584 del 26 de febrero de 1.991	Por el cual se reglamentan los viajes de estudio al exterior de los investigadores nacionales.
	Decreto 585 del 26 de febrero de 1991	Por el cual se crea el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, se reorganiza el Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología-Colciencias- y se dictan otras disposiciones.
	Decreto 591 del 26 de febrero de 1991	Por el cual se regulan las modalidades específicas de contratos de fomento de actividades científicas y tecnológicas.
	Decreto 2934 del 31 de diciembre de 1.994	Por el cual se aprueba el Acuerdo número 0021 de 1994 que establece la estructura interna del Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología "Francisco José de Caldas", Colciencias y se determinan las funciones de sus dependencias.
	Ley 1286 de 2009	Por la cual se modifica la Ley 29 de 1990, se transforma a Colciencias en Departamento Administrativo, se fortalece el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnológica e Innovación en Colombia y se dictan otras disposiciones.
	Ley 30 de diciembre 28 de 1992	Por el cual se organiza el servicio público de la Educación Superior.
	Decreto 2904 de diciembre 31 de 1994.	Por el cual se reglamentan los artículos 53 y 54 de la Ley 30 de 1992. Estos documentos requieren la inclusión de la investigación como uno de los factores de autoevaluación y acreditación de programas de formación tecnológica
Políticas concernientes al Aseguramiento de la Calidad de la Educación	Ley 1188 de 25 de abril de 2008	Por el cual se regula el registro calificado de programas de educación superior y se dictan otras disposiciones.
	Decreto No. 1295 del 20 de abril de 2010:	Por el cual se reglamenta el registro calificado de que trata la Ley 1188 de 2008 y la oferta y desarrollo de programas académicos de educación superior. Con este decreto se incluye la investigación como uno de los requisitos que se deben documentar para solicitar los registros calificados
	A nivel de Instituciones tecnológicas	Cada institución ha venido ajustando sus políticas internas con el propósito de ajustarse a los requerimientos exigidos por el MEN. El SENA como una de las instituciones tecnológicas más grandes del país han venido haciendo posibles estos procesos de evaluación en sus programas de formación tecnológica; La investigación en Colombia está contenida en los siguientes documentos de política de educación superior.
	Acuerdo Mutuo de entendimiento entre el Ministerio de Educación Nacional - MEN y el SENA. Fecha: 12 de diciembre del año 2011	Acuerdo entre el Ministerio y el SENA Para el trámite de registros calificados de los programas académicos de educación superior. Normas que han venido generando el reto para el SENA en procesos de investigación
	Modelo de Autoevaluación de Programas SENA 2013	
Decreto 1075 de 2015 Único Reglamentario del Sector Educación	Se Reglamenta el registro calificado, la oferta y desarrollo de Programas académicos de educación superior	

Fuente. Fuente. Elaboración propia a partir de información documental.

A partir de 2008, nuevamente el gobierno nacional del Colombia a través del Ministerio de Educación Nacional - MEN, exhorta a las universidades e Instituciones de Educación Superior -

IES (Universidades, instituciones universitarias, escuelas tecnológicas), a mejorar sus desempeño y calidad en los programas de formación, que han venido consolidando desde esta época hasta la actualidad un sistema de instituciones dedicadas a evaluar la calidad de la educación en éstas Instituciones y a la cabeza de esta política se encuentran como órgano asesores: el Consejo Nacional de Acreditación CNA. Desde el MEN y su órgano asesor se gestan una serie de políticas y lineamientos de evaluación y calidad, que dan claridad sobre los aspectos a evaluar en materia de investigación, y que conducen a la renovación de los registros calificados de los programas o para la renovación de acreditación de alta calidad de los programas de nivel de pregrado y posgrado.

En el marco de la educación terciaria, se profundizaron las políticas en materia de formación técnica y tecnológica requerida para la economía y los mercados laborales; esto ha generado mecanismos de interacción entre la enseñanza media y las postsecundaria para vincular a las personas en un nivel de formación terciaria y ocupacional. Aspectos que hoy día se evidencian con la Tecnoacademia, descrita más adelante en el capítulo cinco, específicamente en los lineamientos de política de investigación en el SENA.

Las políticas de evaluación y de calidad, han tenido el centro de atención y han venido moldeando en las últimas décadas el panorama de la investigación que surge desde la educación; esto ha venido generando presiones para obtener los recursos, los reconocimientos, la acreditación y todo aquello relacionado bajo los términos de la calidad de la educación y por las necesidades que la sociedad le ha impuesto en términos del crecimiento de la población estudiantil.

El MEN y especialmente el Consejo Nacional de Acreditación – CNA, generaron los lineamientos en materia de Acreditación de programas donde se encuentran los trámites para la solicitud, otorgamiento y renovación de registro calificado para programas de pregrado y posgrado publicado en el año 2013 y surgen los lineamientos para la acreditación de programas de pregrado publicado en 2013; para estas entidades se entiende que “la calidad es un esfuerzo continuo de las instituciones, por cumplir en forma responsable las exigencias propias de las siguientes funciones básicas: investigación, docencia y proyección y social” (Consejo Nacional de Acreditación - CNA, 2013).

De esta manera, surge la autoevaluación que para el MEN, que es considerada como un mecanismo de regulación institucional, crítica y reflexiva, que identifica fortalezas y debilidades, que busca mejorar y elevar estándares de calidad en la formación. Cada institución tecnológica, ha venido ajustando sus políticas y directrices internas con el propósito de ajustarse a los requerimientos exigidos por el MEN. El SENA como una de las instituciones tecnológicas más grandes del país ha venido haciendo posibles estos procesos de evaluación en sus programas de formación tecnológica.

No obstante, Kent (2002) informa que:

La ejecución de una política orientada hacia la calificación de docentes y el desarrollo de investigación chocaba contra las políticas de restricción del gasto público, al mismo tiempo que la reducción de salarios en las universidades públicas y el control riguroso sobre el valor de los ingresos del sector privado de educación superior desestimaban a los docentes a invertir en su propia calificación. (p. 72).

Actualmente, en el campo de la investigación en Colombia, existe el Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación en Colombia-SNCTI conformado por el gobierno, las empresas, los gremios, las federaciones, las instituciones públicas, privadas, las universidades, los centros de desarrollo tecnológico, entre otros actores.

Estos actores lideran procesos de investigación en Colombia; sin embargo, desde la experiencia de la investigadora de esta tesis, parece que en la formación universitaria y profesional: las instituciones que brindan formación de ciclo corto y de ciclo largo, aún cuentan con una educación tradicional que aleja a la ciencia y a la investigación, debido a que se ha enfocado en mayor medida en lo relacionado con la apropiación de conceptos y con el desarrollo o avance de la investigación para solucionar problemáticas de corto plazo. Y en materia de aseguramiento de la calidad de la educación superior, en los procesos de trámite para la solicitud y renovación de registro calificado de los programas, así como en procesos de acreditación; se generan iniciativas de investigación que apunten a sus intereses a mostrar ante unos pares académicos el día de la visita a la institución. Ejemplo de ello pueden ser: las investigaciones sobre el seguimiento e impacto de egresados, las necesidades de demanda y ocupacionales en un sector económico, entre otros estudios que no le aportan realmente a una investigación de alta envergadura.

#### ***4.3.5.1 La educación terciaria en Colombia***

En Colombia, el Plan de Desarrollo “Todos por un nuevo país” para la vigencia 2014 - 2018, priorizó la educación terciaria por parte del gobierno nacional y el Departamento de Planeación Nacional - DPN (2015), en el Artículo 58 concibe la educación terciaria como:

La oferta educativa que se dispone luego de terminado el ciclo de educación básica y media, la cual nace a partir de la articulación de la oferta de carácter técnico profesional, tecnológico y la oferta técnica laboral de la llamada Formación para el Trabajo y Desarrollo Humano (FTDH), que cumpla con los estándares de calidad que se establezcan, conformando el pilar de la formación profesional, y el establecimiento de canales de comunicación entre este tipo de formación y la educación universitaria. Desde este contexto se habla de la formación técnica con una duración de ciclo corto (12 meses) y la formación tecnológica con una duración de ciclo largo (24 meses)

Colombia no es ajena a éste escenario, el sistema educativo colombiano lo conforman: la educación inicial, la educación preescolar, la educación básica (primaria cinco grados y secundaria cuatro grados), la educación media (dos grados y culmina con el título de bachiller.), la educación terciaria “es la etapa de estudios posterior a la educación secundaria comprendida entre niveles 5 y 6 de la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE)” de acuerdo a la (UNESCO, 2011). Siendo esta sigla la Clasificación Económica y Social de las Naciones Unidas, a la cual nos referimos en el aparte titulado “La educación terciaria en América Latina” representa una referencia que permite ordenar los programas educativos y sus respectivas certificaciones por niveles de educación y campos de estudio.

Estas clasificaciones son empleadas a nivel mundial en la elaboración de estadísticas con el objetivo de acopiar y analizar datos comparables a nivel internacional de manera consistente.



Algunas características de la Educación Terciaria que se pueden extraer del documento *La educación terciaria para la sociedad del conocimiento. Indicadores para el desarrollo de las políticas* de la (OECD, 2011) son las siguientes:

- Es una educación de masas, capaz no sólo de absorber un número creciente de aspirantes, como también de formar, a ritmo acelerado, profesionales en nuevas carreras y áreas de especialización.
- La educación terciaria prevalece en el entorno privado.
- El contenido de los currículos es homogéneo en búsqueda de la estandarización de conocimientos.
- La evaluación y las pruebas estandarizadas en los estudiantes olvidan el contexto sociocultural de las regiones.
- La diversidad de éstos y las diferencias en las estructuras académicas de niveles presentan una diversificación de las trayectorias educativas, de los programas, títulos e instituciones educativas.
- Los estudios de educación terciaria, se adelantan en instituciones públicas y privadas: institutos técnicos, politécnicos, escuelas comunitarias, centros de educación a distancia, escuelas de enfermería, establecimientos para la capacitación docente, así como otros tipos de escenarios que incluyen también las escuelas de secundaria, los sitios de trabajo, o cursos libres a través de tecnología de información.

De este mismo documento la investigadora interpreta que la educación terciaria en América Latina requiere fortalecer las capacidades de las instituciones para ajustarse a la estrategia nacional de educación terciaria, construir un consenso entre la política de la educación terciaria, la aplicación de la distribución de los costos entre el estado y los alumnos, proporcionar apoyo a estudiantes bajo una estrategia de financiamiento más extensa, lograr equidad en la educación terciaria, evaluar y reconocer los logros académicos, etc.

#### **4.3.6 Estructura actual del sistema educativo colombiano**

En este aparte se describe la Organización y administración de la educación superior en Colombia. El sistema educativo colombiano a cargo del Ministerio de Educación Nacional - MEN, está compuesto por el sistema de educación inicial, el Sistema de educación básica y media, y el sistema de educación superior. La formación para el trabajo y el desarrollo humano - FTDH a cargo del Ministerio del Trabajo con el Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA. En la figura 1, se evidencia la estructura del sistema educativo en Colombia, para comprender qué es la educación media, la educación superior y la FTDH.

Actualmente, el Ministerio de Educación Nacional cuenta con un Viceministerio de educación superior que se divide en dos direcciones. La primera denominada Dirección de calidad para la IES, que tiene a cargo dos subdirecciones: la subdirección de aseguramiento de la calidad y la subdirección de Inspección y vigilancia a las IES y la segunda denominada Dirección de Fomento de la educación Superior, que tiene a cargo dos subdirecciones: la subdirección de apoyo a la gestión de las IES y la subdirección de desarrollo sectorial.

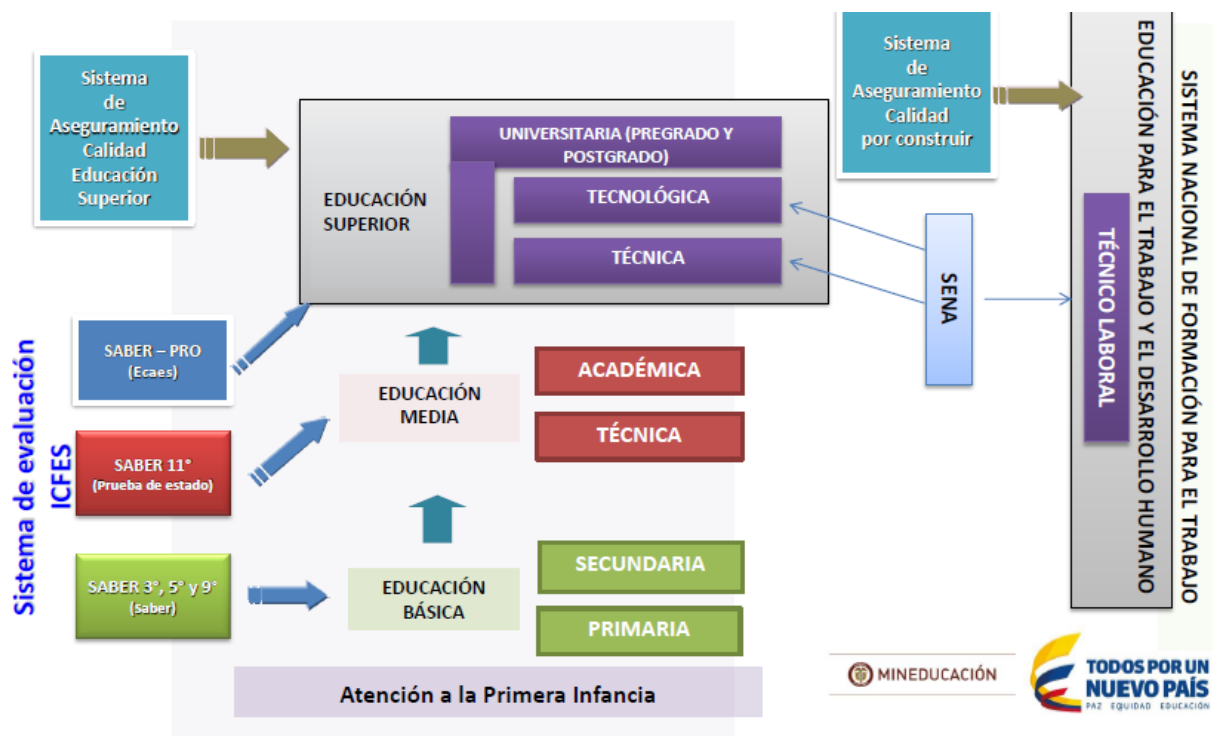


Figura 1. Estructura del Sistema educativo en Colombia  
Fuente. Viceministerio de Educación- Colombia. 2016

Actualmente, los sistemas de información de la educación superior en Colombia son cuatro: El Sistema Nacional de Información de Educación Superior (**SNIES**) encargado del registro de programas de educación superior, Observatorio Laboral para la Educación – **OLE**, **Sistema para la prevención de la deserción de la educación superior – SPADIES** y **Sistema de aseguramiento de la calidad de la educación superior – SACES**.

El Ministerio de Educación en Colombia (2016) para la implementación de la educación terciaria en Colombia tiene en cuenta los siguientes problemas para argumentar por qué es necesario el Sistema Nacional de Educación terciaria: Al parecer, existe desarticulación entre los diferentes niveles educativos, educación terminal con la perspectiva de aprendizaje permanente, ausencia de orientación vocacional y/o socio ocupacional, no existe movilidad entre los diferentes niveles y modalidades educativas, ausencia de rutas en la educación pos-media, falta de pertinencia de la formación, desarticulación con el sector productivo, necesidad de actualización y cualificación docente, hay un bajo reconocimiento histórico de la calidad de los programas de formación técnica profesional y tecnológica. Socialmente tiene mayor reconocimiento el nivel de formación universitaria, la formación para el trabajo carece del reconocimiento necesario, como ruta de formación y progresión laboral, la ausencia de espacios normativos comunes, altas brechas de inequidad en la oferta, la ausencia de un marco nacional de calificaciones y de un sistema de transferencia de créditos.

Ante lo anterior, se percibe una brecha que mantiene a los estudiantes de diversos estatus en lugares diversos. Estas brechas pueden ser sociales, culturales, económicas, políticas, geográficas en diferentes instituciones por lo cual deben ser objeto de análisis. Sin embargo, es importante aclarar que con el SNET, los estudiantes que quieren acceder a la educación universitaria y provienen de la formación tecnológica deben generar un trámite en una institución de educación superior y de esta manera han facilitado su tránsito al nivel de pregrado y en instituciones como el SENA se han venido presentando acciones para aquellos estudiantes de nivel de formación tecnológica para que pueda participar en especializaciones técnicas o de formación para el trabajo y el desarrollo humano.

Tabla 10. Sistemas requeridos para el funcionamiento del SNET

<b>Sistema</b>	<b>Descripción</b>
<b>Sistema Nacional de Educación Terciaria (SNET)</b>	Conformado por toda aquella educación o formación posterior a la educación media, cuyo objeto es promover el aprendizaje a un nivel elevado de complejidad y especialización. Como un instrumento para clasificar y estructurar los conocimientos, las destrezas y las aptitudes en un esquema de niveles de acuerdo con un conjunto de criterios sobre los aprendizajes logrados por las personas.
<b>Sistema Nacional de Calidad de la Educación Superior (SISNACES)</b>	Como instancia de integración y coordinación de los organismos, estrategias e instrumentos de educación superior, cuyo objeto es asegurar y promover la calidad de la misma.
<b>Marco Nacional de Cualificaciones (MNC)</b>	Como un instrumento para clasificar y estructurar los conocimientos, las destrezas y las aptitudes en un esquema de niveles de acuerdo con un conjunto de criterios sobre los aprendizajes logrados por las personas.
<b>Sistema Nacional de Acumulación y Transferencia de Créditos (SNATC)</b>	Con la finalidad de afianzar los procesos de aseguramiento de la calidad, acompañar la implementación del Marco Nacional de Cualificaciones, flexibilizar la oferta educativa, lograr la integración entre las diferentes tipos de educación (formal y para el trabajo y el desarrollo humano), generar integración entre los diferentes niveles (básica primaria, básica secundaria, media, educación para el trabajo y el desarrollo humano, y superior), mejorar las capacidades para enfrentar las pruebas nacionales e internacionales y afianzar las relaciones entre el sector educativo y el sector productivo.

Fuente. Autora. Tomado y adaptado del Plan Nacional de Desarrollo. (DPN, 2014 -2018).

Como se ha venido mencionado anteriormente, la educación terciaria se comprende de acuerdo al gobierno nacional, la reorganización de la oferta de formación pos-media en dos pilares: *Formación universitaria y formación profesional*, la primera que se refiere a los programas en nivel de pregrado y la segunda, en la cual se encuentran los programas de nivel tecnológico

#### **4.3.7 Estadísticas de la educación en Colombia Periodo 2005-2016**

En la última década, la matrícula de educación superior en la mayoría de los países de América Latina ha crecido a un ritmo elevado, principalmente por el avance de la escolarización y graduación en el nivel universitario. (García de Fanelli & Jacinto, 2010). A continuación se

presentan una serie de estadísticas que dan cuenta de indicadores del Ministerio de educación nacional sobre la educación universitaria y de formación profesional.

Tabla 11. Tasa Bruta de Cobertura (Censo 2005)

Año	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014*
<b>Matrícula en Pregrado</b>	1.219.968	1.305.665	1.427.147	1.513.990	1.587.760	1.762.613	1.839.233	1.983.386	2.010.366
<b>Población 17 - 21 años</b>	4.061.334	4.125.881	4.187.317	4.241.585	4.284.916	4.319.415	4.342.603	4.354.649	4.356.453
<b>Tasa de Cobertura</b>	30,0%	31,6%	34,1%	35,7%	37,1%	40,8%	42,4%	45,5%	46,1%

Fuente: MEN - SNIES, DANE \*Cifra preliminar antes de auditorías, corte a abril de 2015

De acuerdo a la tabla 11, la cobertura en educación superior para Colombia, ha tenido un incremento de matrícula de 30% en el 2006 a 46,1% en el 2014. Analizando estos indicadores, esta política de cobertura para los jóvenes del país, presentaría una oportunidad porque existe un mayor acceso a la educación; sin embargo, la tasa de cobertura en educación superior del 46,1% permite inferir que la Universidad colombiana se puede caracterizar como inequitativa porque no todos los estudiantes de educación media se matriculan en estudios de pregrado.

De acuerdo al Departamento de Planeación Nacional - DNP: En la última década la tasa de cobertura bruta de educación superior presentó un aumento importante, pasando de 24.5% en 2002 a 45.5% en 2013. Las posibilidades de desarrollo, innovación y bienestar del país dependen de que esta tendencia se mantenga dado el considerable impacto de la educación superior en la movilidad social de la población debido a su alta rentabilidad individual y social. El reto para el 2018 es aumentar con calidad la tasa de cobertura hasta el 57%. (DNP, 2016) .

Tabla 12. Cobertura- Instituciones de Educación Superior Principales - 2014

Carácter	Oficial	No Oficial	Régimen Especial	Total
<b>Universidad</b>	31	50	1	82
<b>Institución universitaria/Escuela tecnológica</b>	16	92	12	120
<b>Institución tecnológica</b>	6	39	6	51
<b>Institución técnica profesional</b>	9	26		35
<b>Total general</b>	<b>62</b>	<b>207</b>	<b>19</b>	<b>288</b>

Fuente: SACES Fecha de corte. Diciembre 2014

Como respuesta a las metas de cobertura, se puede evidenciar que, según el carácter académico de las Instituciones, hay una mayor cantidad de instituciones universitarias y de escuelas tecnológicas en el país que universidades. En tal sentido, el sistema ya no está compuesto únicamente por universidades estatales, sino que incluye ahora un número variable de universidades privadas y de instituciones tecnológicas. Las universidades ofrecen principalmente programas de nivel 6 y 7 y las instituciones tecnológicas ofrecen programas de nivel 5 cuando ofrecen programas de ciclo corto (programas de formación técnica) y de nivel CINE 6 cuando se ofrecen programas tecnológicos, este último aspecto, genera que al igual que las instituciones de educación superior realice evaluaciones a la calidad de sus programas.

Según el carácter académico de las Instituciones existen en Colombia 35 Instituciones Técnicas Profesionales, hay una mayor cantidad de instituciones universitarias y de escuelas tecnológicas en el país que universidades, es decir 120. 51 Instituciones tecnológicas y 82 universidades. De acuerdo a la (Universidad del Rosario, 2015) En agosto de 2.014 se reportan 3.434 instituciones de formación para el trabajo y Desarrollo humano. En 2015, se reportan 3.914 instituciones.

Desde los ocho años de experiencia de la investigadora en el SENA, se observa que a pesar de que el Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA es la Entidad pública que cubre la mayor demanda de cupos de formación técnica y tecnológica en 32 departamentos y en la regional distrito capital, sus debilidades en cuanto a infraestructura física, ha propiciado el crecimiento de otras entidades dedicadas a la prestación del servicio de educación técnica y tecnológica a través del programa de Articulación con la media, y dado que el Estado busca aumentar la cobertura en éste tipo de educación ha recurrido a las alianzas público - privadas en las que se “terceriza” el servicio y se prolifera la creación de este tipo de instituciones; sin embargo, se requiere de estudios de carácter financiero y social para determinar si realmente este tipo de instituciones ofrecen educación de calidad o si es necesario que se financie la adecuación, mantenimiento, construcción y remodelación de la infraestructura.

Actualmente, el Banco Mundial-BM como uno de los principales actores que influencia la política educativa en el país, también publica el documento “*La educación terciaria en Colombia*” (Banco mundial, 2004) y recomienda preparar el terreno para la reforma en educación superior, considera que los mayores problemas en la educación colombiana son la calidad inadecuada medida por el crecimiento en el tiempo del número de programas de estudios de baja calidad, la falta de pertinencia; es decir, la incongruencia entre lo que estudian los colombianos frente a las necesidades y requerimientos del mercado laboral.

Surge también en el año 2012 el libro *Evaluación de las políticas de la Educación Superior en Colombia* del Banco Mundial - OECD, 2012 describe todas las propuestas en materia de educación terciaria. Un año después, se publica en Colombia *El Acuerdo por lo Superior 2034*” del CESU en el año 2013, donde se establece como una de las 10 propuestas fundamentales: la estructuración del sistema de la Articulación de la educación media con la educación superior y la Formación para el Trabajo y el Desarrollo Humano (FTDH). En el año 2015 a la política actual de educación definida en el *Plan de Desarrollo Todos por un nuevo país* para la vigencia 2014 - 2018, donde se prioriza la educación terciaria por parte del gobierno nacional y el Departamento de Planeación Nacional - DPN (2015).

Desde luego, en estos documentos, se plantea el reto de contar con un sistema de educación terciaria que reconozca la importancia de las instituciones de enseñanza terciaria, públicas y privadas, que apoyan, junto a las Instituciones de Educación Superior IES, la creación de capacidades de orden superior necesarias para el desarrollo.

Para Colombia en la Ley 30 de 1992 (Art 1) “La Educación Superior es un proceso permanente que posibilita el desarrollo de las potencialidades del ser humano de una manera integral, se realiza con posterioridad a la educación media o secundaria y tiene por objeto el pleno desarrollo de los alumnos y su formación académica o profesional”.

De lo anterior, la educación terciaria plantearía modificaciones en las tres normas ley 115 de 1994, ley 30 de 1992 y Ley 749 de 2002. En ésta búsqueda, Colombia, no se ha detenido durante las últimas dos décadas y la normatividad asociada a la educación ha venido abriendo las puertas al incremento de la cobertura, pues el propósito del gobierno consiste en dar acceso diferencial en la educación superior: es así, como el número de universidades privadas ha aumentado, no dejando de lado la diversificación en los programas de extensión, la ampliación de nuevas sedes extranjeras y nuevos programas de formación, el incremento en el número de convenios internacionales que permitan el otorgamiento de dobles titulaciones; además, se han venido poniendo en marcha procesos de regulación y vigilancia a los procesos de formación denominados autoevaluación y acreditación.

Colombia no ha sido ajena a estos procesos de homogenización, es en las bases del Plan de desarrollo “Todos por un nuevo país”, para la vigencia de 2014 a 2018, se concibe la educación terciaria como:

El gobierno plantea la creación del Sistema de Educación Terciaria, que permitirá la movilidad de los individuos en el interior del educativo y facilitará la entrada y salida del mercado laboral de trabajadores y estudiantes con fines de formación, capacitación y actualización de sus competencias, para lo cual se proponen dos pilares de la educación: el pilar de la educación universitaria y el de la formación profesional; aún no existe claridad sobre la forma en que el pilar de la educación universitaria y el pilar de la formación profesional enlazarán las diversas instituciones que tiene el país como las Universidades, el SENA y el MEN. Aun no es claro cómo las habilidades de una persona se validarán con los dos pilares\_ el Universitario (pregrado a doctorado) y el Sistema de Formación para el trabajo (técnicas y tecnológicas).

La educación terciaria resulta ser un fenómeno contemporáneo y una exigencia de organismos multilaterales y del gobierno para el sistema educativo, y genera desconcierto sobre las implicaciones que se generarán al devenir de la sociedad colombiana en relación a procesos de investigación.

De acuerdo a la experiencia de la investigadora, no es claro para las Instituciones tecnológicas y las Universidades, cómo se puede comunicar por el Sistema Nacional de Créditos y cómo se hará uso del Sistema Nacional de cualificaciones en lo concerniente a la investigación, pues con relación a la vocación es claro el debate universidad - instituciones de FTDH. La universidad tiene énfasis en investigación y las instituciones de Formación para el trabajo y el desarrollo humano FTDH o lo que otros conocen también como instituciones dirigidas a la formación técnica y tecnológica, están enfocadas en la aplicación en un campo de conocimiento donde priman las competencias para una ocupación específica.

Indudablemente, merece la atención, la angustia de los actores que hacen parte del sistema educativo, pues siguiendo las cifras del SACES (2015), de las 288 Instituciones de educación superior el 12% están acreditadas en alta calidad y solamente el 9% de los programas de educación superior están acreditados en alta calidad. Con relación a la formación tecnológica, el 4% de los programas de formación cuentan con acreditación de alta calidad. Desde esta realidad, no es coherente incrementar cobertura y realizar procesos de movilidad entre programas de formación y universidades, pero tampoco es prudente realizar homologaciones de créditos entre

niveles educativos si no se cuenta con factores de calidad en las instituciones que ofrecen programas en los Niveles CINE 5, 6, 7 y 8.

Como lo afirma (Anzola Montero. 2009). “En este mercado de la educación, la competencia es una fuerza en el mundo académico que puede ayudar en la búsqueda de la excelencia, pero también se puede constituir en una amenaza para desvirtuar la misión, la visión y los valores tradicionales de la academia”. Sobre el tema de la homologación de créditos, se puede creer que el nivel de complejidad es menor en programas no acreditados, pero también en diferentes programas de formación y el riesgo de los créditos es que un nivel de complejidad menor en determinada área del saber pueda terminar siendo homologado para otro nivel u otra área del saber.

Tabla 13. Matrícula total instituciones según nivel de formación

Nivel de Formación	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014*
Técnica Profesional	171.386	207.188	224.026	150.641	92.941	82.347	78.901	83.575	90.027
Tecnológica	175.862	188.249	239.954	347.741	449.686	520.754	539.507	603.688	600.329
Universitaria	872.720	910.228	963.167	1.015.608	1.045.133	1.159.512	1.220.825	1.296.123	1.320.010
Especialización	47.492	41.020	46.216	57.734	60.116	80.429	83.388	82.550	77.462
Maestría	13.099	14.393	16.624	19.681	23.819	30.360	32.745	39.488	45.710
Doctorado	1.122	1.431	1.544	1.806	2.326	2.920	3.063	3.800	4.257
Sin Información									390
<b>Total</b>	<b>1.281.681</b>	<b>1.362.509</b>	<b>1.491.531</b>	<b>1.593.211</b>	<b>1.674.021</b>	<b>1.876.322</b>	<b>1.958.429</b>	<b>2.109.224</b>	<b>2.138.185</b>

Fuente: MEN – SNIES \*Cifra preliminar antes de auditorías, corte a abril de 2015

Desde las políticas de educación, se ha venido modificando la educación superior en Colombia, evidenciando sus resultados en los niveles de matrícula según nivel de formación.

Existe un incremento en la cobertura en los diferentes niveles de formación.

Ante el escenario de las matrículas según nivel de formación, el Informe Nacional de competitividad 2015-2016, que sigue la educación como como el instrumento de la política sin el cual el Estado no puede lograr productividad y donde se aclara que la política de educación debe fortalecerse desde la primera infancia, pasando por la educación terciaria, hasta la formación para toda la vida. Se puede ver en las tablas 4 y 5, del año 2007 al 2014 que las tasas de crecimiento de matrícula por sector han venido incrementándose mayormente en el sector privado, lo que plantea retos económicos, políticos y socioculturales en las IES públicas.

Tabla 14. Matrícula total por Sector

Sector	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014*
<b>Pública</b>	659.228	739.834	826.532	872.352	927.295	1.012.456	1.045.980	1.106.244	1.113.604
<b>Privada</b>	622.453	622.675	664.999	720.859	746.726	863.866	912.449	1.002.980	1.024.581
<b>Total</b>	<b>1.281.681</b>	<b>1.362.509</b>	<b>1.491.531</b>	<b>1.593.211</b>	<b>1.674.021</b>	<b>1.876.322</b>	<b>1.958.429</b>	<b>2.109.224</b>	<b>2.138.185</b>
<b>Participación</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014*</b>

<b>Matrícula pública</b>	51,4%	54,3%	55,4%	54,8%	55,4%	54,0%	53,4%	52,4%	52,1%
<b>Matrícula privada</b>	48,6%	45,7%	44,6%	45,2%	44,6%	46,0%	46,6%	47,6%	47,9%

Fuente: MEN – SNIES. \*Cifra preliminar antes de auditorías, corte a abril de 2015

En la tabla 13, se evidencia un incremento en las matriculas en todos los niveles de formación y cuando se analiza la tabla 17 sobre el número de títulos obtenidos en todos los niveles de formación, las cifras son menores a las de los matriculados. Estas cifras generan una serie de dudas sobre el fenómeno de la deserción. Lo cual, permite a otros investigadores iniciar estudios de este fenómeno y repensar los retos y las implicaciones que generaría la educación terciaria en materia de deserción.

Tabla 15 Tasas de crecimiento matrícula por sector

<b>Origen</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014*</b>
<b>Pública</b>	12,2%	11,7%	5,5%	6,3%	9,2%	3,3%	5,8%	0,7%
<b>Privada</b>	0,0%	6,8%	8,4%	3,6%	15,7%	5,6%	9,9%	2,2%

Fuente: MEN – SNIES. \*Cifra preliminar antes de auditorías, corte a abril de 2015

En esta perspectiva, la formación de capital humano, se convierte en un factor determinante de la competitividad. El acceso, la calidad, la flexibilidad y la pertinencia de la formación en todos sus niveles influyen directamente en la productividad laboral. Consecuentemente, un sistema de formación más efectivo permite disminuir el desempleo y la informalidad, así como aumentar el ingreso per cápita de un país” (Consejo Privado de Competitividad, 2015-2016).

Es evidente entonces, como el Consejo se apoya en la corriente de pensamiento de T.W. Schultz (citado por Cardona Acevedo. Et.al, 2007) como “el pionero en el desarrollo económico de los países en desarrollo” (p.11), y “Considerado el padre de la economía de la educación y de la teoría del capital humano”(p.1). Sus posturas han sido criticadas por algunos teóricos como Amartya Sen, reconocido por sus contribuciones a la economía del bienestar y que cuestionan la afirmación de (Schultz, 1961 citado en Alonzo Calles, 1996; p.17) sobre “Los trabajadores se han convertido en capitalistas, no por la difusión de la propiedad de las acciones de las sociedades, como lo hubiera querido la tradición, sino por la adquisición de conocimientos y habilidades que tienen un valor económico”.

Sobre los títulos otorgados en educación superior por nivel de formación se evidencia un incremento del 2001 al 2013 como lo muestra la tabla 6. Esto evidencia la actual política de cobertura del país, se requieren estudios que permitan analizar los impactos en términos académicos. A su vez y como se puede observar en la tabla 7 A nivel de doctorado sigue siendo un porcentaje poco representativo de la población, incidiendo negativamente en procesos de investigación para Colombia.



Tabla 16. Títulos otorgados en educación superior por año

<b>2001 – 2013</b>			
<b>Año de graduación</b>	<b>IES</b>	<b>SENA</b>	<b>TOTAL</b>
<b>2001</b>	138.668		138.668
<b>2002</b>	133.410	5.056	138.466
<b>2003</b>	145.617	5.509	151.126
<b>2004</b>	146.355	6.347	152.702
<b>2005</b>	139.766	8.592	148.358
<b>2006</b>	146.563	11.996	158.559
<b>2007</b>	173.899	18.122	192.021
<b>2008</b>	195.395	40.233	235.628
<b>2009</b>	210.632	39.536	250.168
<b>2010</b>	227.000	32.829	259.829
<b>2011</b>	246.657	47.103	293.760
<b>2012</b>	293.735	50.040	343.775
<b>2013</b>	283.229	61.861	345.090
<b>Total</b>	<b>2.480.926</b>	<b>327.224</b>	<b>2.808.150</b>

Fuente. SNIES - Observatorio Laboral para la Educación – SENA. 2015

Tabla 17. Títulos otorgados de educación superior por Nivel de formación

<b>2001 – 2013</b>				
<b>Nivel de formación</b>	<b>2001</b>	<b>Part.%</b>	<b>2013</b>	<b>Part.%</b>
<b>Técnica profesional</b>	4.665	3,4%	19.104	5,5%
<b>Tecnológica</b>	18.423	13,3%	97.282	28,2%
<b>Universitaria</b>	86.781	62,6%	157.985	45,8%
<b>Especialización</b>	26.955	19,4%	59.937	17,4%
<b>Maestría</b>	1.811	1,3%	10.453	3,0%
<b>Doctorado</b>	33	0,0%	329	0,1%
<b>Total</b>	<b>138.668</b>	<b>100%</b>	<b>345.090</b>	<b>100%</b>

Fuente: MEN – SNIES. \*Cifra preliminar antes de auditorías, corte a abril de 2015

Se puede observar que los programas de distintos niveles de formación no cuentan aún con registros de alta calidad, y teniendo en cuenta el tema de calidad planteado en la educación terciaria, se presenta para éste período de gobierno un reto para todas las instituciones de educación superior.

Tabla 18 Oferta de programas académicos por nivel de formación con procesos de calidad- 2014

<b>Nivel de formación</b>	<b>*Con Registro Calificado (RC)</b>	<b>**De Alta Calidad (AC)</b>	<b># programas con Acreditación por cada 100 con RC</b>
<b>Técnica Profesional</b>	759	19	2,5
<b>Tecnológica</b>	1.632	72	4,4
<b>Universitaria</b>	3.698	750	20,3
<b>Especialización</b>	2.938	8	0,3
<b>Maestría</b>	1.270	44	3,5
<b>Doctorado</b>	211	11	5,2
<b>Total</b>	<b>10.508</b>	<b>904</b>	<b>8,6</b>

Fuente: MEN - SACES, CNA. \* Fecha corte: diciembre 2014

De acuerdo a la oferta de programas por área de conocimiento en Colombia, se presenta un fenómeno y es que hay menor cantidad de programas con registro calificado en las áreas de agronomía veterinaria y afines, siendo un país que por sus recursos se había dedicado a la producción en el campo, las matemáticas y las ciencias naturales, las ciencias de la educación, las bellas artes también cuentan con un número más bajo de registros.

La cantidad de programas con registro calificado en áreas de conocimiento de la economía, administración contaduría y afines, así como la ingeniería arquitectura y el urbanismo evidencian un mayor porcentaje de programas con registros de alta calidad.

Como lo expresa el Profesor Universitario y Doctor en Filosofía-Alfonso Tamayo; 2004 citado en Corredor Hernández, 2013: p. 168).

La Universidad colombiana se puede caracterizar como inequitativa (cobertura 14,29%), profesionalizante, con tendencia a la privatización (70% y 30%), redundante en la formación de economistas, administradores, contadores, licenciados e ingenieros, centralizada en las cuatro grandes capitales (Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla) sin mayor desarrollo en la formación en ciencias básicas.

Tabla 19 Oferta de programas por área de conocimiento

Área del Conocimiento	*Con Registro Calificado (RC)	**De Alta Calidad (AC)	# programas con AC por cada 100 con RC
<b>Agronomía, Veterinaria y afines</b>	288	25	8,7
<b>Bellas Artes</b>	490	41	8,4
<b>Ciencias de la Educación</b>	824	80	9,7
<b>Ciencias de la Salud</b>	1.065	107	10,0
<b>Ciencias Sociales, Derecho y Ciencias Políticas</b>	1.909	168	8,8
<b>Economía, Admón, Contaduría y afines</b>	2.959	143	4,8
<b>Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo</b>	2.585	288	11,1
<b>Matemáticas y Ciencias Naturales</b>	388	52	13,4
<b>TOTAL</b>	<b>10.508</b>	<b>904</b>	<b>8,6</b>

Fuente: MEN - SACES, CNA. \* Fecha corte: diciembre 2014

Tabla 20 Fomento Educación técnica y tecnológica

Año	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014*
Total IES	<b>205.483</b>	<b>197.486</b>	<b>214.326</b>	<b>247.569</b>	<b>245.941</b>	<b>281.141</b>	<b>278.386</b>	<b>289.964</b>	<b>290.759</b>
IES privadas	99.175	92.763	107.133	122.843	123.710	133.929	129.292	126.070	125.155
IES públicas	106.308	104.723	107.193	124.726	122.231	147.212	149.094	163.894	165.604
Matrícula SENA	<b>141.765</b>	<b>197.951</b>	<b>249.654</b>	<b>250.813</b>	<b>296.686</b>	<b>321.960</b>	<b>344.140</b>	<b>397.299</b>	<b>399.597</b>
Técnicos profesionales	108.532	149.646	162.241	82.249	26.211	1.049	5.021	559	90
Tecnólogos	33.233	48.305	87.413	168.564	270.475	320.911	339.119	396.740	399.507
Total	<b>347.248</b>	<b>395.437</b>	<b>463.980</b>	<b>498.382</b>	<b>542.627</b>	<b>603.101</b>	<b>622.526</b>	<b>687.263</b>	<b>690.356</b>

Fuente: MEN y SENA \*Cifra preliminar antes de auditorías, corte a abril de 2015.

En la tabla 20, se muestra el incremento exponencial de la cantidad de estudiantes en formación tecnológica, como ya mencionó antes esto ha generado el incremento de alianzas

público - privadas en la educación y ha creado oportunidades en las instituciones de educación superior, para ofrecer en cadena de formación carreras de pregrado; visto desde los estudiantes les ha favorecido en aspectos económicos pues genera una menor inversión de los estudiantes, pues los lineamientos institucionales han permitido homologar sus niveles de formación, de acuerdo al ciclo propedéutico y graduarse en menor tiempo. El escenario actual de la educación técnica y tecnológica tienen raíces históricas que han incidido en el desarrollo de la educación en Colombia y en la mayor y menor presencia de los valores de la ciencia y la tecnología.

El autor (Gutiérrez C. B., 2013: p. 18) considera que:

Históricamente se ha desarrollado la educación técnica y tecnológica en Colombia, dado por los valores sociales y la estructura económica del país adoptados desde la época colonial que condujo a la subvaloración de lo práctico y de la formación en lo práctico en tanto que se otorgaba gran valor a la formación académica en “disciplinas honorables como el derecho o la medicina y esto equivalía a un título nobiliario.

Tabla 21 Oferta de programas académicos por nivel de formación con registro calificado-2014

Nivel de formación	*Con Registro Calificado (RC)	**De Alta Calidad (AC)	# programas con AC por cada 100 con RC
<b>Técnica Profesional</b>	759	19	2,5
<b>Tecnológica</b>	1.632	72	4,4
<b>Universitaria</b>	3.698	750	20,3
<b>Especialización</b>	2.938	8	0,3
<b>Maestría</b>	1.270	44	3,5
<b>Doctorado</b>	211	11	5,2
<b>Total</b>	<b>10.508</b>	<b>904</b>	<b>8,6</b>

Fuente: MEN - SACES, CNA. \* Fecha corte: Diciembre 2014

Lo cierto es que, sin necesidad de dichas estadísticas, puede evidenciar que las políticas han estado dirigidas a cumplir con los requerimientos del Banco Mundial y es claro que el país avanzará hacia la educación terciaria. Las estadísticas evidencian problemáticas de la inclusión de la educación terciaria en Colombia, pues su sistema educativo evidencia modificaciones en las últimas dos décadas que permiten consolidar las estrategias de cobertura, calidad, pertinencia y tránsito entre los diferentes niveles de educación, y también se aproximan al marco de la movilidad social por la cual debe avanzar el país en los próximos años.

Las acciones referidas a la educación superior, de acuerdo a (Villanueva, 2010) proponen reformas educativas que contemplan las “promoción de acuerdos regionales” y que “deberán contemplar la necesidad de dotar a los estudiantes de competencias y habilidades flexibles, que puedan aplicarse y reactualizarse a lo largo de su vida, y a su vez, que los haga capaces de cubrir una demanda cada vez más amplia y más diversa” (p. 98). Por ello, el gobierno nacional percibe una supuesta brecha que mantiene a los estudiantes de diversos estatus en lugares diversos, tomando en cuenta la situación actual de los estudiantes que quieren acceder de la de educación universitaria y a la formación técnico-profesional y la dificultad con la que cuentan los estudiantes de formación técnica y tecnológica que quieren participar en especializaciones técnicas o de formación para el trabajo y el desarrollo humano.

Persisten problemas en los procesos de la revisión de la calidad en el sistema actual por parte de las entidades del gobierno. Es claro entonces que una buena implementación de la educación terciaria en Colombia no garantizará mejores condiciones de educación en Colombia. De no hacerlo, el riesgo es que el sistema educativo sea mediocre mientras que no se revisen las bases del sistema educativo actual en Colombia. Esto generaría consecuencias en el sector productivo, pues, aunque las IES siguen creciendo en cobertura, es posible que crezcan también en procesos de baja calidad y los estudiantes no van a obtener un retorno de lo que han invertido en el momento en que trabajen. Varias instituciones de formación técnica y tecnológica cuentan con condiciones precarias de educación y los estudiantes no reclaman, se plantearía entonces, a futuro una mezcla de programas de baja calidad entre universidades de baja calidad.

Aunque, el gobierno ha planteado la creación del Sistema de Educación Terciaria, que busca permitir la movilidad de los individuos en el interior del educativo y facilitar la entrada y salida del mercado laboral de trabajadores y estudiantes con fines de formación, capacitación y actualización de sus competencias, y para tal fin se proponen dos pilares de la educación: el pilar de la educación universitaria y el de la formación profesional. En el documento titulado *Bases para la construcción de los lineamientos de política pública del sistema nacional de educación terciaria (SNET) (2015)*, la Dirección de Fomento de la Educación Superior del Viceministerio de Educación Superior, explica la forma en que el gobierno concibe la movilidad y articulación entre las diferentes instituciones:

Se favorece la homologación de los aprendizajes y las competencias entre los niveles del sistema educativo al interior y de este con otros sistemas, con miras a potenciar la movilidad de los agentes-protagonistas del proceso educativo y a favorecer la interdisciplinariedad entre pares, independientemente de su localización” (p. 35)

Además, no se debe desconocer que actualmente se genera movilidad desde el programa de articulación con la media, bajo la cual los estudiantes de los colegios que se encuentran en la formación técnica que brinda el SENA en estas instituciones, luego se articula con la formación tecnológica y finalmente, busca profesionalizarse en diferentes universidades que propician estos escenarios dentro de sus políticas y/o que tienen Convenio con la Entidad. Actualmente, el SENA como entidad pública ofrece a todo ciudadano colombiano la posibilidad de recibir formación gratuita a nivel técnico, tecnológico y de especializaciones tecnológicas.

Cabe resaltar que no todas las universidades están interesadas en generar procesos de homologación de programas de formación tecnológica a pregrado. Desde la experiencia de la investigadora en el ámbito universitario y de formación profesional; es conocido que universidades con certificaciones internacionales y con altos reconocimientos ya sea por sus resultados en pruebas saber pro o por otro tipo de distinciones otorgadas por organizaciones de carácter nacional e internacional; no generan la posibilidad a los aspirantes de ingresar en algún semestre académico, homologando sus saberes o competencias. De lo cual se infiere que, desde la autonomía universitaria, este tipo de instituciones han sido muy celosas en sus filosofías. Y esto no está lejos de la realidad colombiana. Para dar un ejemplo en el caso de algunas universidades públicas, aún se limita el ingreso de estudiantes de formación tecnológica del SENA para que culminen sus estudios de pregrado y se acogen a sus políticas de admisión y resultados de las pruebas ICFES (Saber-11). En muchas universidades de carácter privado, para

el caso de algunos programas, se restringen los derechos de admisión; ejemplo de ello son los programas de Derecho, Ingeniería y Medicina.

Una buena implementación de la educación terciaria en Colombia no garantizará mejores condiciones de calidad de la educación en Colombia. Se plantea el riesgo de que muchos programas tanto de formación universitaria como de formación profesional se cierren, si internamente las instituciones no cumplen con las condiciones de calidad exigidas por el Ministerio. Por un lado, el Ministerio de Educación Nacional, ha generado el decreto 1075 de 2015- Reglamentario de la Educación superior, para asegurar la calidad de la Educación Superior.

Siguiendo las cifras de la tabla 21, no es coherente incrementar cobertura si no se cuenta con factores de calidad en la educación terciaria y superior, pues de las 288 Instituciones de educación superior el 12 % están acreditadas de alta calidad y solamente el 9% de los programas de educación superior están acreditados de alta calidad. Con relación a la formación tecnológica el 4% de los programas de formación cuentan con acreditación de alta calidad.

Es decir, aunque las IES deben seguir creciendo en cobertura es posible que crezcan también en procesos de baja calidad y los estudiantes no van a obtener un retorno de lo que han invertido en el momento en que trabajen. En el caso de varias instituciones de formación técnica y tecnológica cuentan con condiciones precarias de educación y los estudiantes no reclaman. Esto plantearía a futuro una mezcla de programas de baja calidad entre universidades de baja calidad.

#### 4.3.8 Documentos de política de investigación en Colombia

A continuación, una breve relación de las políticas de investigación que han surgido en Colombia a partir del año 1990.

Tabla 22. Documentos de política de investigación en Colombia.

POLÍTICA	OBJETIVO
Ley 29 de 1990	Se dictan disposiciones para el fomento de la investigación científica y el desarrollo tecnológico. El Estado promueve y orienta el adelanto científico y tecnológico y, por lo mismo, está obligado a incorporar la ciencia y la tecnología a los planes y programas de desarrollo económico y social del país y a formular planes de ciencia y tecnología tanto para el mediano como para el largo plazo. Así mismo, deberá establecer los mecanismos de relación entre sus actividades de desarrollo científico y tecnológico y las que, en los mismos campos, adelanten la universidad, la comunidad científica y el sector privado colombianos.
Decreto 585 de 1990	Se crea el consejo nacional de ciencia y tecnología, se reorganiza el instituto colombiano para el desarrollo de la ciencia y la tecnología-COLCIENCIAS
Ley 6 de 1992	Se expiden normas en materia tributaria, se otorgan facultades para emitir títulos de deuda pública interna, se dispone un ajuste de pensiones del sector público nacional
CONPES 2739 de 1994	Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo en Colombia- se plantea la política que el gobierno seguirá en lo referente al fomento del desarrollo científico y tecnológico, como elemento clave de la política de internacionalización de la economía y del salto social.
Ley 344 de 1996	EL Estado expide normas tendientes a la racionalización del gasto público, se conceden unas facultades extraordinarias y se expiden otras disposiciones.

CONPES 3080 de 2000	Política Nacional de Ciencia y Tecnología 2000-2002 involucró las siguientes estrategias de fortalecimiento: A. Fortalecimiento institucional del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología. B. Investigación científica y generación de conocimiento. C. Innovación y desarrollo tecnológico D. Investigación y desarrollo tecnológico agropecuario. E. Investigación en Medio Ambiente y Hábitat F. Formación de capital humano. G. Apropiación social del conocimiento. H. Información, seguimiento y evaluación.
Ley 643 de 2001	Se fija el régimen propio del monopolio rentístico de juegos de suerte y azar y se asignan a los Fondos de Investigación
CONPES 3582 de 2009	Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación: 1. Fomentar la innovación en los sistemas productivos. 2. Consolidar la institucionalidad del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. 3. Fortalecer la formación del recurso humano para la investigación y la innovación. 4. Promover la apropiación social del conocimiento 5. Focalizar la acción pública en áreas estratégicas. 6. Desarrollar y fortalecer capacidades en Ciencia, Tecnología e Innovación.
Ley 1286 de 2009	Ley que busca fortalecer el Sistema Nacional de Ciencia, tecnología e innovación en Colombia y se transforma COLCIENCIAS
Ley 1530 de 2012	Creación Fondo CTi SGR
CONPES 3834 de 2015: lineamientos de política para estimular la inversión privada en ciencia, tecnología e innovación a través de deducciones tributarias	El objetivo general es establecer los lineamientos de política, criterios y condiciones que promuevan el uso efectivo del beneficio tributario de deducción por inversión o donación en proyectos de Ciencia Tecnología e Innovación CTeI, con el propósito de incrementar la inversión privada en actividades de CTeI y la competitividad del sector productivo.
CONPES 3835 de 2015: declaración de importancia estratégica del proyecto de apoyo a la formación del capital humano altamente calificado en el exterior	Como objetivo central se plantea la necesidad de incrementar los esfuerzos del Gobierno nacional en la formación de capital humano altamente calificado en el exterior que contribuya al desarrollo productivo y la realización de actividades de innovación, desarrollo tecnológico e investigación en el país.
Política para mejorar el impacto de las publicaciones científicas nacionales	La nueva política para mejorar la calidad de las publicaciones científicas por medio del renovado modelo Publindex nace a partir de la necesidad de dinamizar el esfuerzo y compromiso institucional en torno a la producción científica, así como incrementar la participación de investigadores nacionales.
Política de actores del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación - SNCTeI.	La política de actores del SNCTeI tiene como objetivo promover un ambiente favorable para el ordenamiento del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación (SNCTeI), mediante el establecimiento de orientaciones y estímulos a la especialización y la búsqueda de excelencia entre los actores que lo integran.
Documento de trabajo: ciencia abierta	Brindar elementos conceptuales para establecer elementos de acuerdo y discusión frente a la ciencia abierta en Colombia.
Fuente. Tomado y adaptador por la autora por COLCIENCIAS (2018)	

### 4.3.9 Estadísticas de la inversión en investigación. Una mirada a algunos países y Colombia.

En la tabla 23 y 24 se describen los datos del Banco Mundial (2018) se toma como referente los indicadores económicos el Producto Interno Bruto y la inversión en investigación para Chile, China, Colombia, Alemania, Israel, Japón, Corea del Sur, América Latina y el Caribe y Estados Unidos en el periodo 2012 a 2016. Es importante aclarar que dentro de los indicadores de desarrollo mundial del Banco mundial se considera como un gasto.

Tabla 23. Producto Interno Bruto - 2012- 2016

País	2012	2013	2014	2015	2016
Chile	\$267.122.320.057	\$278.384.332.694	\$260.990.299.051	\$242.517.905.162	\$247.027.912.574
China	\$8.560.547.314.679	\$9.607.224.481.533	\$10.482.372.109.962	\$11.064.666.282.626	\$11.199.145.157.649
Colombia	\$369.659.697.843	\$380.191.876.349	\$378.195.707.612	\$291.519.596.339	\$282.462.551.367
Alemania	\$3.543.983.909.148	\$3.752.513.503.278	\$3.890.606.893.347	\$3.375.611.100.742	\$3.477.796.274.497
Israel	\$257.296.579.579	\$292.489.185.194	\$308.416.982.140	\$299.096.404.729	\$317.744.784.695
Japón	\$6.203.213.121.334	\$5.155.717.056.271	\$4.848.733.415.524	\$4.383.076.298.082	\$4.940.158.776.617
Corea, República de	\$1.222.807.284.485	\$1.305.604.981.272	\$1.411.333.926.201	\$1.382.764.027.114	\$1.411.245.589.977
América Latina y el Caribe	\$6.121.691.861.724	\$6.272.303.056.924	\$6.388.905.289.727	\$5.473.910.454.068	\$5.319.553.710.284
México	\$1.186.598.324.462	\$1.261.981.728.469	\$1.298.461.494.903	\$1.152.263.780.658	\$1.046.922.702.461
Estados Unidos	\$16.155.255.000.000	\$16.691.517.000.000	\$17.393.103.000.000	\$18.120.714.000.000	\$18.624.475.000.000

Fuente. Banco Mundial Indicadores del desarrollo mundial. 1/03/2018

Nota. PIB (US\$ a precios actuales)

Tabla 24. Gasto en investigación y desarrollo (% del PIB)

País	2012	2013	2014	2015
Chile	0,36486	0,39119	0,37655	0,38444
China	1,90711	1,99102	2,02106	2,06558
Colombia	0,21867	0,27318	0,25053	0,24177
Alemania	2,86632	2,8173	2,89227	2,87749
Israel	4,16273	4,14179	4,28852	4,26632
Japón	3,20881	3,31612	3,3994	3,28363
Corea, República de	4,01812	4,14692	4,27746	4,22816
América Latina y el Caribe	0,73514095	0,77038161	0,76709935	
Estados Unidos	2,69803	2,74019	2,75493	2,79385
México	0,49364	0,50404	0,53571	0,55238

Fuente. Banco Mundial Indicadores del desarrollo mundial. 1/03/2018

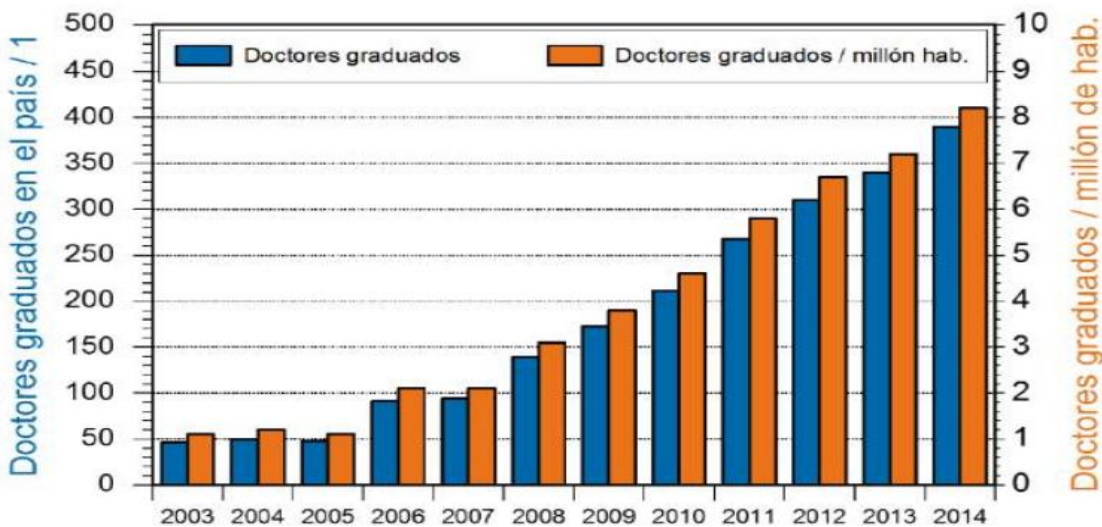
Analizando las siguientes estadísticas se observan diferencias sustanciales en la relación Producto interno Bruto y el Gasto en investigación y desarrollo de los países. Colombia comparado con otros países está rezagado en materia de investigación. El debate sobre estos temas se enmarca en el proceso de globalización, pues en las dos últimas décadas, América Latina y el Caribe y por supuesto Colombia apostaron la integración en la economía global, a través de las políticas de liberalización económica. Las cifras indican que se ha venido

disminuyendo la inversión en investigación en Colombia dado que el país de acuerdo al Foro Económico Mundial debe ser impulsado por los servicios. Por ello, el Foro ha planteado una apuesta para el país hacia la búsqueda de la educación terciaria. En los países a los que se les dejó la tarea de la innovación se ha incrementado la inversión para este tipo de actividades.

Es importante mencionar los datos del Ministerio de Educación de Colombia, que presenta un incremento de la cantidad de doctores graduados, con un aumento cercano a 8 veces en la última década. En el año 2014 se graduaron 390 doctores en el país (alrededor de 8,2 personas por cada millón de habitantes), según información del Ministerio de Educación Nacional publicada en Dinero.com (2017).

En la siguiente figura se observa el número de graduados como doctores en Colombia.

**Figura 2. Número de doctores en Colombia**

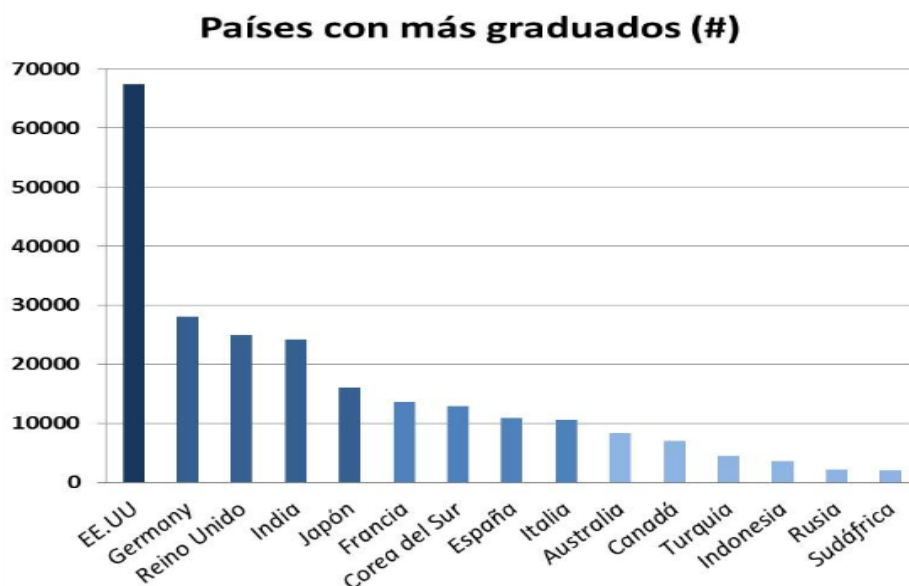


Fuente. Dinero. com. 2017. <http://www.dinero.com/economia/articulo/graduados-de-doctorado-en-colombia-y-el-resto-del-mundo/242911>

Adicionalmente, en la siguiente figura se observa que estos son los países con un mayor número de Doctores graduados.



Figura 3. Número de países con más doctores graduados



Fuente. Dinero.com. 2017.

“Estados Unidos gradúa aproximadamente 200 doctores por cada millón de habitantes, mientras que en un emergente como la India, la cifra se ubica en alrededor de 20,2 doctores graduados por cada millón de habitantes” Dinero.com (2017). Estas cifras de la investigación en varios países y en Colombia, permiten identificar la reproducción de la investigación en el ámbito global.

En la tabla 21, el número de instituciones que ofertan programas de Doctorado en Colombia para 2015 son 222. De las cuales 211 tienen registros de alta calidad. Desde la posición como investigadora, se infiere entonces lo siguiente: puede ser que no todas las acciones de investigación en Colombia se divulguen, las investigaciones de autores colombianos utilicen en su mayoría citas de publicaciones de estos países y esto incida en la reproducción cultural en la academia, que posiblemente, las investigaciones de las instituciones colombianas se vean limitadas al acceso a financiación de recursos. Estas argumentaciones requieren de investigaciones por parte de la comunidad académica.

Comprendido el escenario histórico de la educación Superior en Colombia y con un análisis más claro sobre contexto actual del país en cuanto a la formación universitaria y profesional; en el capítulo cinco, se puede identificar el contexto de formación e investigación en el SENA y en el Programa Tecnólogo en Formulación de Proyectos.

## 5. CONTEXTO DE FORMACIÓN E INVESTIGACIÓN EN EL SENA Y EL PROGRAMA TECNÓLOGO EN FORMULACIÓN DE PROYECTOS.

Antes de dar claridad sobre el contexto del SENA, es importante diferenciar los conceptos de formación universitaria y formación profesional. Para el Ministerio de Educación Nacional en Colombia, se desea implementar una *formación universitaria* bajo la cual, la educación es de naturaleza académica y científica y que tiene una orientación disciplinar hacia el saber y el hacer, mientras que la *formación profesional* como se le conoce a la formación del SENA, es una educación de naturaleza teórico-práctica a partir de estándares ocupacionales y cuya orientación es hacia el hacer. Por tal razón, ha sido importante para el Ministerio de Educación establecer a futuro el Marco Nacional de Cualificaciones y el Sistema de Acumulación y Transferencia de créditos, de manera “que se integre y reconozca a través de créditos educativos y niveles de cualificaciones en el reconocimiento de saberes, así como la conformación de un único sistema nacional de información de instituciones, programas y ofertas educativas” (CESU, 2014) y que se favorezca la movilidad y la flexibilidad entre los tipos de formación por los que puede transitar un ciudadano.

### 5.1 El Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA

El SENA nació durante la Junta Militar en Colombia, en el gobierno de Gustavo Rojas Pinilla mediante el *Decreto - Ley 118, del 21 de junio de 1957*. Su función se definió en el *Decreto 164 del 6 de agosto de 1957* y algunos artículos fueron subrogados por el *Decreto 3123 de 1968* donde se estableció que: El SENA es un “Organismo descentralizado, con personería jurídica y patrimonio propio” (Art.1). El SENA dará formación profesional a los trabajadores jóvenes y adultos de la industria, el comercio, la agricultura, la ganadería y la minería. Dicha labor tendrá por objeto la preparación técnica del trabajador y la formación de ciudadanos socialmente útiles y responsables, que posean los valores morales y culturales indispensables para el mantenimiento de la paz social, dentro de los principios de la justicia cristiana” (Art. 2).

De acuerdo al artículo 1 de la *Ley 119 de 1994* expedida por el Senado de la República de Colombia, “el SENA, es un establecimiento público del orden nacional con personería jurídica, patrimonio propio e independiente, y autonomía administrativa, adscrito al Ministerio del Trabajo y Seguridad Social”. La misión del SENA, se encuentra contemplada en el artículo 2 de esta misma Ley, en la cual se establece que la entidad “Cumple con la función que corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos; ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país”.

Por otro lado, con el *Decreto 585 del 26 de febrero de 1991* que el SENA empieza a adelantar actividades de formación profesional de conformidad con las normas vigentes y es dirigida a “transferir tecnología de utilización inmediata en el sector productivo, realizar programas y proyectos de investigación aplicada y desarrollo tecnológico y orientar la creatividad de los trabajadores colombianos” (SENA, 1991). De acuerdo al Plan Estratégico del SENA, para la vigencia 2015-2018. Uno de los ejes estratégicos es el de *Pertinencia sectorial, poblacional y regional se refiere a:*

Un principio orientador que busca evaluar la manera como la formación profesional responde de manera oportuna a las demandas y necesidades del entorno productivo y laboral. En otras palabras, la pertinencia consiste en acoplar la estructura formativa del SENA a cuatro objetivos: las necesidades de los empleadores, los intereses de los aprendices, las metas estratégicas del desarrollo económico y social del país, y la capacidad física, tecnológica y humana presente en los centros de formación del SENA para impartir esta formación” (SENA. 2015: p. 27)

Por lo anterior, en el SENA al interior de sus programas de formación ha venido desarrollando investigación aplicada que busque apoyar el desarrollo del sector productivo del país.

En el capítulo de Ciencia, Tecnología e Innovación, el SENA compromete sus esfuerzos a través del Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación (SENNOVA), cuyo propósito es fortalecer los estándares de calidad y pertinencia, en las áreas de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, de la formación profesional impartida en la Entidad. SENNOVA reúne diferentes líneas, programas y proyectos de cultura e innovación, entre ellas, Tecnoacademias y Tecnoparques, investigación aplicada, investigación en formación profesional, programas de fomento a la innovación empresarial y extensionismo tecnológico.

El SENA, actualmente es considerado como una de las principales instituciones de educación superior del país<sup>5</sup> y atiende a 1104 municipios, que tiene como misión la formación de los trabajadores colombianos. De acuerdo a la estructura académico administrativa- que se rige por el Decreto 249 de 2004, se determinó un Consejo Directivo Nacional como máximo órgano rector del SENA, la Dirección General, 33 direcciones regionales y 116 Centros de Formación Profesional Integral, distribuidos en 33 regionales.

Los centros ubicados en la ciudad de Bogotá hacen parte de la Regional Distrito Capital y cada uno ofrece una formación en diversos campos para cubrir las necesidades de la industria nacional. En la regional Distrito capital, existen quince (15) centros, a saber: el Centro de Diseño y Metrología, el Centro de Electricidad, Electrónica y Telecomunicaciones, el Centro de Formación de Talento Humano en Salud, el Centro de Gestión Administrativa, el Centro de Gestión de Mercados, Logística y Tic's, el Centro de Gestión Industrial, el Centro de Formación en Actividad Física y Cultura, el Centro en Manufacturas Textil y Cuero, el Centro de Materiales y Ensayos, el Centro de Servicios Financieros, el Centro de Tecnologías de Transporte, el Centro de Tecnologías para la Construcción y la Madera, el Centro Metalmeccánico, el Centro Nacional de Hotelería, Turismo y Alimentos y el Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica. El Centro de Servicios Financieros hace parte de la Regional en mención y es catalogado como el más grande de Bogotá y del país pues de acuerdo a la información suministrada por la Oficina de Administración Educativa de este centro y específicamente en el sistema de información senasofiaplus, su cobertura supera 35.000 aprendices al año y supera el número de 550 instructores de acuerdo a datos de la oficina de gestión del talento humano y de la Supervisión de Contratos del Centro de Servicios Financieros.

---

<sup>5</sup> En Colombia con la Ley 30 de 1992 se estableció que las instituciones técnico-profesionales, las instituciones universitarias o escuelas tecnológicas y las universidades son instituciones de Educación Superior. Con la Ley 749 de 2002, se organizó el servicio público de la educación superior en las modalidades de formación técnica profesional y tecnológica y el SENA es la entidad de los colombianos que cuenta con la mayor cobertura de estas modalidades.

La política institucional se encuentra en el *Acuerdo 008 de 1997- Estatuto de Formación profesional*. En este momento, la Entidad se guió de *El informe de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI de la UNESCO*, que propende por una educación para toda la vida y en el aprender a aprender, aprender a hacer y aprender a ser y vivir juntos (Delors, 1996). El SENA actualmente, se guía de las políticas internacionales y nacionales de las que el país hace parte. Orienta lineamientos, estrategias y acciones en coherencia con las acciones los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Organización de Naciones Unidas - ONU y el Plan Nacional de Desarrollo.

A nivel de formación profesional el SENA, en su Proyecto Educativo Institucional (SENA), entiende por comunidad académica los diferentes colectivos que la integran: personal directivo, administrativo, aprendices, instructores, egresados y el sector productivo. En *la Ley 119 de 1994* y con el *Acuerdo 12 de 1985*, establecieron la política técnico - pedagógica del SENA y mediante el *Acuerdo 0008 de 1997* se adoptó el Estatuto de la Formación profesional Integral del SENA, bajo el cual ofrece y ejecuta Formación Profesional Integral gratuita, facilitando la incorporación de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico a nivel regional y nacional.

En el Manual del Proyecto Educativo Institucional PEI (2014) exige además de conocimientos tecnológicos culturales y éticos, una conciencia de promoción humana y desarrollo social, por ello, el perfil esperado del aprendiz es el de un ser humano librepensador, crítico, emprendedor, creativo y líder.

El SENA fue autorizado mediante el *Decreto 933 de 2003* para certificar las Normas de Competencia Laboral en el país, es decir una evaluación que hace el SENA como organismo certificador, a los trabajadores respecto al cumplimiento de requisitos establecidos por los expertos en una Norma de Competencia Laboral Específica, que permite confirmar la capacidad que tiene una persona para desempeñar las funciones en un contexto laboral específico sin importar cómo y dónde fueron adquiridas; es decir, no necesariamente adquiridas en el ámbito educativo. Lo que facilitan la vinculación de las personas, su permanencia y promoción en el trabajo.

En el proceso de Formación profesional Integral, el SENA, ofrece formación titulada y complementaria a los diferentes sectores de la economía nacional, teniendo como pilares la inserción laboral y el establecimiento de alianzas para el trabajo con diferentes empresas. En la formación técnica y tecnológica, se cuenta con una etapa de formación presencial y/o virtual denominada etapa lectiva y una etapa productiva en la cual el aprendiz demuestra sus competencias en el contexto productivo o desarrolla un plan de negocios. Adicionalmente, se cuenta con la oferta de formación complementaria mediada por la plataforma virtual del SENA como son los cursos cortos de 40 a 60 horas.

En la formación técnica, la etapa lectiva puede oscilar entre 6 y 8 meses; y de 4 a 6 meses en etapa productiva, para una duración total de 12 a 15 meses. En la formación tecnológica, la etapa lectiva tiene una duración de 18 meses y 6 meses de etapa productiva, para una duración total de 24 meses. En la formación complementaria se encuentran los cursos cortos (que pueden tener una intensidad de 40 a 60 horas) en modalidad presencial o virtual.

El SENA en materia de formación, también ha venido generando programas de ampliación de cobertura, articulación con la media, la articulación con el sistema educativo y lidera programas que buscan fomentar la cultura del emprendimiento, la identificación de las oportunidades e ideas de negocios, la orientación a los emprendedores y empresarios innovadores con las fuentes de financiación existentes en el mercado, que les permita generar valor diferencial y de esta manera impulsar la creación microempresas.

El SENA-Centro de Servicios Financieros así como una serie de universidades y de instituciones tecnológicas, con el ánimo de facilitar las políticas de movilidad social en los aprendices ha flexibilizado la formación con miras a que el tecnólogo pueda obtener su título profesional; es decir:

Facilitan el ingreso de los egresados de la formación tecnológica del SENA, a la educación superior. Por ello, se han suscrito convenios con entidades educativas como la Universidad EAN, la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, la Universidad Piloto, el Politécnico Grancolombiano, entre otras, en más de 55 programas de formación profesional a nivel nacional que le son afines (SENA, 2017).

Respecto a los servicios de empleabilidad dirigida a los colombianos, la Entidad cuenta con la Agencia Pública de Empleo que permite brindar la alternativa de contrato de aprendizaje para el primer empleo y hace intermediación laboral entre las empresas y personas que estén buscando empleo.

El SENA cuenta con el Observatorio Laboral Ocupacional-OLO para suministrar información en materia de las necesidades ocupacionales de las empresas Colombianas, las condiciones de oferta y demanda de empleos, administra el programa del gobierno denominado Fondo Emprender para coadyuvar en la creación de empresa, ejecuta los programas SENA Emprende – Rural para dar formación a los ciudadanos ubicados en zonas apartadas, administra el programa de fortalecimiento de las pequeñas y medianas empresas - PYMES y el programa de internacionalización.

El SENA cuenta con escenarios de participación entre diversos agentes, a través de las Mesas Sectoriales, que es considerado un órgano asesor, donde participan voluntariamente gremios, empresarios, sector público, organizaciones de trabajadores, centros de investigación y oferentes educativos. Están conformadas por representantes del gobierno, el sector productivo y el sector académico. El ámbito de las Mesas Sectoriales es de carácter nacional y sectorial y tienen su domicilio en el lugar del Centro de Formación que ejerce la Secretaría Técnica y se analizan las necesidades laborales. Estas mesas también realizan los procesos de certificación laboral para aquellos trabajadores que han aprendido con la experiencia pero que aún no poseen un título que acredite sus conocimientos y desempeños en un área.

A través de la Red de Tecnoparques, la Entidad aporta en términos investigativos, pues el SENA a través del conocimiento permite genera producir soluciones innovadoras al sector, en materia de bienes y servicios (por ejemplo: diseño de materiales inteligentes, o de procesos que optimicen un producto). En materia de investigación, el SENA cuenta con el Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Investigación – SENNOVA, donde toda la comunidad

SENA puede hacer parte de esta iniciativa, en la cual aprendices e instructores tienen la oportunidad de participar y adquirir conocimientos y tiene el propósito de fortalecer los estándares de calidad y pertinencia, en las áreas de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, de la formación impartida en la Entidad (SENNOVA-SENA, 2017). A su vez, SENNOVA como una estrategia del SENA reúne las diferentes líneas, programas y proyectos de cultura e innovación que tiene dentro de su estructura, entre ellas las Tecnoacademias, los Tecnoparques, la investigación aplicada, la investigación en formación profesional, los programas de fomento a la innovación empresarial y el extensionismo tecnológico.

*La investigación aplicada* es una herramienta formativa que desarrolla SENNOVA a través de diferentes proyectos de formación. Para SENNOVA, el aprendiz participa activamente en la investigación del SENA a partir de los siguientes instrumentos: Semilleros de investigación, Grupos de investigación aplicada, el desarrollo de proyectos de investigación aplicada y desarrollo tecnológico en los centros de formación.

Para finalizar, la Investigación en Formación Profesional es un grupo específico que apoya el modelo de pertinencia de la Institución en temas priorizados como: datos y estadísticas de la capacitación; la anticipación de necesidades; vigilancia y prospectiva tecnológica, seguimiento a egresados, los costos y beneficios de los diferentes modelos de formación; cualificación de docentes a través de la Escuela Nacional de Instructores y la generación de investigaciones en diferentes revistas indexadas o en proceso de indexación del SENA.

## **5.2 Lineamientos de política de investigación en el SENA**

Es con el *Decreto 585 del 26 de febrero de 1991* que el SENA empieza a adelantar actividades de formación profesional dirigida a “transferir tecnología de utilización inmediata en el sector productivo, realizar programas y proyectos de investigación aplicada y desarrollo tecnológico y orientar la creatividad de los trabajadores colombianos” (SENA, 1991). Lo anterior, permite inferir que el SENA ha venido desarrollando investigación aplicada que apoya el desarrollo del sector productivo del país.

La normatividad a nivel institucional, ha venido generando el reto de la investigación en el SENA; por ejemplo la *Ley 344 de 1996*, estableció que el SENA, destinará un veinte por ciento (20%) de los ingresos correspondientes a los aportes parafiscales para el desarrollo de programas de competitividad y desarrollo tecnológico productivo, que ejecutará directamente a través de sus Centros de Formación Profesional o podrá realizar convenios en aquellos casos en que se requiera la participación de otras entidades o centros de desarrollo tecnológico.

Con el *Acuerdo Marco 00007 de 2010*, se estableció el programa de innovación de la Formación profesional integral, con el *Acuerdo 00009 de 2010*, se establecen políticas para el programa de *Tecnoparques* y *Tecnoacademias*.

En materia de investigación es mediante el *Acuerdo Marco 00007 de 2010*, que se estableció el marco general del programa de Inversión en innovación de la Formación profesional integral del SENA, de manera que los 116 centros de formación en el país accederán a estos recursos si presentan investigaciones relacionadas, con modernización tecnológica de ambientes, plataforma virtual y bilingüismo, nueva oferta de formación y proyectos de innovación formulados por los aprendices.

En el año 2010 mediante el *Acuerdo 0009 de 2010* se establece la política para *Tecnoparques* entendido en el artículo 1 como:

Un escenario de aprendizaje, dotado de tecnologías emergentes para desarrollar competencias orientadas a la innovación, a través de la formación por proyectos, para optimizar el conocimiento útil que habilite el aprendiz para el mundo del trabajo con soluciones innovadoras para las empresas y los sectores productivos.

El potencial de los Tecnoparques se encuentra en desarrollar talento innovador a través de los proyectos productivos, con potencial para convertirse en empresas de impacto tecnológico o en oportunidades destacadas de vinculación laboral o venta de proyecto. (SENA, 2010). Actualmente la Entidad cuenta con 15 tecnoparques a nivel nacional. Ubicados en diferentes zonas geográficas del país y con diferentes líneas de apoyo a la innovación productiva como ejemplo: Ocaña, Bucaramanga, Medellín, Bogotá, Valledupar, Rionegro, Manizales, Pereira, Cazucá, La Granja, Cali, Neiva, Pitalito, Angostura y Socorro.

En este mismo acuerdo también se establece el programa de las *Tecnoacademias*, entendidas en el artículo 12 como “una red para el desarrollo integral del talento humano, que con ambientes de aprendizaje especializados para la apropiación de innovación y tecnología, complementa la formación ofrecida por el SENA e integra actores adicionales de los sectores público, privado y educativo”.

De esta manera el SENA ha venido articulándose con agentes del sistema educativo colombiano (gremios, empresas, organizaciones, colegios, universidades, etc) para realizar procesos de articulación con la media, ofrecer programas de carácter técnico o tecnológico y ofrecer cursos de formación complementaria (De 20, 40 y 60 horas) en áreas aplicadas tales como: Nanotecnología, Biotecnología, Robótica e ingeniería, Tecnologías de la información y las comunicaciones TIC y soportado en el fortalecimiento de las áreas básicas tales como Matemática, Física, Química, Biología y Lecto-Escritura.

Con el *Acuerdo mutuo de entendimiento, entre el Ministerio de Educación Nacional y el SENA- del 12 de diciembre del año 2011*, para el trámite de registros calificados de los programas académicos de educación superior. (MEN-SENA, 2011) Este momento histórico plantea el reto a cada uno de los Centros de Formación del SENA y a cada uno de los programas de formación tecnológica, tener en cuenta los lineamientos para la renovación de registros calificados por el Ministerio de Educación Nacional y obviamente empieza a generar acciones dentro de los programas de formación tecnológica del SENA para dar cuenta bajo los criterios de calidad de la educación en la condición de investigación de los desarrollos en materia de investigación aplicada.

Mediante el *Acuerdo 00016 de 2012*, se reguló el programa de Investigación, desarrollo tecnológico e innovación y se subrogan los *Acuerdos 007 de 2006* y *004 de 2008*, en este documento se encuentran las *Líneas Programáticas SENNOVA*, como el Sistema de investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación del SENA, estas líneas son:

- a) Fomento de la innovación y desarrollo tecnológico de las empresas.
- b) Asistencia técnica o extensionismo tecnológico.

- c) Investigación para la formación profesional integral
- d) Cultura de la innovación y la competitividad.

Actualmente, el desarrollo de la política institucional SENNOVA, corresponde al Grupo de Investigación, Innovación y Producción Académica, que establece los lineamientos y orientaciones para lograr el objetivo de generar capacidad en investigación aplicada en los Centros de Formación. Su objetivo se dirige hacia el aporte a la calidad de la formación profesional que imparte el SENA, y como un pilar para contribuir al desarrollo tecnológico, la productividad y competitividad de las empresas del sector productivo, en las regiones del país.

Estas normas han generado que el SENA a nivel institucional genere las directrices para la evaluación de la Investigación en el SENA y se empiezan a generar procesos de autoevaluación de la investigación en los programas de formación tecnológica con el *Modelo de Autoevaluación de Programas SENA publicado en el año 2013*.

El Ministerio de Educación Nacional a través del Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior ha enfatizado en la calidad de la educación y así en el año 2013, aparece el documento con *los Lineamientos de acreditación de programas del Consejo Nacional de Acreditación (CNA, 2013)*, con la entrada en vigencia de este documento se deben realizar dos procesos de autoevaluación a los programas para solicitar nuevamente la renovación de registros calificados ante el SACES: por tal razón, las IES deben evaluar la investigación como un factor compuesto de características y a la vez estas últimas compuestas por aspectos o indicadores de medición. En las siguientes tablas se detallan los factores, características y aspectos a evaluar en cada programa de formación para determinar la calidad que se ofrece a la sociedad de acuerdo al Consejo Nacional de Acreditación.

El CNA comprende la educación superior dos tipos de investigación la formativa y la investigación en sentido estricto, para velar por el aseguramiento de la calidad de la investigación en el modelo de autoevaluación de las instituciones para acreditación se realiza de manera diferenciada en los niveles de educación (posgrado, pregrado y tecnológica). Ambos tipos de investigación, suponen la toma de consciencia y el fomento de la cultura investigativa.

**Tabla 25. Características y aspectos de evaluación de la investigación, la innovación y la creación artística y cultural por parte del Consejo Nacional de Acreditación para la renovación de registros calificado en programas en nivel de pregrado.**

CARACTERÍSTICA	ASPECTO	TIPO DE ASPECTO
	Criterios, estrategias y actividades del programa, orientados a promover la capacidad de indagación y búsqueda, y la formación de un espíritu investigativo, creativo e innovador en los estudiantes.	Documental
	Existencia y utilización de mecanismos por parte de los profesores adscritos al programa para incentivar en los estudiantes la generación de ideas y problemas de investigación, la identificación de problemas en el ámbito empresarial susceptibles de resolver mediante la aplicación del conocimiento y la innovación.	Documental
	Estudiantes que están vinculados como monitores, auxiliares de investigación e integrantes de semilleros y/o grupos de investigación.	Estadístico



<b>29. Formación para la investigación, la innovación y la creación artística y cultural</b>	Grupos y semilleros de investigación del programa en los que participan estudiantes, de acuerdo con su tipo y modalidad.	Estadístico
	Actividades académicas –cursos electivos, seminarios, pasantías, eventos– derivados de líneas de investigación en los últimos cinco años.	Estadístico
	Actividades académicas –pasantías, talleres, actividades conjuntas– relacionadas con la realidad empresarial, organizadas desde los primeros semestres con una lógica enfocada en el entendimiento creciente de aquella según sus mayores grados de complejidad.	Estadístico
	Existencia dentro del plan de estudios de espacios académicos y de vinculación con el sector productivo donde se analiza la naturaleza de la investigación científica, técnica y tecnológica, la innovación, sus objetos de indagación, sus problemas, oportunidades y sus resultados y soluciones.	Documental
	Participación de los estudiantes en los programas institucionales de jóvenes investigadores	Estadístico
	Participación de los estudiantes en prácticas empresariales en temas de investigación y desarrollo, ingeniería y experimentación en Colombia y en el Exterior.	Estadístico
	Participación de los estudiantes en proyectos Universidad Empresa Estado que adelante la Institución	Estadístico
	Participación de los estudiantes en programas de innovación tales como: transferencia de conocimiento, emprendimiento y creatividad.	Estadístico
<b>30. Compromiso con la investigación, la innovación y la creación artística y cultural</b>	Criterios, estrategias y políticas institucionales en materia de investigación, innovación y creación artística y cultural que se evidencie en mecanismos efectivos que estimulen el desarrollo de los procesos investigativos, de innovación y creativos, y establezcan criterios de evaluación de su calidad y pertinencia, ampliamente difundidos y aceptados por la comunidad académica.	Documental
	Correspondencia entre el número y nivel de formación de los profesores adscritos al programa con la actividad investigativa y de innovación y la creación artística y cultural, relacionadas con la naturaleza del programa.	Estadístico
	Recursos humanos, logísticos y financieros con que cuenta el programa, asociados a proyectos y a otras actividades de investigación, innovación y creación artística y cultural.	Documental
	Grupos de investigación conformados por profesores y estudiantes adscritos al programa, reconocidos por COLCIENCIAS o por otro organismo.	Estadístico
	Impacto a nivel regional, nacional e internacional de la investigación, la innovación y la creación artística y cultural del programa, de acuerdo con su naturaleza.	Documental
	Publicaciones en revistas indexadas y especializadas nacionales e internacionales, innovaciones, patentes, productos o procesos técnicos y tecnológicos patentables o no patentables o protegidas por secreto industrial, libros, capítulos de libros, dirección de trabajos de grado de maestría y doctorado, paquetes tecnológicos, normas resultado de investigación, producción artística y cultural, productos de apropiación social del conocimiento, productos asociados a servicios técnicos o consultoría cualificada, elaborados por profesores adscritos al programa, de acuerdo con su tipo y naturaleza.	Estadístico
	En el caso de las artes, el reconocimiento en libros de arte y revistas especializadas, la presentación, exposición o ejecución en instituciones de reconocido prestigio, la participación en eventos organizados por comunidades artísticas y académicas. En el caso de la literatura, la publicación por editoriales reconocidas en el ámbito literario e incluidas en	Estadístico

	antologías, entre otras.	
	Apoyo administrativo y financiero para el desarrollo y gestión de la investigación, gestión del conocimiento (vigilancia tecnológica), la creación de empresas y de planes de negocios (como los centros de incubación y financiación empresarial, oficinas de transferencia de resultados de investigación, centros de investigación y desarrollo tecnológico, entre otros) proyectos de innovación en conjunto con empresas y la creación artística y cultural, de acuerdo con la naturaleza del programa.	Estadístico

Fuente. Elaboración propia a partir de Lineamientos de acreditación institucional de programas de pregrado 2013.

Como se puede observar en la tabla 25, los factores características y aspectos de evaluación de la investigación en Colombia en el contexto universitario, se enfocan en la cultura de la medición en investigación. El factor que se evalúa para procesos para la renovación de registros calificados en los programas de pregrado y la acreditación de programas a nivel Universitario se denomina **Investigación, innovación y creación artística y cultural** y que se encuentran descritos en los lineamientos para acreditación de programas de pregrado (2013). De esta manera un programa de formación en nivel de pregrado es evaluado con dos factores: Formación para la investigación, la innovación y la creación artística y cultural y compromiso con la investigación, la innovación y la creación artística y cultural y por lo cual, se deben mostrar soportes de verificación en 5 características de carácter documental y 12 características de carácter estadístico.

Por otro lado, al hacer una mirada al SENA como la institución más grande del país que ofrece formación técnica y tecnológica, en el *Manual del Proyecto Educativo Institucional* del año 2014 posibilitó en esta Institución tres tipos de actividades de carácter investigativo: Investigación básica, aplicada y desarrollo experimental (p. 39). Los objetivos de la política de investigación para el Servicio Nacional de Aprendizaje en el marco de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación SENNOVA (2014) están relacionadas con:

El desarrollo de habilidades y competencias en investigación, desarrollo e innovación que contribuya a la formación profesional de los trabajadores(...) Fortalecer el proceso de investigación aplicada que contribuya al desarrollo comunitario a nivel urbano y rural, para su vinculación o promoción de actividades productivas de interés social y económico, participar en actividades de investigación y desarrollo tecnológico, ocupacional y social, que contribuyan al mejoramiento de la formación profesional Integral, actualizar los procesos de infraestructura pedagógica, tecnológica y administrativa de los centros de formación, genera un mayor reconocimiento al trabajo de investigadores del SENA a partir de la generación y difusión de publicaciones, el fortalecimiento de la propiedad intelectual y la aplicación de los desarrollo de su trabajo. Es así como se inicia un proceso de evaluación de la investigación en el SENA para procesos de renovación de registro calificado.

Por lo anterior, el SENA al igual que las demás instituciones de Educación en el país debe realizar procesos de autoevaluación de sus programas de formación.

En la siguiente tabla se encuentran los aspectos que se deben evaluar en cada centro de formación en el país.

**Tabla 26. Factores, características y aspectos de evaluación de la Innovación y desarrollo tecnológico adaptado por el SENA para la renovación de registros calificados en los programas de Nivel tecnológico.**

<i>CARACTERÍSTICA</i>	<i>ASPECTO</i>	<i>TIPO DE ASPECTO</i>
<b>1. Innovación y desarrollo tecnológico en el programa de formación</b>	Políticas y estrategias que fomenten la investigación, innovación y el desarrollo tecnológico en el programa de formación	Documental
<b>1. Innovación y desarrollo tecnológico en el programa de formación</b>	Número y descripción de los grupos y semilleros de investigación que tienen relación con el programa de formación (Reconocidos o sin reconocimiento de Colciencias)	Estadístico
<b>1. Innovación y desarrollo tecnológico en el programa de formación</b>	Apreciación de aprendices, egresados, instructores y empresarios, sobre el tipo y pertinencia de los proyectos de investigación, innovación y desarrollo tecnológico	Opinión
<b>1. Innovación y desarrollo tecnológico en el programa de formación</b>	Número de productos y resultados de investigación aplicada o creación artística y cultural del programa de formación	Estadístico
<b>2. Transferencia tecnológica</b>	Apreciación de aprendices, instructores y egresados sobre la incorporación de nuevas tecnologías al proceso de formación	Opinión
<b>2. Transferencia tecnológica</b>	Descripción de las actividades realizadas en el marco de la red de conocimiento del programa de formación.	Documental
<b>2. Transferencia tecnológica</b>	Apreciación de los instructores sobre la calidad y pertinencia de los procesos de transferencia tecnológica en el programa de formación	Opinión
<b>2. Transferencia tecnológica</b>	Instructores que han realizado transferencia tecnológica al sector externo	Estadístico
<b>3. Gestión de la innovación</b>	Existencia y aplicación de políticas sobre la gestión del conocimiento, líneas de investigación y políticas editoriales de la Institución	Documental
<b>3. Gestión de la innovación</b>	Políticas institucionales de propiedad intelectual	Documental
<b>3. Gestión de la innovación</b>	Estrategias de articulación con actores internos y externos (nacionales e internacionales), para procesos de investigación, innovación y desarrollo tecnológico.	Documental
<b>3. Gestión de la innovación</b>	Asignación de tiempos a los instructores que participan en proyectos de investigación, innovación y desarrollo tecnológico, vinculados a los grupos de investigación	Estadístico

Fuente. Modelo de Autoevaluación de programas SENA. 2014. Matriz general de autoevaluación para programas SENA 2016 v.9 vs formatos sistema de información v2.

En los procesos de autoevaluación el SENA denomina *al factor de evaluación como Innovación y desarrollo tecnológico* y cuenta con tres características de evaluación: la primera: Innovación y desarrollo tecnológico en el programa de formación; la segunda, transferencia tecnológica y la tercera gestión de la innovación. Se requieren soportes de verificación para 5 características de carácter documental, 4 características de tipo estadístico y 3 características de opinión.

Estos aspectos se encuentran en el modelo de Autoevaluación Institucional del SENA (2015). A continuación de la breve descripción de estos factores y sus componentes:

*El factor de investigación, innovación y creación artística y cultural del programa* evalúa dos características: La primera que hace referencia a la Formación para la investigación, la

innovación y la creación artística y cultural que permite identificar cómo “El programa promueve la capacidad de indagación y búsqueda, y la formación de un espíritu investigativo, creativo e innovador que favorece en el estudiante una aproximación crítica y permanente al estado del arte en el área de conocimiento del programa y a potenciar un pensamiento autónomo que le permita la formulación de problemas de conocimiento y de alternativas de solución, así como la identificación de oportunidades” (SENA, 2015) y la segunda que evalúa *El compromiso con la investigación, la innovación y la creación artística y cultural*, de acuerdo con lo definido en el proyecto institucional y las políticas institucionales en materia investigativa, evalúa si el programa cuenta con un núcleo de profesores adscritos directamente o a través de la facultad o departamento respectivo, al cual se le garantiza tiempo significativo dedicado a la investigación, a la innovación y a la creación artística y cultural relacionadas con el programa” (SENA, 2015).

A nivel nacional, las políticas se han venido enfocando en los últimos años en el fortalecimiento de la educación de nivel tecnológico y el SENA ha sido la Entidad llamada a fortalecer la investigación al interior de sus programas. A continuación, se realiza una descripción de las normas que se han venido dando en el SENA para el avance de la investigación,

El SENA mediante el *Decreto 585 del 26 de febrero de 1991*, empezó a adelantar actividades de formación profesional de conformidad con las normas vigentes “dirigida a transferir tecnología de utilización inmediata en el sector productivo, realizar programas y proyectos de investigación aplicada y desarrollo tecnológico y orientar la creatividad de los trabajadores colombianos” (SENA, 1991). Lo anterior, permite inferir que el SENA ha venido desarrollando investigación que aporta a la solución de problemáticas y que apoyan en gran medida el desarrollo empresarial del país, por tal razón, acéptese o no, por la comunidad académica, y teniendo como base el marco de la política de educación terciaria, se han venido dispuesto en el SENA una serie de directrices en materia de investigación e innovación. Estas son las normas que han venido propiciando la investigación en el SENA.

Como ya se mencionó anteriormente, a través del *Acuerdo Marco 00007 de 2010*, se estableció el marco general del *Programa de Inversión en innovación de la Formación Profesional Integral del SENA*, de manera que los 116 centros de formación en el país accederán a recursos si presentan investigaciones relacionadas, con modernización tecnológica de ambientes, plataforma virtual y bilingüismo, nueva oferta de formación y proyectos de innovación formulados por los aprendices.

En el año 2010 mediante el *Acuerdo 0009 de 2010* se estableció *la política para Tecnoparques*, entendido en el artículo 11 como: Un escenario de aprendizaje, dotado de tecnologías emergentes para desarrollar competencias orientadas a la innovación, a través de la formación por proyectos, para optimizar el conocimiento útil que habilite el aprendiz para el mundo del trabajo con soluciones innovadoras para las empresas y los sectores productivos. Para el SENA, los Tecnoparques cuentan con el potencial de desarrollar talento innovador a través de los proyectos productivos, con potencial para convertirse en empresas de impacto tecnológico o en oportunidades destacadas de vinculación laboral o venta de proyectos.

También se estableció el programa de las *Tecnoacademias*, entendidas en el artículo 12 del mismo acuerdo el SENA, determina que son: Una red para el desarrollo integral del talento

humano, que con ambientes de aprendizaje especializados para la apropiación de innovación y tecnología, complementa la formación ofrecida por el SENA e integra actores adicionales de los sectores público, privado y educativo.

Con el *Acuerdo 00016 de 2012* se establecieron las *Líneas Programáticas del Sistema de investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación del SENA- SENNOVA*. Mediante este acuerdo se financia y se apoyan las siguientes líneas de investigación: a) Fomento de la innovación y desarrollo tecnológico de las empresas, b) Asistencia técnica o extensionismo tecnológico, c) Investigación para la formación profesional integral, e) Cultura de la innovación y la competitividad (SENA, 2012)

Los principales lineamientos operativos para el SENA en materia de investigación están relacionados con los programas de la Política Institucional SENNOVA. A nivel institucional y nacional este corresponde al proceso de gestión de la innovación y la competitividad por parte de la Dirección de Formación profesional Integral y dentro de este corresponde al Grupo de Investigación, Innovación y Producción Académica, establecer los lineamientos y orientaciones para lograr el objetivo estratégico, de generar capacidad en investigación aplicada en los Centros de Formación.

Dentro del Plan de Desarrollo Institucional de Investigación, el programa SENNOVA es “un eje que aporte a la calidad de la formación profesional que imparte el SENA, y como un pilar para contribuir al desarrollo tecnológico, la productividad y competitividad de las empresas del sector productivo, en las regiones del país” (SENA, 2016; p 2).

Actualmente, el desarrollo de la política institucional SENNOVA, corresponde al Grupo de Investigación, Innovación y Producción Académica, que desde el enfoque del capital humano ha establecido los lineamientos y orientaciones para lograr el objetivo de generar capacidad en **investigación aplicada** en los Centros de Formación, y cuyo objetivo se dirige hacia el aporte a la calidad de la formación profesional que imparte el SENA y contribuir al desarrollo tecnológico, la productividad y competitividad de las empresas del sector productivo, en las regiones del país.

Adicionalmente, para fortalecer la capacidad de investigación aplicada, innovación y desarrollo tecnológico, en los Centros de Formación se estableció un plan de desarrollo en investigación según las regiones establecidas y priorizadas por el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos por un nuevo país” (DNP, 2015)

En ésta dinámica, existen unos roles en cada centro de formación en el país, que asumen el reto de la investigación en el SENA. A nivel nacional la investigación aplicada está a cargo del Grupo SENNOVA y a nivel de cada centro de formación profesional son los Líderes SENNOVA de cada Centro de formación <sup>6</sup>, el facilitador de investigación, los instructores y los aprendices que hacen parte de los grupos y semilleros de investigación.

---

<sup>6</sup> Está orientada a la Gestión de la innovación, la ciencia y la tecnología a nivel local. Para estos dos agentes en el campo de la investigación en el SENA se enfocan en tres elementos determinantes en el desarrollo local: Inversión, Infraestructura y Talento Humano.

El perfil del líder SENNOVA (Anexo I ) apoya a la gestión de todas la líneas programáticas SENNOVA a nivel de centro de formación, realiza el seguimiento a la ejecución presupuestal SENNOVA en el centro de formación apoya a Tecnoparque y Tecnoacademia y apoya y hace seguimiento a la gestión de los proyectos, grupos y semilleros.

En el registro institucional de los grupos de investigación, los Centros de Formación tienen plazo para presentar la documentación y solicitar el aval institucional SENNOVA. Es responsabilidad del subdirector de Centro de Formación, presentar al Grupo de Investigación, Innovación y Producción Académica, el Grupo de Investigación y los Semilleros de Investigación, para obtener el Aval requerido por COLCIENCIAS.

### **5.3 El programa Tecnólogo en Formulación de proyectos**

Este programa de formación hace parte de una red que está concebida en función del desarrollo de la misión de la entidad y su marco estratégico. Una de estas es la *Red de conocimiento sectorial* que lo define la Entidad como:

El grupo de comunidades de conocimiento internas y de instituciones expertas externas, que trabajan en conjunto con un objetivo común, fortaleciendo sus capacidades mutuas en investigación aplicada y comunicación, compartiendo bases de conocimiento y desarrollando soluciones para este objetivo común, a escala nacional e internacional. SENA; 2018)

Por otra parte, las Redes de Conocimiento Institucional SENA, son:

Grupos e instituciones que trabajan en torno a procesos de inclusión social, empleo y emprendimiento, y fortalecimiento institucional. De sus procesos de interacción de los cuales se deriva el desarrollo y transferencia de conocimiento. De sus prácticas comunes de las que se deriva aprendizaje y desarrollo de conocimiento. La Red Institucional estandariza actividades, establece reglas de transferencia de conocimientos y de mecanismos de interacción, con el objetivo común de facilitar la comunicación y optimizar procesos transversales que fortalezcan la cadena de valor institucional. Dentro de este tipo de red se encuentra las rede de Inclusión social., de Empleo, de Emprendimiento, de Integralidad de la formación, de Articulación con el sistema educativo y empresas formadoras, de Bibliotecas, de enseñanza de idiomas, de Aseguramiento de la calidad, de Servicio al ciudadano, de Fortalecimiento y actualización del sistema general de información, de Fortalecimiento y actualización de la planta física y la red de Optimización de la gestión de recursos económicos.

En la Red de Gestión administrativa y financiera, se encuentra el Centro de Servicios Financieros con un grupo de centros que ofrecen formación en un área de conocimiento y desempeño similar a nivel nacional puede hacer parte de esta red. Esto quiere decir que el programa se puede ofrecer en cualquier centro del país previo el cumplimiento de los requisitos exigidos por el MEN para la obtención del registro calificado.

Este programa de formación fue creado en el año 2010, como una iniciativa del centro de servicios financieros de brindar a la comunidad y a las empresas trabajadores emprendedores, que posibilitan iniciativas empresariales enmarcadas en las necesidades de la Agenda interna

para la productividad y competitividad del país. En la actualidad este programa de formación se ofrece en los departamentos de Atlántico, Boyacá, Bogotá, Antioquia, Risaralda, entre otros.

De acuerdo al documento que describe el programa en el año 2013, este programa tiene una duración de 18 meses en etapa lectiva (formación presencial- virtual) y 6 meses de etapa productiva o conocida a nivel de educación superior como etapa productiva. El aprendiz culminado este programa está en capacidad de formular proyectos teniendo en cuenta la proyección de mercado del producto y servicio, los recursos necesarios y el talento humano requerido.

El programa de Tecnólogo en Formulación de Proyectos (SENA, 2014) brinda formación enmarcada en el desarrollo de capacidades en el aprendiz en términos de desempeño reales, es decir donde convergen conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para el desempeño productivo. Este programa brinda a los diferentes sectores productivos de la economía colombiana, la posibilidad de incorporar personal con altas calidades laborales y profesionales que contribuyan al desarrollo económico, social y tecnológico de su entorno y del país, así mismo, ofrecer a los aprendices formación en las tecnologías de la información y las comunicaciones, que optimicen su desempeño, de tal manera que les permita ser más proactivos, investigativos, analíticos, creativos e innovadores al proponer proyectos que conlleven a solucionar situaciones problemáticas y para promover en las organizaciones en donde se desempeñe, el desarrollo de proyectos como parte importante de la cultura organizacional, para hacerlas más competitivas.

De acuerdo a la clasificación de competencias establecidas en el Manual del Proyecto Educativo Institucional (SENA, 2014; p. 24)

El programa cuenta con competencias específicas, es decir, el conjunto de conocimientos, habilidades y capacidades que identifica el desempeño del aprendiz en el contexto de una realidad productiva, para lo cual se requiere en su ejecución la aplicación de conocimiento y desarrollos tecnológicos que den respuesta pertinente a los requerimientos del sector productivo

Estas son las competencias específicas del programa:

- Proyectar las necesidades y requerimientos según el proceso o unidades de negocio.
- Estructurar cargos y competencias según direccionamiento estratégico y normatividad vigente.
- Proyectar el mercado de acuerdo con el tipo de producto o servicio y características de los consumidores y usuarios
- Garantizar el cumplimiento de la normatividad y legislación vigente relacionada con los sistemas de gestión, según la naturaleza de la organización
- Planificar producción de acuerdo con pronósticos y costos.

En segundo lugar, cuenta con las competencias básicas que se definen para el SENA, en el Manual de Diseño Curricular (SENA, 2005) y en el Modelo Pedagógico de la Formación Profesional Integral (2012) como:

El conjunto dinámico de capacidades para el desempeño en el mundo de la vida que facilitan a la persona la inserción y permanencia en el mundo del trabajo. Le permiten comprender,

argumentar y resolver problemas tecnológicos, sociales y ambientales. Se desarrolla de modo permanente en el proceso de formación profesional y su nivel o grado de complejidad está asociado al nivel de exigencia requerida en el ámbito social o laboral.

Estas son las competencias específicas del programa (SENA, 2012) :

- Promover la interacción idónea consigo mismo, con los demás y con la naturaleza en los contextos laboral y social.
- Producir textos en inglés en forma escrita y oral.
- Comprender textos en inglés en forma escrita y auditiva
- Aplicar en la resolución de problemas reales del sector productivo, los conocimientos, habilidades y destrezas pertinentes a las competencias del programa de formación asumiendo estrategias y metodologías de autogestión.

Las competencias que los aprendices egresados de este programa, pueden desempeñar al realizar su proceso de formación están relacionadas bajo la ocupación de asistente administrativo.

En el SENA- Centro de Servicios Financieros, los grupos de personas que se atienden por parte de los instructores se denominan fichas. El caso de estudio tendrá en cuenta a los aprendices de la ficha numerada como 1133247 y a algunos instructores que orientan formación humana y técnica.

Con más claridad sobre el contexto de la formación e investigación en el SENA y en el Programa Tecnólogo en Formulación de Proyectos, el capítulo seis que viene a continuación, permitirá al lector identificar los referentes teóricos para el desarrollo de esta tesis; es decir, permitirá un acercamiento a la obra de Pierre Bourdieu en educación y los conceptos de capitales, se identificará la investigación desde la perspectiva sociológica de Bourdieu, se comprenderá el concepto de investigación y la clasificación de investigación, seguidamente, se conceptualiza sobre la investigación educativa en y sobre educación y por último, se establecen las diferencias conceptuales entre cultura investigativa y cultura de la investigación.



## 6. CONSTRUCCIÓN DE REFERENTES TEÓRICOS DE LA CULTURA DE LA INVESTIGACIÓN

### 6.1 Una aproximación a la obra de Pierre Bourdieu en la educación.

Para el año 1984, *Pierre Félix Bourdieu*, como intelectual distinguido por su prolífica obra, relacionada con los problemas más relevantes de la sociedad, analizó el lugar en el que trabajaba, es decir, la universidad y es allí donde hace una crítica a la academia. Sus ideas surgen dada la coyuntura política y social Francesa en la década de los sesenta, permeada una serie de protestas violentas por estudiantes profesores y trabajadores franceses específicamente la crisis de 1968 y que fue generando transformaciones en el ámbito universitario en las siguientes décadas.

Bourdieu desarrolló las siguientes obras *Los estudiantes y la cultura* (1964), *El oficio de sociólogo* (1968) con J.C. Passeron y J.C. Chamboredon, *La Reproducción* (1970), *La distinción* (1979), *Homo Academicus* (1984), *El Sentido Práctico* (1994), *El oficio de Científico. Ciencia de la ciencia y reflexividad* (2001)

En su libro *Homo Academicus*, realizó una crítica de Francia dando cuenta del papel de la universidad en la reproducción económica y social y explicó cómo la distribución de facultades, reproduce la estructura social dominante. En la obra *capital cultural, escuela y espacio social* (1997), se exhorta al investigador social a “romper las preconstrucciones, las prenociones que pueden convertir los problemas sociológicos en problemas sociales” (p. 44) tener en cuenta que “los agentes conocen el mundo social mejor que los teóricos” (p. 47)

La perspectiva de Bourdieu, incidió en la academia y en el mundo social, dando una serie de conceptos nuevos y analizando su aplicabilidad en la reflexión crítica que hace a la práctica científica y la universidad. Este autor invita a pensar en la lógica bajo la cual, para conocer el mundo, es necesario entrar en una realidad que se da en un tiempo y en un contexto determinado. Es decir, permite construir el mundo social, y esto implica “analizar necesariamente el espacio de las posiciones de los hombres y las mujeres que lo construyen, al mismo tiempo que son construidos por él”. Las configuraciones que hace del mundo social son descriptivas.

A su vez, Bourdieu en 1984 planteó que “existe un mercado en la educación superior” que pueden contribuir a la mercantilización no sólo del campo de la educación superior sino de la investigación y explicó que en el campo de la educación superior, existe un espacio de las posiciones de poder ocupadas (...) las fracciones económicamente dominadas y culturalmente dominantes (artistas, intelectuales, profesores de letras y ciencias) y las fracciones económicamente y culturalmente dominadas (p. 53).

El autor evita el concepto de capital desde el análisis económico propuesto por Marx y lo que implica una división y jerarquización en clases sociales y hace énfasis en el capital desde varios campos (cultural, político, intelectual, entre otros). El objetivo prioritario consiste en examinar los obstáculos que desde el sistema educativo, resultan preponderantes como estrategias de reproducción social y sobre todo la distribución del capital cultural, sin deformación, ni transformación.

De esta manera surge la noción de *Campo en la Educación Superior* concebido como todo lugar de una lucha por determinar las condiciones y los criterios de la pertinencia y de la jerarquía legítima. Es decir, las propiedades pertinentes, eficientes, apropiadas para producir, funcionando como capital, todos aquellos beneficios específicos que el campo provee (p. 23). Para el caso en el SENA - Centro de Servicios Financieros, existe un campo aislado de otros campos como el campo de la política o el campo de la economía.

El campo reproduce y hereda una serie de posiciones de poder que ocupa en este espacio, a oposición ente los agentes y las instituciones que están orientadas sobre todo a la investigación y a lo que está en juego en el plano científico o en el campo intelectual y a las cuestiones en juego propiamente culturales y aquellos que se orientan más a la producción del orden cultural y del cuerpo de los reproductores a los intereses asociados al ejercicio de un poder temporal en el orden cultural (p. 100). En este campo se encuentran los *agentes* que son los diferentes conjuntos de individuos (más o menos constituidos como grupos) que se definen por estos criterios diferentes tiene partido tomado por ellos y al reivindicarlos, al esforzarse por hacer que se les reconozca, al afirmar la pretensión de constituirlos como propiedades legítimas, como capital específico, trabajan por modificar las leyes de formación de los valores característicos del mercado en la educación superior (p. 23). Bourdieu (1984) describió que el mundo social se construye y los agentes toman posiciones para ocupar el espacio social y lo hacen a través de la conservación y transformación de capitales. Desde la teoría del capital cultural desarrollado por Bourdieu, los instructores y los aprendices ocupan posiciones en el campo social y en el campo de investigación y son receptores de una cultura heredada desde sus familias y contextos sociales de origen.

Las relaciones entre la estructura del espacio de las posiciones de ese campo y las luchas apuntan a mantener o cambiar esa estructura, es decir, las posiciones en juego dentro del campo y la lucha apuntan a conservar y transformar los criterios por los cuales los agentes ocupan las posiciones.

Bourdieu (1997) centró la atención en los conceptos de *habitus* (el saber práctico encarnado y situado) y de *campo social* (donde uno creció) y cómo este sirve para reproducir un orden social (p. 368). Desde esta perspectiva las Instituciones de Educación Superior como el SENA se ubican en un “espacio conceptual” que este autor bautizaría también como el “campo de la educación superior” e internamente se hablará del campo de la investigación.

### **6.1.1 Capital cultural y su relación con el concepto de habitus y campo**

Bourdieu (1984) citado por Gutiérrez (2005; p. 42) describe el capital como: “El conjunto de bienes acumulados que se producen, se distribuyen, se consume, se invierten, se pierden”.

En este entendido, los campos sociales, pueden ser considerados como mercados de capitales específicos. Desde el tipo de capital que está en juego se reconoce la especificidad del campo y este tipo de capital específico, genera posiciones y relaciones entre posiciones. En la siguiente tabla se describen los tipos de capital:

Tabla 27. Tipos de capital

Tipo de capital	Descripción del capital
Capital económico	El agente que, cuenta con el dinero, la riqueza, el interés y, en general otro bien económico, asume una posición sobre otros. (p. 42).
Capital religioso	El agente que en su posición domina los bienes de salvación. (p. 42).
Capital Cultural	Está ligado a conocimientos, ciencia, arte y se impone como una hipótesis indispensable para rendir cuenta de las desigualdades de los performances escolares (p. 44) Este puede existir bajo 3 formas: 1) Un estado incorporado bajo disposiciones durables (habitus) relacionados con determinado tipo de conocimiento, ideas, valores, habilidades, etc. 2) Un estado objetivado, bajo la forma de bienes culturales como cuadros, libros, diccionarios, instrumentos. 3) Un estado institucionalizado, a las que se les reconoce capacidad legítima para administrar ese bien, ejemplo de ello, son los diferentes títulos escolares (p.44).
Capital social	Está ligado al círculo de relaciones estables o red duradera de relaciones más o menos institucionalizadas de interconocimiento y de intra-conocimiento. Es decir, la pertenencia a un grupo que está dotado de intereses comunes (p. 45)
El capital simbólico	Es el capital de cualquier especie, cuando es percibido por un agente dotado de categorías de percepción, es decir, cuando es conocido y reconocido como natural.  (...) El capital simbólico es poder simbólico (p. 47), de allí que surja la violencia simbólica como aquella forma de violencia que se pone en marcha por una gente o grupo de agentes con la complicidad, Se trata de una violencia eufemizada, y por ello socialmente aceptable, desconocida como arbitraria y con ello reconocido.

Fuente. Gutiérrez Alicia. Las prácticas sociales una introducción a Pierre Bourdieu ( 2005; p. 31)

De manera que el conjunto de recursos “poderes” efectivamente utilizables (la suma de los capitales: económico, cultural, social y simbólico) son el **volumen de capital** y las diferentes formas de distribución de capital, permiten hablar de la noción de **estructura de capital**. Estos dos conceptos determinan cuál es la clase social más fuerte pues se impone en las prácticas.

Ahora bien, desde las concepciones de Campo: conservación y transformación Packer (2012) describe que para Bourdieu estamos “jugando un partido” pero no somos conscientes. Con esta metáfora Bourdieu veía la realidad social como un juego, en el cual los jugadores ocupan distintas posiciones en el campo de juego los jugadores pueden ser tanto competidores como colaboradores; sin embargo, “como investigador al reconstruir la vida real como un juego, se necesita estar conscientes que se puede fallar en capturar su verdadera imprevisibilidad”. (p. 396) Por ende, en el campo de juego es posible mostrar cómo los jugadores tienen diferentes perspectivas debido a que ocupan distintas posiciones y es acá donde el investigador debe evitar tomar partido y evitar juzgar el resultado del juego.

Packer, explica que Bourdieu ve en el mundo social existe un proceso de **reproducción del orden social**, en especial en circunstancias donde las desigualdades parecieran hacer problemática dicha reproducción (p. 369). Esto se evidencia en el sistema educativo francés que ayuda a reproducir las desigualdades económicas y el conflicto en la universidad generó conflicto en la sociedad. Este análisis de Bourdieu, está relacionado con la crisis del 68 en Francia, que

generó una serie de protestas y movimientos estudiantiles y sindicales, seguidas de una huelga de 10 millones de trabajadores.

Bourdieu, determina y define principales características del tipo de tensión entre la participación y la objetivación, entonces informa que la actividad científica, y quienes lo conforman (administrativos, intelectuales, académicos, etc) están influenciados por el poder académico, distinguida en las jerarquías y las tensiones en la academia, desempeñan un papel clave en la reproducción del orden social como un todo.

### 6.1.2 La investigación desde la perspectiva sociológica de Bourdieu

Bourdieu (citado en Packer, 2013:p.373), “hizo ver que la objetivación es necesaria para obtener acceso adecuado al habitus del agente”. Por ello, se deben generar dos momentos en la investigación:

El primero, corresponde a una etapa en la que se observa las relaciones que definen la estructura del campo social y el segundo, contiene el análisis de las posiciones para actuar de los agentes sociales y las categorías de percepción entendimiento que resultan de habilitar el campo. Sin olvidar que un estudio requiere trabajo de campo.

Para Packer (2013), en Bourdieu, “la característica más sobresaliente del campo es la relación de dominados y dominadores que generan la competencia y los disensos; sin embargo, existe un consenso denominado *Illusio* siendo estos los errores vitales o ilusiones” (p.375) que le permite a los agentes seguir participando en el campo y por ello, es que las desigualdades continúan.

Adicionalmente, inserta el concepto de *violencia simbólica* como “aquellas formas de coerción que operan sin recurrir a la fuerza física (...) tal violencia es suave, invisible, irreconocible, de confianza, obligación, lealtad personal, hospitalidad, regalos, piedad” (p. 376). Es así, como en el campo de la educación, se aceptan como normales las relaciones de dominio y esto se hace a través de la evaluación, de los reconocimientos y asegura como lo dice Packer “La reproducción de la desigualdad del orden social y asegurar la arbitrariedad de dicho orden”.

La actividad cotidiana es el producto de la interacción entre lo que llamó *Habitus* y *el campo social* un encuentro situado entre agentes socialmente estructurados donde se suceden una serie de acciones de *violencia simbólica* en la búsqueda del capital cultural.

Estas nociones, permiten identificar que los agentes más comprometidos en un juego, pueden luchar para aumentar, transformar o conservar su capital. Se supone entonces que en el campo educativo o en el campo científico, el tipo de capital más importante debiera ser el cultural; sin embargo, el capital económico es el dominante. Para Bourdieu el “Campo”, es el espacio entendido como “el conjunto de posiciones distintas y coexistentes, exteriores las una de las otra, definidas las unas en relación con otras”, por vínculos de proximidad” (p.28).

Alicia Gutiérrez. 2012; p. 111) considera que para Bourdieu:

El objeto de investigación es el grupo de agentes que estudia y la relación que se dan en las prácticas que se pretenden explicar, y, específicamente las diferencias que existen entre la posición del investigador (como sujeto de conocimiento) y la de los agentes que analiza (que viven las prácticas que producen)

Agentes sociales “analizados” y “analizadores” formamos parte del mismo mundo social, y a la vez somos parte de la cultura académica que los investigadores, entonces las experiencias y representaciones sobre ese mundo no nos permite estar separados de nuestros objetos, pues estamos sujetos a diversos cuestionamientos que se dan porque también hacemos parte en un espacio de juego, de nuestras historias y posiciones diferentes en el espacio social.

Del texto se puede analizar que, lo que no separa como investigadores de los agentes es el análisis de las prácticas que se intentan comprender y explicar que de acuerdo a Gutiérrez es “Objetivar nuestra posición como investigador” lo que implica que no podremos eliminar totalmente nuestros efectos sobre los datos, pero se pueden comprender y controlar aplicando las herramientas de la sociología del conocimiento, que le permitirán tomar distancia respecto al problema de investigación, en tanto que no comparte el espacio, las urgencias, el ritmo, las alegrías, los temores, ni los fines inminentes de las acciones prácticas.

Bourdieu. (1997) informa que “Los mecanismos que, en Francia, aseguran la reproducción del espacio social (espacio de diferencias en el cual las clases se encuentran de algún modo en estado virtual, no como algo dado sino como algo a hacerse - los agentes o los grupos son distribuidos en él y funcionan de acuerdo a su posición) y del espacio simbólico” (p.37). Sin embargo, explica que en ese espacio social existen contradicciones y conflictos entre los agentes que pueden estar en el principio de su conservación y transformación.

Para Bourdieu, en el espacio social existen unos dominados y unos dominadores que se enfrentan y luchan desde hace mucho tiempo, “la gestión de las relaciones sociales es muy sutil, muy refinada y muy compleja (...) la dominación se ejerce a través de la cultura” (p.71) y en este sentido “la institución escolar contribuye en reproducir la distribución del capital cultural y, con ello, a la reproducción de la estructura del espacio social” (p. 95).

Es así, como la reproducción de la estructura de la distribución del capital cultural se opera en la región entre las estrategias de las familias y la lógica específica de la institución escolar” (p. 95) pues bajo la forma de títulos (credenciales), el capital cultural que posee la familia se perpetúa o se transmite por una educación difusa o explícita. Por tal razón, el sistema escolar mantiene el orden preexistente, es decir, separa a los estudiantes dotados de las cantidades desiguales o de tipos diferentes de capital cultural y mantiene diferencias sociales preexistentes, de manera que, el estudiante puede en términos de docilidad, entrar en el mundo social de la empresa.

La concepción de campo de investigación retomando a Bourdieu en su concepto de campo es “El lugar de una lucha por determinar condiciones y los criterios de pertenencias y de la

jerarquía legítimas, es decir, las propiedades pertinentes, eficientes, apropiadas para producir funcionando como capital, los beneficios que ese campo provee” (Bourdieu, 1988).

Bourdieu, en su libro *Homo Academicus* hace una crítica a la falsa comprensión de que el sistema explicativo se base en el conocimiento propiamente científico, pues lo considera como la “ignorancia de a la diferencia entre el conocimiento práctico y erudito en el campo de la investigación” (p.11) es decir, que “los efectos de la necesidad estructural de un campo a través de las relaciones personales, fundadas en el azar socialmente arreglado de los encuentros y de las frecuentaciones comunes y en la afinidad de los habitus vivida como simpatía o antipatía” (p. 13), de tal forma, que expone sobre la importancia de los incluidos en el “espacio teórico de relaciones de identidad” (.p. 12) .

Desde esta postura se asume que el campo de investigación no se construye propiamente por los individuos o las instituciones, sino que existe una red de relaciones elaboradas por el trabajo científico y los individuos que hacen parte de la institución.

Bourdieu afirma que “los agentes involucrados en el juego y las luchas individuales o colectivas por las cuales apunten a imponerlas forman parte de la verdad objetiva de ese juego y las luchas individuales o colectivas por las cuales apuntan a imponerlas forman parte de la verdad objetiva de ese juego y contribuyen activamente a conservarlo o transformarlo dentro de los límites impuestos por las coerciones objetivas (293)

Siguiendo a Bourdieu (2001) el concepto de habitus se ha entendido “el conjunto de esquemas que suponen la interiorización de la estructura social en el que el agente se ha conformado como tal. Pero al mismo tiempo son las estructuras a partir de las cuales se producen las percepciones y acciones del agente”.

Para Bourdieu (2007, p. 191), el habitus no tiene valor sino en un espacio social, en un sistema “en el que los agentes pueden ser descritos como fuerzas que, posicionándose y oponiéndose, le confieren su estructura específica en un momento dado. Se acude a los conceptos de habitus y campo porque se parte de que la cultura se deriva de las distintas fuerzas que hacen parte de la organización (altos directivos, jefes, trabajadores y diferentes grupos, con sus respectivos intereses y posiciones) (Higuera López, 2012).

Esto se ha venido dando en las luchas que existen entre los agentes (investigadores) que están involucrados en investigación en cualquier institución de educación superior enmarcada en la competencia, que ha venido dejando de lado la ética de quienes investigan, bien lo dice Bourdieu (Olvera García, 2009) enmarcada en el capital de poder universitario; es decir, la pertenencia a posiciones de poder, el capital del poder científico para ostentar las direcciones de revistas, organismos científicos, el capital del prestigio científico, el capital de notoriedad intelectual y el capital de poder político o económico.

Desde los aspectos teóricos abordados desde Pierre Bourdieu, la cultura es una construcción social, los actores perciben, piensan y construyen las estructuras, para luego actuar sobre esa base. Toda organización es una estructura objetiva, que forman la base para las representaciones y constituyen las construcciones estructurales que influyen en las interacciones, pero, por otro lado, estas representaciones deben también tenerse en cuenta particularmente si deseamos

explicar las luchas cotidianas, individuales y colectivas que transforman o preservan estas estructuras. (Bourdieu, 1998: 15). Los sujetos están inmersos en la relación entre sujeto-subjetividad y acción social, que permite la extensión de los poderes semiinstitucionalizados entre los sujetos.

- Las personas están dotadas de una serie de esquemas internalizados por medio de los que perciben, comprenden, aprecian y evalúan el mundo social, esto se denomina por Bourdieu como Habitus que “Es el producto de la internalización de las estructuras” del mundo social (Bourdieu 1989: 18) El habitus se adquiere resultado de la acción duradera de una posición dentro del mundo social.
- El habitus refleja la estructura de clases, los grupos de edad los géneros y las clases sociales.
- El habitus es producto de la historia.
- El habitus produce prácticas individuales y colectivas y por tanto produce historia"
- El habitus produce el mundo social
- El habitus permite la reproducción de la jerarquía

El campo es la red de relaciones entre posiciones objetivas que hay en él. Estas relaciones existen alejados de la conciencia y la voluntad colectiva. En el campo se genera un tipo de mercado competitivo donde se despliegan varios tipos de capitales (económico, cultural, social, y simbólico)

- En el campo las relaciones existen separadas de la conciencia y la voluntad colectiva.
- No son interacciones o lazos intersubjetivos entre los individuos.
- Los ocupantes de las posiciones pueden ser agentes o instituciones y están constreñidos por la estructura del campo.
- Hay varios campos en el mundo social.
- Todos los campos tienen su lógica específica y generan entre los actores una creencia sobre las cosas que son importantes en el campo.
- El campo es una arena de batalla que apuntala y guía las estrategias mediante las que los ocupantes de estas posiciones persiguen individual o colectivamente el salvaguardar o mejorar su posición o imponer el principio de jerarquización más favorable para sus propios productos. Bourdieu
- Las posiciones de los diversos agentes dentro del campo dependen de la cantidad y peso relativo del capital que poseen.

## 6.2 La investigación

Pongámonos de acuerdo sobre el concepto de investigación: Para la Real Academia de la Lengua Española (RAE, 2017) “proviene del latín *investigāre*”, significa “Indagar para descubrir algo. Investigar un hecho” y /o “Realizar actividades intelectuales y experimentales de modo sistemático con el propósito de aumentar los conocimientos sobre una determinada materia”. Por otro lado, el Diccionario de Educación define la investigación de la siguiente manera: "La investigación cuidadosa e imparcial de un problema, basada en lo posible en hechos demostrables, que implica distinciones matizadas, interpretaciones y por lo común ciertas generalizaciones". (Whitney, 1983).

La Conferencia Mundial sobre Ciencia para el Siglo XXI: Un Nuevo Compromiso, en la conclusión 56 afirma: “Los gobiernos de los países en desarrollo deben ampliar el status de las carreras científicas, técnicas y educativas y hacer esfuerzos específicos para mejorar las condiciones de trabajo, incrementar su capacidad para retener a los científicos y promover nuevas vocaciones en áreas de ciencia y tecnología.” (UNESCO, 1999)

Para (Restrepo Gómez B. ) este concepto generó la siguiente concepción de investigación universitaria:

Un proceso de búsqueda de nuevo conocimiento, proceso caracterizado por la creatividad del acto, por la innovación de ideas, por los métodos rigurosos utilizados, por validación y juicio crítico de pares. A la investigación está unida íntimamente la creatividad ya que en buena medida los resultados de la investigación son también creación de conocimiento o de tecnología. Y la investigación científica debe operar en la universidad no sólo en el ámbito de las disciplinas o ciencias básicas, sean éstas naturales, formales o sociales, sino también en el ámbito de las profesiones o carreras.

Para esta tesis se asume el siguiente concepto: La investigación es “una actividad social, histórica, cultura del desarrollo de conocimiento de la humanidad, que contiene valores que evolucionan con el tiempo como. Trabajo en equipo, responsabilidad, objetividad, compromiso, curiosidad, entre otros” (Arana Ercilla, & Otros. 2016. p. 164).

### **6.2.1 Actividades de la ciencia, la tecnología y la innovación**

Son actividades estrechamente relacionados con la I\*D que tienen una base científica y tecnológica tales como los servicios de información científica y técnica, servicios bibliotecarios, gestión de patentes y propiedad intelectual, actividades de gestión editorial, observatorios, ensayos y normalización, estudios de viabilidad, estudios relacionados con la política y legislación o desarrollo de software (UNESCO, 1986)

### **6.2.2 Clasificación de la investigación**

#### ***a. Investigación de base y de cúspide***

En la caracterización realizada por (Kent R. , 1997) se plantea que las IES no necesariamente se diferencian a sí mismas en términos del carácter, sea este público o privado, sino en términos de “universidades desde el ápice” y “universidades desde la base”. Las primeras corresponden a las universidades públicas o privadas con mayor énfasis en investigación y reconocimiento por su impacto en la comunidad, y las otras corresponden a universidades centradas en la docencia y la profesionalización. Sin embargo, se resalta que con la implementación de sistemas de calidad, estas últimas tenderán en su mayoría a moverse hacia el ápice, pues los procesos de auditoría y calidad pueden conducir de manera parcial hacia la homogenización y estandarización del sistema de educación superior.



### ***b. Según la generación de conocimiento: Científica y aplicada***

El investigador colombiano (Alexander Salazar 2018; p. 2). Describe el modo 1 la investigación como aquella que es disciplinar, jerárquica y en la cual existen homogeneidad de habilidades de los investigadores. Los problemas son instaurados y solucionados en un contexto gobernado por los intereses de una comunidad específica. Sin embargo, explica que:

Los científicos universitarios han sugerido la necesidad de generar modelos de conocimiento científico alternativos al Modo 1, tales como el Modo 2 (Gibbons et al, 1994). Básicamente, el Modo 2 promueve la producción de conocimiento científico a través del trabajo con múltiples disciplinas y desde los campos económico y social para resolver problemas que tengan una aplicación contextual (Gibbons et al, 1994). Además Michael Gibbons et al. propusieron la necesidad de comunicar la ciencia como un diálogo bilateral entre los científicos y el público en general. Los atributos del Modo 2 son contexto de aplicación, transdisciplinar, heterogéneo, y las estructuras organizativas son necesarias para generar una ciencia socialmente más responsable y reflexiva.

Una nueva manera de hacer ciencia que, en comparación con la de la ciencia académica tradicional, ve modificada son solo su sociología interna, sino su función social externa. De estos enfoques se desprende, por lo tanto, la imagen de una relación mucho más estrecha entre ciencia e innovación, en la medida en que el conocimiento se produce considerando no solo su valor intrínseco, sino la utilidad del mismo.

Se desarrolla así un vínculo inverso inexistente en el esquema de ciencia académica tradicional a través de la cual la sociedad interviene en el tipo de conocimiento que se produce y lo legitima en función de los beneficios sociales y económicos esperados.

### ***c. Investigación formativa y científica***

En la educación superior, durante las últimas décadas, la clasificación de la investigación ha sido muy conocida de dos maneras: la primera, es ala investigación *formativa*, que se enfoca en la apropiación de conocimientos y técnicas por parte de los estudiantes.

Se describe por Bernardo Restrepo Gómez (1997; p.15) como “un tema-problema pedagógico que aborda, en efecto, el problema de la relación docencia-investigación o el papel que puede cumplir la investigación en el aprendizaje de la misma investigación y del conocimiento”.

La segunda, es la denominada *científica*, o en sentido estricto que se dedica a la generación de conocimiento nuevo y que se ha venido descuidando en Colombia. Se describe por (Restrepo Gómez B. , 1997. p.15) como:

La caracterización de la investigación en sentido estricto puede hacerse echando mano de varios criterios que la comunidad científica internacional reconoce como características válidas de esta investigación. El primero es el criterio metodológico, muy unido a la fundamentación epistemológica de la posibilidad del conocimiento. Para unos tal posibilidad proviene del método empírico-positivo; para otros del método hermenéutico; y para otros del

método histórico, teórico, crítico. Estos enfoques resuelven de manera distinta, pero sistemática y rigurosa, los grandes problemas que el investigador encuentra en su labor de generación de conocimiento, a saber: la unidad de análisis, la legalidad en los fenómenos, la conceptualización, la totalidad de la realidad, el uso de la cuantificación, la validez, entre otros.

#### ***d. Investigación y desarrollo experimental (I+D)***

Comprenden el trabajo creativo llevado a cabo de forma sistemática para incrementar el volumen de conocimientos, incluido el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad, y el uso de esos conocimientos para crear nuevas aplicaciones. El término I+D engloba tres actividades de acuerdo a (Lerma González, 2012):

- **Investigación básica:** consiste en trabajos experimentales o teóricos que se emprenden principalmente para obtener nuevos conocimientos acerca de los fundamentos de los fenómenos y hechos observables, sin pensar en darles ninguna aplicación o utilización determinada.
- **Investigación aplicada:** consiste en trabajos originales realizados para adquirir nuevos conocimientos; sin embargo, está dirigida fundamentalmente hacia un objetivo práctico específico.
- **Desarrollo experimental:** consiste en trabajos sistemáticos que aprovechan los conocimientos existentes obtenidos de la investigación y la experiencia práctica, y está dirigido a la producción de nuevos materiales, productos o dispositivos; a la puesta en marcha de nuevos procesos, sistemas y servicios, o a la mejora sustancial de los ya existentes.

### **6.2.3 Investigación educativa en y sobre educación.**

La investigación en educación se dirige a la búsqueda de nuevos conocimiento que resulten útiles y concretas para facilitar la transformación y mejora de la acción educativa, es la investigación aplicada con los métodos de la investigación-acción y la investigación evaluativa (Navarro Asencio, et.al 2017). Para el profesor esta búsqueda potencia su autoformación y permite generar propuestas de mejoramiento en el aula, en la gestión de los centros educativos e involucrar a la comunidad académica.

Por otro lado, (Imbernón, 2012) considera que la investigación en educación como en cualquier otra disciplina, es imprescindible para generar cambios, para revisar el conocimiento educativo constituido por la evidencia, la experimentación y la intuición para generar nuevo conocimiento que permita una mejor educación de los ciudadanos. De esta manera, el profesor puede desarrollar estudios sobre proceso formativos, estudios sobre procesamiento de información, estudios sobre el conocimiento práctico, estudios sobre el conocimiento didáctico del contenido, estudios sobre el conocimiento experto, estudios con el profesorado.

Para esta tesis se realiza un estudio sobre el conocimiento práctico pues pretende comprender lo que el docente conoce como resultado de su experiencia docente. De este modo, se atiende al desarrollo del conocimiento práctico del docente, su especificidad, las fuentes de

formación profesional y la impronta de la formación académica, en este desarrollo, desde la perspectiva de los propios actores (p. 5).

De acuerdo a este autor la Investigación educativa en y sobre educación y su repercusión en la formación del profesorado surge porque el conocimiento sea generado, analizado, compartido mediante la formación de sus protagonistas activos.

Se deduce entonces que, los procesos de investigación pueden desarrollar en los profesores “habilidades investigadoras”, identificar cuestiones o problemas, evaluar distintas fuentes de información, recoger más información o diseñar nuevas modalidades de enseñanza, interpretar información ya disponible y comunicar los hallazgos.

### 6.3 Cultura de la investigación

El concepto sociológico de cultura se entiende como:

El concepto abstracto que describe procesos de desarrollo intelectual, espiritual y estético del acontecer humano, incluyendo la ciencia y la tecnología, como cuando se habla del desarrollo cultural de un pueblo o país; Fischer dice que para la concepción sociológica la cultura se define como "el progreso intelectual y social del hombre en general, de las colectividades, de la humanidad. (Austin Millán, 2000)

Adaptando el concepto de **manifestación** desde la perspectiva de Bourdieu: “Las expectativas de los grupos a los que pertenecemos que moldean el modo en que actuamos y como nos vemos” en el marco de la **cultura** entendida esta como un “Conjunto ligado de maneras de pensar, de sentir y de actuar que, siendo aprendidas y comprendidas por una pluralidad de personas, sirven, de una manera a la vez objetiva y simbólica, para construir a esas personas en una colectividad particular diferenciada” (Rocher, citado por Aktouf, 1990).

Es decir, se genera la inquietud sobre los modos en que actúan y los modos como se ven los agentes que hacen parte de la investigación en una institución de educación.

Para entenderla como una obra cultural. Teniendo en cuenta a (Arana Ercilla, Mera Clavijo, & Ramirez, 2016) el análisis desde el concepto de cultura de la investigación implica abordar: *La motivación* entendida como el impulso que tiene todo ser humano para satisfacer sus necesidades; *los valores investigativos*, como representación de los principios éticos - morales van incluidas en todas las tareas y actividades del investigador, es la conformación del grupo de personas bajo un interés común con el fin de evaluar el cumplimiento de los estándares de acreditación; *las relaciones interpersonales* como conjunto de las interacciones de los humanos para formar una cultura; *la comunicación* como un proceso que implica la emisión de señales con la intención de mostrar un mensaje, la colaboración como el trabajo continuo para alcanzar objetivos comunes dentro de un contexto social<sup>7</sup>. Es decir, los autores quienes consideran

---

<sup>7</sup> Estas categorías surgen de la interpretación que realizan Arana, mera y Ramírez en el libro publicado en 2015 y titulado *Cultura de la investigación y gestión educativa. Experiencia desde tres universidades colombianas*.

fundamental el desarrollo y la participación activa de los sujetos en los procesos de investigación.

Tabla 28. La cultura de la investigación desde Arana, Mera y Ramírez

<b>Categoría</b>		<b>Arana Ercilla, Mera Clavijo, &amp; Ramirez</b>
<b>Motivación hacia la actividad investigativa</b>	la	Las motivaciones son “Todos aquellos impulsos que hacen a las personas actuar de manera activa ante alguna situación. En el contexto de la cultura y específicamente de la investigación, los agentes motivantes están relacionados con las necesidades de los individuos hacia los procesos de afiliación con los grupos a los cuales pertenece y a las instituciones en las que está contribuyendo para la generación de conocimiento, la motivación tiene que ver a la vez con las necesidades de reconocimiento tanto individual como colectivo de los resultados que ha logrado. De ésta manera, la motivación hacia la investigación se evidencia en los esquemas que las instituciones tienen para la generación de estímulos hacia los investigadores y que determinará un reconocimiento a su labor (p. 164).
<b>Valores en torno a la investigación</b>	la	En la investigación existen facetas ético morales que van incluidas en todas las actividades y áreas del investigador como el uso respetuoso de las referencias bibliográficas, la objetividad en la recolección de información, el procesamiento y presentación de datos, la honestidad y la equidad en la solicitud de ayudas o soportes para su labor investigativa, la redacción accesible en las publicaciones, la veracidad en la publicación de antecedentes académicos, entre otros (p.165).
<b>Trabajo en equipo</b>	en	“El trabajo en equipo es un rasgo característico de la ciencia y la investigación en la actualidad determinado por la multidisciplinariedad del conocimiento” (p. 166)
<b>Relaciones interpersonales</b>		La incursión del interés por dinámicas sociales, específicamente en los procesos de interacción donde se encuentran como parte fundamental los sujetos y que generan a su vez las relaciones interpersonales tienen su origen en una falta de comprensión de las necesidades, diferencias y sentimientos que los seres humanos poseen con los demás. Es por esta razón, que el saber escuchar, el respeto, la tolerancia y la comprensión, el ponerse en el lugar del otro, la aceptación y el reconocimiento de los demás y de nosotros mismos adquiere gran importancia en tanto se logra crear ambientes armónicos en el que los intercambios sociales favorecen la producción y el reconocimiento del nuevo conocimiento, aportando de ésta manera la consolidación de cultura de la investigación (p.168-169)
<b>Comunicación de la investigación</b>		Implica la apertura de vías y dinámicas de contacto entre la comunidad científica y la comunidad académica en general que a la vez incrementa el flujo de información, de la actividad investigativa, propiciando ambientes de crítica y seguimiento social de la producción investigativa y los procesos que de ella se desarrollan (p. 169)
<b>Colaboración en la investigación</b>		Es un modo en que se designa a un individuo, como parte de una integración social, en la que se le comienza a dar un valor a cada integrante, describiendo el grado en que sus aportes contribuyen para el desarrollo del mismo. La colaboración en este sentido, despierta un interés mutuo por el reconocimiento de la comunidad que trabaja alrededor de la investigación y que contribuye en las acciones que se generan frente a la comunidad pública, de la ciencia y el reconocimiento de la cultura investigativa, como generadora de crecimiento y desarrollo científico tecnológico y social. (p 170.)

Fuente. (Arana Ercilla, Mera Clavijo, & Ramirez, 2016)

### 6.3.1 La Cultura investigativa y cultura de la investigación

Cultura investigativa para (Restrepo Gómez B, 1997) es una manifestación cultural de organizaciones, actitudes, valores, objetos, métodos y técnicas, todo en relación con la investigación, así como la transmisión de la investigación o pedagogía de la misma. Sin embargo, hablamos de la cultura investigativa si se tiene en cuenta el análisis de la investigación desde la producción y los indicadores en un ámbito de la medición, la evaluación y el control, tal y como se tiene hoy día priorizado en el Consejo Nacional de Acreditación que no tiene en cuenta el sujeto y sus relaciones sociales dentro de los procesos de investigación; por tal razón, no centran

la mirada en el sujeto y su condición humana; es decir, un sujeto social inmerso en actividades de investigación, que se desenvuelve en un contexto sociocultural, histórico y política.

Desde el punto de vista de (Arana Ercilla, Mera Clavijo, & Ramirez, 2016) La cultura investigativa “se obtiene de unos indicadores”; es decir que se permea por la medición. (p.174)

Teniendo en cuenta a estos autores, a continuación, se describen las categorías de análisis desde el concepto de cultura investigativa. En la tabla que aparece a continuación se relacionan las categorías innovación, desarrollo tecnológico y transferencia de la tecnología, Investigación científica básica y aplicada, capital humano para la Investigación y la innovación y modernización.

Tabla 29. Aspectos e Indicadores de cultura investigativa

<b>Categoría o aspectos relacionados con la cultura investigativa</b>	<b>Indicadores</b>
<b>Innovación, desarrollo tecnológico y transferencia de la tecnología</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Locomotora de innovación para empresas.</li> <li>2. Apoyo a proyectos y programas estratégicos de innovación a través de la modalidad de cofinanciación de recuperación contingente.</li> <li>3. Desarrollo tecnológico y transferencia de tecnología.</li> <li>4. Beneficios tributarios de ciencia tecnología y educación.</li> <li>5. Emprendimiento fortalecimiento de la industria de la TICS</li> </ol>
<b>Investigación científica básica y aplicada</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Fortalecimiento de capacidades de SNCTI: Grupos de investigación, reconocimiento de centros, reconocimiento de editoriales, servicio de indexación y homologación de publicaciones seriadas especializadas en CT +I (Publindex)</li> <li>7. Apoyo directo a instituciones de SNCTI</li> <li>8. Apoyo financiero proyectos de investigación.</li> <li>9. Apropiación social de la ciencia, la tecnología e innovación.</li> <li>10. Regalías para la CTI</li> </ol>
<b>Capital Humano para la Investigación y la innovación</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Formación de alto nivel para la ciencia tecnología e innovación.</li> <li>12. Movilidad e intercambio de investigadores.</li> <li>13. Programa ondas.</li> </ol>
<b>Modernización</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>14. Reestructuración</li> <li>15. Rediseño de políticas de personal y bienestar.</li> <li>16. Transformación de los sistemas de información.</li> <li>17. Revisión de procesos y políticas orientadas a los usuarios: reorganización de las convocatorias, mejoramiento del proceso de seguimiento y liquidación de contratos, consolidación del sistema de gestión de calidad.</li> <li>18. Eficiencia administrativa, democratización moralización y transparencia.</li> <li>19. Definición de un Balance Scorecard.</li> <li>20. Gestión de recursos Fondo francisco José de Caldas.</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>21. Oficinas de atención</li> <li>22. Regionalización de CT+I</li> </ol>

Fuente. (Arana Ercilla, Mera Clavijo, & Ramirez, 2016)

Al analizar la anterior tabla la cultura investigativa involucra una serie de nociones que se miden por parte del Ministerio de Educación Nacional para la solicitud y la renovación del registro calificado de los programas de educación superior, así como en los procesos de

acreditación a nivel de programas e institucional. Estas características generan una dinámica que no tiene en cuenta a los sujetos que intervienen en una realidad socioeducativa.

Desde el concepto Cultura de la investigación propuesto por (Arana, Mera y Ramírez, 2016: p. 164) se le define la como: “Una actividad social, histórica, cultural del desarrollo de conocimiento de la humanidad, que contiene valores que evolucionan con el tiempo como el trabajo en equipo, la responsabilidad, la objetividad, el compromiso, la curiosidad, entre otros”.

“La cultura de la investigación se relaciona en la social desde la educación. Consiste en el pensamiento crítico, problematizador, creativo, autónomo integrador y a la vez cooperativo y responsable, que a la vez estimula el aprendizaje para la solución de problemas con responsabilidad social” (Arana Ercilla, Mera Clavijo, & Ramírez, 2016; p.21)

Para la tesis esta noción se asume en el desarrollo de las categorías; pues, la cultura de la investigación involucra los aspectos de motivación hacia la actividad investigativa, el trabajo en equipo, relaciones interpersonales, la comunicación en la investigación, la colaboración en la investigación descritos en la siguiente tabla:

Tabla 30. Aspectos que involucra el análisis de la cultura de la investigación

Aspectos que involucra la cultura de la investigación	Arana Ercilla, Mera Clavijo, & Ramírez		
	Concepción desde los investigadores	Definición conceptual de la categoría	Definición operacional de la categoría
Motivación hacia la actividad investigativa	<p>Las motivaciones son “Todos aquellos impulsos que hacen a las personas actuar de manera activa ante alguna situación.</p> <p>En el contexto de la cultura y específicamente de la investigación, los agentes motivantes están relacionados con las necesidades de los individuos hacia los procesos de afiliación con los grupos a los cuales pertenece y a las instituciones en las que está contribuyendo para la generación de conocimiento, la motivación tiene que ver a la vez con las necesidades de reconocimiento tanto individual como colectivo de los resultados que ha logrado.</p> <p>De ésta manera, la motivación hacia la investigación se evidencia en los esquemas que las instituciones tienen para la generación de estímulos hacia los investigadores y que determinará un reconocimiento a su labor (p. 164).</p>	Impulso que tiene todo ser humano para satisfacer sus necesidades	Se identificarán las acciones que tienen los integrantes de la comunidad académica (docentes de investigación y estudiantes ) para generar procesos de investigación
Trabajo en equipo	“El trabajo en equipo es un rasgo característico de la ciencia y la investigación en la actualidad determinado por la multidisciplinariedad del conocimiento” (p. 166)	Es la conformación del grupo de personas bajo un interés común con el fin de evaluar el cumplimiento de los estándares de acreditación	Se definen claramente los grupos de investigación, a través del desarrollo de proyectos que identifican las líneas de investigación y los roles participativos de cada uno dentro del grupo
Relaciones interpersonales	La incursión del interés por dinámicas sociales, específicamente en los procesos de interacción donde se encuentran como parte	Conjunto de las interacciones de los humanos para formar una cultura	Se establecen relaciones de empatía y corresponsabilidad entre

	<p>fundamental los sujetos y que generan a su vez las relaciones interpersonales tienen su origen en una falta de comprensión de las necesidades, diferencias y sentimientos que los seres humanos poseen con los demás. Es por esta razón, que el saber escuchar, el respeto, la tolerancia y la comprensión, el ponerse en el lugar del otro, la aceptación y el reconocimiento de los demás y de nosotros mismos adquiere gran importancia en tanto se logra crear ambientes armónicos en el que los intercambios sociales favorecen la producción y el reconocimiento del nuevo conocimiento, aportando de esta manera la consolidación de cultura de la investigación (p.168-169)</p>		<p>los miembros de la comunidad académica para fortalecer la cultura investigativa</p>
Comunicación de la investigación	<p>Implica la apertura de vías y dinámicas de contacto entre la comunidad científica y la comunidad académica en general que a la vez incrementa el flujo de información, de la actividad investigativa, propiciando ambientes de crítica y seguimiento social de la producción investigativa y los procesos que de ella se desarrollan (p. 169)</p>	<p>Proceso que implica la emisión de señales con la intención de mostrar un mensaje</p>	<p>Se identifica toda práctica informativa que promueva la comprensión pública de la ciencia y que permita construir y compartir el conocimiento</p>
Colaboración en la investigación	<p>Es un modo en que se designa a un individuo, como parte de una integración social, en la que se le comienza a dar un valor a cada integrante, describiendo el grado en que sus aportes contribuyen para el desarrollo del mismo. La colaboración en este sentido, despierta un interés mutuo por el reconocimiento de la comunidad que trabaja alrededor de la investigación y que contribuye en las acciones que se generan frente a la comunidad pública, de la ciencia y el reconocimiento de la cultura investigativa, como generadora de crecimiento y desarrollo científico tecnológico y social. (p 170.)</p>	<p>Trabajo continuo para alcanzar objetivos comunes dentro de un contexto social</p>	<p>Se definen los eventos y recursos que permiten el desarrollo investigativo a través de trabajo institucional, interinstitucional y multidisciplinar</p>

Fuente. (Arana Ercilla, Mera Clavijo, & Ramirez, 2016)

Con la claridad de este cuadro que permitió analizar los aspectos de la cultura de la investigación, a continuación, se muestra la ruta que se siguió con el propósito de desarrollar esta tesis. Para tal fin, la ruta describe en primer lugar las perspectivas teórico metodológicas de Bourdieu; en segundo lugar, describe la actitud metodológica del investigador que se considera un agente participante en la investigación, de esta manera, el investigador puede tener un panorama total y está en capacidad de analizar las relaciones en un tiempo y en un contexto determinado, lo que le permitirá dar cuenta del sentido del juego social, explicar y comprender las prácticas sociales en la investigación; en tercer lugar, se describen los momentos del análisis sociológico propuesto por Bourdieu; en cuarto lugar, se realiza una tabla que describe las fases de la investigación y en quinto lugar, encontrará en detalle las categorías para el análisis de la cultura de la investigación.

## 7. RUTA METODOLÓGICA

Esta investigación analiza como estudio de caso a una ficha (grupo de estudiantes que se encuentran inscritos y matriculados en el SENA en un programa de formación de nivel técnico o tecnológico). Para esta tesis se analizó como caso el programa Tecnólogo en Formulación de Proyectos del Centro de Servicios Financieros. Esta tesis bajo un enfoque cualitativo analiza los aspectos de conservación y transformación de la cultura de la investigación de los aprendices e instructores del programa.

Esta tesis, se ubica en la línea de investigación socioeducativa y recurre a la corriente de la etnografía, cuya aplicación está dada en grupo poblacionales específicos en una institución educativa y/o en el aula escolar. Bien lo explica (Sandoval, 1996) “Desagrega lo cultural en objetos más específicos tales como la caracterización e interpretación de pautas de socialización, la construcción de valores, el desarrollo y la expresiones de la competencia cultural, el desarrollo y la comprensión de las reglas de interacción, entre otros”. Para el desarrollo de esta investigación se busca analizar la cultura de la investigación como un escenario social donde las construcciones se manifiestan en los hechos sociales y por ello, se toma como escenario social el análisis de uno de los grupos formales del SENA - Centro de Servicios Financieros.

### 7.1 Perspectivas teórico - metodológicas de Bourdieu.

El Enfoque teórico de Bourdieu, es conocido como constructivismo estructuralista o estructuralismo constructivista. De acuerdo a Gutiérrez (2012):

- **El Estructuralismo:** Existe en el mundo social y no solamente en los sistemas simbólicos, lenguaje, mito, etc, estructuras objetivas, independientes de la conciencia y de la voluntad de los agentes, que son capaces de orientar o de coaccionar sus prácticas o sus representaciones.
- **El Constructivismo:** Hay una génesis especial de una parte de los esquemas de percepción, de pensamiento y de acción que son constitutivos de los que llamó *habitus* y por otro lado, de las estructuras de lo que llamó campos y grupos. (Clases sociales)

Gutiérrez (2012), describe que los dos tipos de relaciones que se pueden dar en un espacio social y que determinan las formas que pueden tomar las interacciones y las representaciones de los agentes vienen de la estructura, de su posición en la misma, de sus posibilidades y de sus prácticas (p. 31). Primero, el sentido de las prácticas, bajo la cual se debe encontrar las lógicas en la que marchan los agentes sociales, que actúan en un tiempo y contexto determinado y las relaciones que se dan por los condicionamientos sociales que afectan la producción el conocimiento sociológico pues el sociólogo forma parte de un espacio de juego: el campo científico.



Se asumió la perspectiva teórico - metodológica de Bourdieu, explícita en la obra *Las prácticas sociales-Una introducción a Pierre Bourdieu*<sup>8</sup>, en la cual Gutiérrez (2012 p. 23), escribe que Bourdieu es partidario de:

Una Ciencia Social Total, que se opone al teoricismo – actitud intelectual que opone resistencia a lo empírico, el metologismo que tiende a separar la reflexión sobre el método por sí mismo (...) De manera que abordar la realidad social es todo acto de investigación que a la vez es empírico y teórico. En este sentido, el hecho científico se construye, comprueba y es enunciar el orden lógico de los actos epistemológicos: ruptura, construcción y prueba de los hechos.

Desde esta perspectiva epistemológica toma en cuenta la frase de Poincaré “los hechos no hablan por sí mismos” y Bourdieu escribe que “el hecho se conquista”, lo cual rechaza el empirismo. Por otro lado, la comprobación requiere una constante *vigilancia y rigor metodológico*, es decir “la separación entre la opinión común y el discurso científico, entre el *objeto real preconstruido* por la percepción y el *objeto científico*, concebido como sistema de relaciones expresamente construido” (p. 23). Esto plantea el reto a los investigadores en ciencias sociales de o escuchar a los sujetos, registrar fielmente sus palabras y razones, para justificar sus conductas y las justificaciones que proponen, pero debe analizar constantemente el riesgo de sustituir sus propias preconociones por las preconociones de quienes escucha o por el cambio de sus métodos.

Alicia Gutiérrez (2012), describe los principales *conceptos construidos, y sistémicos de Bourdieu*, que existen en un sistema total de relaciones en el cual están insertos. Se infiere que son sistémicos porque están interrelacionados en un sistema teórico de relaciones. Por ello, Bourdieu, pretende explicar que: “Las acciones sociales desde una perspectiva sociológica donde la sola descripción de las condiciones objetivas no logran explicar totalmente los condicionamientos sociales de las prácticas, es importante también rescatar el agente social que produce las prácticas y sus procesos de producción” (p.25) Un **agente** también es un ser socializado o sea es producto de la sociedad, en lo que Bourdieu llamó “**Estructuras sociales externas**” que hacen referencia a **campos de posiciones sociales** históricamente constituidas y “**Estructuras sociales internalizadas**”. Para el caso de la tesis tanto aprendices como instructores son agentes y asumen unas posiciones, entendidas estas como el lugar ocupado en cada campo, en relación con el capital específico que está allí en juego.

Por otro lado, “Los *habitus* son esquemas de percepción, de apreciación y de acciones interiorizados, sistemas de disposiciones a actuar, a pensar, a percibir. En el campo se establecen una serie de relaciones que son básicamente de poder, o relaciones de dominación-dependencia, que se establecen entre los agentes que entran en competencia y en lucha por el capital que se disputa en cada campo. Packer (2013) comprende que, Bourdieu, analiza las prácticas como “lo

---

<sup>8</sup> Obra publicada en el año 2012, por Alicia B. Gutiérrez, como socióloga reconocida de la Escuela de Filosofía de la Facultad de Filosofía y Humanidades de la Universidad Nacional de Córdoba y responsable del programa “*Reproducción social y dominación: la perspectiva de Pierre Bourdieu*” y autora de varias obras sobre la pobreza urbana y la obra de Bourdieu y reconstruye la perspectiva analítica de la obra de Bourdieu. Gutiérrez se propone responder a las preguntas: ¿Cómo pueden aplicarse las prácticas sociales desde la óptica de Bourdieu? ¿Cuáles son los principios a partir de los cuales se estructuran las prácticas de los diversos agentes sociales según estas perspectivas teórico- metodológicas?

que hace la gente” (p. 369) y que son resultado de la interacción entre sus características objetivas y las del marco social en que viven. Adicionalmente, Packer (2013) hace una descripción sobre aquello que caracteriza al habitus, por lo siguiente:

El habitus es una manera de pensar de hablar, de caminar y al mismo tiempo una manera de sentir y pensar. El habitus es inculcado, estructurado, duradero, generativo y traspasable, es inculcado, de manera que el habitus que uno desarrolla en la infancia al tiempo que el cuerpo, las formas de actual de hablar se moldean. El habitus obstaculiza en el momento en que sentimos que nos encontramos fuera de lugar, pero también puede dar un escenario e fluidez, de confianza y de habilidad en algunos espacios sociales (p.369).

Packer (2013) infiere en su obra que para Bourdieu “el habitus no es un estado de la mente sino del cuerpo y el ser” (p. 370). Por tanto, el cuerpo refleja el habitus del agente en el campo y esto se ve reflejado en lo que Bourdieu denominó *Doxa* como “las creencias profundamente fundadas, inconcebibles, tomadas como universales, es que informan la participación de un actor en un campo en particular o también como un escala clasificadorio que define los gustos” (p. 370). Por ello, es difícil que dos agentes que ocupen diferentes posiciones en un campo, o más conocido en la cotidianidad como sujetos de diversas clases sociales; se comprendan y jueguen de manera conjunta las estrategias para transformar o conservar su situación en el campo.

## **7.2 La actitud metodológica del investigador.**

Bourdieu & su discípulo Wacquant (1992), citados por Gutiérrez (2012) asumieron en sus análisis los conceptos esenciales de Marx, bajo el hecho de que:

La realidad social es un conjunto de relaciones de fuerzas entre clases históricamente en luchas y de la obra de Weber el hecho de que esa misma realidad, es también un conjunto de relaciones de sentido. Con ello, toda dominación social, a menos de recurrir la fuerza física constantemente, debe ser reconocida, aceptada como legítima. Debe tomar un sentido – preferentemente positivo-franca que los dominados se adhieran al principio de su propia dominación y se sientan solidarios de los dominantes en un mismo consenso sobre el orden establecido (p.48)

De esta manera, como investigador social se deben analizar los mecanismos de competencia las relaciones de fuerza y las estrategias utilizadas por los agentes que los producen estaría también en condiciones de señalar condiciones sociales para tener un control epistemológico, entre ellas, aquellas que contribuyan a un mayor fortalecimiento de la comunidad científica, sus instituciones y la educación.

La actitud metodológica del investigador se debe centrar en el análisis de la relación entre el individuo y la sociedad, en la relación entre el campo y el *habitus* y en eliminar la división del objetivismo y el subjetivismo en la sociología pues están en relación dialéctica, dado que los agentes sociales que producen su práctica constituyen también el origen de la experiencia sobre el mundo social.

En este sentido, se entiende que, como agente participante en la investigación, el investigador puede tener un panorama total y está en capacidad de analizar las relaciones en un

tiempo y en un contexto determinado, lo que le permitirá dar cuenta del sentido del juego social, explicar y comprender las prácticas sociales en la investigación que se desarrolla en una ficha (grupo de aprendices e instructores del SENA).

### 7.3 Momentos del análisis sociológico propuesto por Bourdieu.

Packer (2013) afirma que Bourdieu comprende “*La ciencia social como objetivación participante*” (p. 383), y reconstruye la perspectiva sobre el tipo de investigación de la obra de Bourdieu P. &., 1992; p. 14), el autor argumenta que:

La investigación es una actividad reflexiva que hace sus propias técnicas de objetivación del objeto” Es así, como la objetivación participante formó la sociología reflexiva y que invita a pensar en no dividir la sociología frente a las dualidades sujeto – objeto, sociedad – individuo, investigación cuantitativa – cualitativa.

Para Bourdieu, el campo de la ciencia social y los campos científicos en general, no se escapan a las leyes, que regulan el funcionamiento de los campos, específicamente el interés.

(Packer, 2013; 384): resume desde tres aspectos su obra en materia de la investigación cualitativa

- 1) Los investigadores deben pedir cuentas entre sí por sus posiciones sociales y las prácticas de objetivación que emplean en sus investigaciones.
- 2) Solo si nos objetivamos podemos evitar reproducir en nuestra posición hacia el mundo los intereses que corresponden a nuestra posición social en él.
- 3) La reflexividad es una cuestión de revelar lo social en el corazón de lo individual, lo impersonal debajo de lo íntimo lo universal enterrado entre lo más particular.

A continuación, se presenta los momentos del análisis sociológico propuesto por Bourdieu desde la mirada de (Gutiérrez Alicia, 2005):

Tabla 31. Momentos del análisis sociológico propuesto por Bourdieu.

Concepto	Análisis desde el investigador	Implicaciones para los agentes en el campo de investigación.
<b>Las estructuras objetivas son construidas por el investigador</b>	El investigador construye el sistema de relaciones objetivas en el cual los individuos se hallan insertos	Las luchas cotidianas individuales o colectivas, tienden a transformar o conservar esas estructuras
<b>La construcción del mundo de los agentes</b>	El investigador opera bajo condiciones estructurales.	Las representaciones de los agentes varían según su posición y los intereses asociados y según su habitus, como sistema de percepción y apreciación.
<b>Construcción de las estructuras subjetivas</b>	El investigador analiza las perspectivas, los puntos de vista que los agentes tiene sobre la realidad, en función de su posición en el espacio social objetivo.	La visión del mundo de los agentes sociales está asociada al lugar que se ocupa en ese mundo.
<b>Construcción social de la realidad social</b>	Implica que el investigador plantee la manera de mirar y analizar los condicionamientos sociales que afectan el proceso de investigación, tomando como punto especial de la mirada, al propio investigador y sus relaciones	Se debe <i>objetivar el sujeto objetivante</i> , es decir, analizar la posición el investigador y analizar las relaciones que mantiene con la realidad que analiza y con los agentes cuyas prácticas investiga. Analizar las prácticas del investigador y de los agentes que los unen y los enfrentan con sus pares y las instituciones comprometidas en el juego científico.

Fuente. Autora basada en Gutiérrez Alicia.

Nota. Tomado del análisis de Gutiérrez Alicia. Las prácticas sociales una introducción a Pierre Bourdieu (p. 31)

Esta investigación es de tipo cualitativo, con un enfoque interpretativo:

Bajo la cual los investigadores cualitativos, indagan situaciones naturales intentando dar sentido interpretar fenómenos en los términos de los significados que las personas les otorgan (...) Tiene en cuenta el estudio, el uso y recolección de una variedad de materiales empíricos, el estudio de la experiencia personal, la introspectiva, la historia de vida, la entrevista, los textos observacionales, datos históricos, interaccionales y visuales- que describen los momentos habituales y problemáticos y los significados en la vida de los individuos. (Vasilachis, 2006: p.2 cita a Denzin y Lincoln 1994:2)

Para la construcción de los capítulos de educación superior, educación terciaria y cultura de la investigación, se asume una perspectiva metodológica cualitativa, para lo cual se asume un tipo de investigación descriptiva de análisis documental; por ello, contiene un método deductivo - analítico y una técnica de revisión y análisis de contenido.

La perspectiva metodológica se ubica en el paradigma interpretativo-comprensivo, a partir del estudio de las percepciones, representaciones y prácticas que vive y piensa el investigador sobre la cultura de la investigación que se vivencia en la cotidianidad mediante el estudio de caso con las personas inscritas en una ficha de formación en el programa denominado Tecnología en Formulación de proyectos en un Centro de formación Tecnológica del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA.

Para analizar la cultura de la investigación en un grupo de aprendices del SENA, se toma en cuenta el concepto de categoría de (Strauss, 2012) quien informa que “una vez que los conceptos comienzan a acumularse el analista debe iniciar el proceso de agruparlos o categorizarlos bajo términos explicativos más abstractos, o sea en categorías. Las categorías son conceptos derivados de los datos, que representan fenómenos, los fenómenos son ideas analíticas pertinentes que emergen e nuestros datos (p. 125).Las categorías de esta investigación son: motivación hacia la cultura de la investigación, trabajo en equipo, la comunicación, las relaciones interpersonales y la colaboración en investigación.

El método utilizado para el análisis de resultados, será el de triangulación hermenéutica propuesto por Cisterna (2005), como “la acción de reunión y cruce dialéctico de toda la información pertinente al objeto de estudio surgida en una investigación por medio de los instrumentos correspondientes y que en esencia constituye el corpus de resultados de la investigación. Por ello, la triangulación de la información es un acto que se realiza una vez que ha concluido el trabajo de recopilación de la información”. Esto implica en primer lugar abordar los pormenores, definir y clasificar los documentos susceptibles de construir una aproximación histórica y con una revisión documental aproximarse en esta investigación social y bajo la opción metodológica de prestar atención a algunos documentos pues como informa Tuchman, 1994: 315 citado por (Valles S. Miguel, 2003) p. 112 “Todo problema tiene claramente una dimensión histórica” que le permite al investigador razonar sobre el interés y al oportunidad del tema a investigar adicionalmente y que permite al lector identificar cómo se ha venido configurando la educación superior, la educación terciaria y la investigación en Colombia.

Se selecciona la información obtenida en el trabajo de campo, luego se triangula la información de las encuestas; se triangula la información de un grupo de discusión sobre el

marco político-normativo del SENA y al final se triangula la información con el marco teórico-sociológico, el marco político normativo y los instrumentos aplicados.

## 7.4 Fases de la investigación

En la tabla a continuación, se describen las etapas de la investigación y su descripción:

Tabla 32. Fases en la comprensión de la investigación desde el paradigma interpretativo

	<b>Fases de la Investigación</b>	<b>Actividades de la Investigación</b>	<b>Descripción</b>
<b>1</b>	Comprensión problemática	Observación de los fenómenos sociales	Su fundamento radica en la necesidad de comprender el sentido de la acción social en el contexto del mundo y específicamente del SENA-CSF desde la perspectiva de los participantes. (Vasilachis de Gialdino, 1992: p. 43)
		Construcción del Estado del arte	En este aparte se acopió información que permite responder a la pregunta: ¿Dónde va la discusión de diversos autores sobre la investigación?
		Construcción de los antecedentes	Revisión de información sobre otras fuentes documentales que han efectuado investigaciones sobre la cultura de investigación.
		Indagación sobre educación superior	En esta fase se hace uso un enfoque histórico – sociológico, que “privilegia las lecciones de la historia, y examina macrofenómenos políticos” (Losada, 2010) para comprender qué es educación superior, qué es universidad y cómo se concibe la educación superior a nivel mundial
		Recopilación y análisis de información de autores y libros que tratan de universidad y educación superior en Latinoamérica	En esta fase se construye de manera descriptiva cómo se ha venido configurando la educación superior en Latinoamérica abordando: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La conceptualización de “Sistema educativo” “Educación superior” “Universidad”</li> <li>• Educación Superior en Latinoamérica. Análisis Histórico y escenario actual.</li> <li>• La Educación Superior en Colombia, Chile, Argentina, Brasil y México Período 1980-1990.</li> <li>• Proceso histórico que ha redefinido la universidad a nivel Latinoamericano</li> </ul>
		Indagación sobre educación superior en Colombia	En esta fase se compila información sobre los antecedentes, las políticas estadísticas y estructural actual del sistema educativo colombianos de manera que identifica cómo se ha venido configurando la educación superior en Colombia abordando los antecedentes históricos desde 1580 hasta la actualidad, las políticas estatales de la educación superior, la estructura actual del sistema educativo colombiano y las estadísticas de la educación superior en Colombia.
		Recopilación y análisis de información sobre la educación superior en Colombia	En esta fase se construye de manera descriptiva cómo se ha venido configurando la educación superior en Colombia abordando: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antecedentes Históricos: La Educación en Colombia. Período (1580-1935)</li> <li>• Antecedentes Históricos: La Educación Superior en Colombia. Período (1935-1974)</li> <li>• Tendencias estructurales de la Educación superior en Colombia (1975-1990)</li> <li>• Políticas estatales sobre educación superior (1980-1990)</li> <li>• Estructura actual del sistema educativo colombiano</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización y administración de la educación superior en Colombia</li> <li>• Sistemas de información de la Educación Superior en Colombia</li> <li>• Estadísticas de la educación en Colombia 2005-2016</li> <li>• Resumen del proceso histórico que ha redefinido la universidad en Colombia.</li> <li>• Estadísticas de la inversión en investigación.</li> </ul>
		Indagación sobre educación terciaria	En esta fase se compila información documental sobre la educación terciaria
		Recopilación y análisis de información sobre educación terciaria.	Se efectúa análisis de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El concepto de educación terciaria.</li> <li>• Las características</li> <li>• El contexto político-normativo de la educación terciaria a nivel mundial, el contexto político - normativo de la educación terciaria para Latinoamérica</li> <li>• El contexto político normativo de la educación terciaria en Colombia.</li> <li>• Los sistemas que propone el gobierno colombiano para la implementación de la educación terciaria.</li> </ul>
		Recopilación y análisis de conceptos de investigación, cultura de la investigación y cultura investigativa	En esta fase se construye el capítulo sobre <i>La cultura de la Investigación</i> desde varios autores se define: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se define investigación</li> <li>• La clasificación de la investigación</li> <li>• La investigación en Colombia</li> <li>• Cultura</li> <li>• La cultura investigativa</li> <li>• Las características de la cultura investigativa</li> <li>• La cultura de la investigación.</li> <li>• Las características de la cultura investigativa</li> </ul>
		Indagación sobre los documentos de política de investigación en Colombia.	Para esta fase se consultó el marco político normativo sobre la política nacional de ciencia y tecnológica en Colombia y las políticas de fomento a la investigación, innovación y desarrollo tecnológico en el SENA
		Recopilación y análisis de los lineamientos de la política de investigación en el SENA	Un análisis de la normatividad de investigación en el SENA. Se analiza las Política Nacional de Ciencia y Tecnología y las implicaciones de estas políticas en términos de evaluación de la calidad de la educación superior. Se hace un análisis de las políticas de educación terciaria y su incidencia en la cultura investigativa y sus implicaciones en términos de evaluación para registro calificado, autoevaluación y acreditación. Al finalizar se hace un análisis de las líneas de investigación frente a la discusión de los aprendices seleccionados.
		Indagación, Recopilación y análisis de documentos para construir el marco teórico	En esta fase se realiza lectura de documentos que desde un marco sociológico sociológica se enfocan en el campo de investigación, la teoría de los capitales de Bourdieu. En esta fase se construye el marco teórico
2	Comprensión del problema y justificación	Análisis de la realidad social	La sociedad es producción humana respecto de la cual el análisis de los motivos de la acción, las normas, los valores y los significados prima sobre las generalizaciones. En este sentido, el SENA es el contexto en el que se dan los procesos de entendimiento de la cultura de la investigación y proporciona los recursos necesarios para que la investigadora oriente su acción y horizonte en la investigación
		Establecer la Ruta	Se construyeron los pasos para realizar la investigación.

3.	Comprensión de las categorías	metodológica de la investigación	
		Diseñar los instrumentos de recolección de información	A partir de la información recogida en los documentos de política y en los referentes conceptuales, se establecieron una serie de categorías para la aplicación del grupo focal enfocándose en comunicación, motivación, trabajo colaborativo, relaciones interpersonales
		Elaboración de Instrumentos de investigación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se diseñó una encuesta para analizar las políticas institucionales frente a lo que los aprendices perciben en el SENA- CSF.</li> <li>Se diseñó una entrevista estructurada directa sobre la aplicación de las políticas de investigación en el Centro de Servicios Financieros.</li> <li>El grupo focal a aprendices de formulación de proyectos y de instructores sobre la motivación, las relaciones interpersonales, la colaboración y el trabajo en equipo en el desarrollo de la investigación.</li> </ul>
		Aplicación de instrumentos	Se analizan las tensiones entre dos agentes (instructores y aprendices) para el desarrollo de la cultura de la investigación de un programa de formación tecnológica en el SENA - Centro de Servicios Financieros. Por ello, se requirió de la perspectiva de los aprendices e instructores como grupo de interés a quienes se les aplican instrumentos de recolección de información primaria.
4.	Análisis y discusión	Resultados, análisis y discusión.	<p>El paso de la observación a la comprensión del contexto requiere de la función participativa del intérprete; es decir, del investigador que no “da” significado a lo observado sino que hace explícita la significación dada por los participantes(Vasilachis Gialdino, 1992; p.16)</p> <p>El análisis de los resultados de los instrumentos se llevó a cabo mediante la estrategia metodológica de la triangulación o combinación de procedimientos cuantitativos y cualitativos. Por un lado, la tabulación estadística de los resultados de la entrevista de las políticas de investigación frente a la percepción de los estudiantes en la práctica dentro de su proceso de formación.</p>
5.	El desarrollo del conocimiento.	Conclusiones	El investigador da respuesta a las preguntas de investigación. Suministra información importante. La investigadora analiza si el conocimiento contribuye a la reproducción de la sociedad, de sus tensiones y luchas

Fuente. Autora.

### 7.5 Categorías para el análisis de la cultura de la investigación.

Ante la pregunta ¿Cómo se manifiesta la cultura de la investigación en los aprendices e instructores del programa tecnólogo en Formulación de proyectos del SENA - Centro de Servicios Financieros? Se tomaron en cuenta los profesores de la Universidad Pedagógica Nacional - Alberto Mera, Martha Arana Ercilla y Jorge Enrique Ramírez, quienes consideran clave las siguientes categorías bajo las cuales se manifiesta la cultura de la investigación.

Haciendo uso de esta se realizan las preguntas para efectuar en el grupo focal dirigido a aprendices e instructores. Teniendo en cuenta a (Arana Ercilla, Mera Clavijo, & Ramirez, 2016) estas son las categorías de análisis desde el concepto de cultura de la investigación

Tabla 33. Categorías desde la cultura de la investigación

Nombre de la categoría	Definición conceptual de la categoría	Definición operacional de la categoría
<b>Motivación</b>	Impulso que tiene todo ser humano para satisfacer sus necesidades	Se identificarán las acciones que tienen los integrantes de la comunidad académica (docentes de investigación y estudiantes ) para generar procesos de investigación
<b>Trabajo en equipo</b>	Es la conformación del grupo de personas bajo un interés común con el fin de evaluar el cumplimiento de los estándares de acreditación	Se definen claramente los grupos de investigación, a través del desarrollo de proyectos que identifican las líneas de investigación y los roles participativos de cada uno dentro del grupo
<b>Relaciones interpersonales</b>	Conjunto de las interacciones de los humanos para formar una cultura	Se establecen relaciones de empatía y corresponsabilidad entre los miembros de la comunidad académica para fortalecer la cultura investigativa
<b>Comunicación</b>	Proceso que implica la emisión de señales con la intención de mostrar un mensaje	Se identifica toda práctica informativa que promueva la comprensión pública de la ciencia y que permita construir y compartir el conocimiento
<b>Colaboración</b>	Trabajo continuo para alcanzar objetivos comunes dentro de un contexto social	Se definen los eventos y recursos que permiten el desarrollo investigativo a través de trabajo institucional, interinstitucional y multidisciplinar

Fuente. Adaptado de (Arana Ercilla, Mera Clavijo, & Ramirez, 2016)

## 7.6 Preguntas de investigación relacionadas con la Política institucional frente a la cultura de la investigación en el SENA

A través de una encuesta a los aprendices se buscaba identificar algunas actitudes hacia la investigación en los aprendices de la ficha objeto de investigación e identificar el nivel de conocimiento sobre la misión del SENA, los programas y proyectos de investigación aplicada dispuestos en la política de la cultura investigativa en el SENA (Acuerdo 007 de 2010). Adicionalmente, se realizaron preguntas sobre la percepción de los estudiantes frente a la gestión administrativa, la Institución y sus aportes en investigación. Es decir se identificó cómo lo establecido en la norma se identifica frente a las prácticas de los estudiantes y frente al grado de conocimiento de las normas relacionadas con las investigación a través de su ejecución en la etapa de formación de un grupo de aprendices.

En las siguientes tablas se observa las categorías de análisis, las opciones de respuesta y el tipo de pregunta:

Tabla 34. Categorías y preguntas frente a las normas de investigación en el SENA

Categoría de la Norma	¿Qué se busca?	Preguntas /enunciados	Opciones de respuesta	Tipo de pregunta
<b>Género</b>	Verificar si la propensión hacia la investigación de acuerdo al género tiene diferente tendencia en	Sexo	Masculino Femenino	Cerrada



	hombres y en mujeres			
<b>Tiempo de dedicación a horas de investigación</b>	Identificar el número de horas que un aprendiz del SENA dedica a actividades de investigación.	En promedio ¿Cuántas horas semanales dedica para realizar actividades de investigación?	Entre 1 y 5 horas semanales 0 Entre 6 y 10 horas semanales 0 Entre 11 y 15 horas semanales 0 Entre 16 y 20 horas semanales	Opción múltiple y única respuesta
<b>Acuerdo 0007 de 2010 y en el Acuerdo 0009 de 2010</b>	Identificar el nivel de conocimiento de la normatividad asociada con el programa de innovación del SENA en los aprendices	¿Tiene usted conocimiento de esta normatividad y los lineamientos del programa de Innovación en la Formación profesional Integral del SENA?	(sí/No)	Cerrada
<b>Misión del SENA</b>	Identificar si los aprendices conocen la misión en el SENA.	Indique con una equis (x) el enunciado que mejor expresa el sentido de la misión del SENA:	a) La formación de profesionales íntegros y ciudadanos comprometidos con el medio ambiente b) El diálogo entre los saberes de las ciencias naturales y los saberes de las ciencias sociales c) La formación de profesionales capaces de actuar en diferentes contextos y tiempos. d) La construcción social y la democratización del conocimiento. e) La formación para el trabajo y el desarrollo humano	Escala Likert Totalmente de acuerdo De acuerdo En desacuerdo En total desacuerdo No sabe
<b>Misión de la investigación en el SENA</b>	Identificar en los aprendices el grado de acuerdo o desacuerdo frente a la misión de la investigación en el SENA	Indique con una equis (x) el enunciado que mejor expresa el sentido de la misión de la investigación en el SENA:	a) Investigación en aspectos éticos. b) Formar profesionales comprometidos con el desarrollo personal y familiar. c) Realizar investigaciones que analicen e intervengan en diferentes contextos. d) Contribuir a la	

			generación y aplicación del conocimiento científico, cultural y tecnológico e) Contribuir con la transformación de la sociedad y la cultura del país.	
<b>Grupos y semilleros de investigación</b>	Nivel de conocimiento sobre los grupos y semilleros de investigación en los que puede participar e aprendiz	¿Tiene claridad sobre los nombres de los grupos y semilleros de investigación en los que puede participar como aprendiz en el SENA - Centro de Servicios Financieros?	(sí/No)	Cerrada
<b>Publicaciones de investigación</b>	Nivel de conocimiento de las revistas de investigación e innovación del SENA y/o del Centro de Servicios Financieros por parte de los aprendices	¿Conoce el nombre de alguna revista de investigación e innovación del SENA y/o del Centro de Servicios Financieros?	(sí/No)  ¿Cuál?	Cerrada  Abierta
<b>Proyectos de investigación, innovación y desarrollo tecnológico</b>	Nivel de conocimiento por parte de los aprendices de algún proyecto de investigación, innovación y desarrollo tecnológico que se haya desarrollado por los instructores y aprendices de su programa	¿Conoce algún proyecto de investigación, innovación y desarrollo tecnológico que se haya desarrollado por los instructores y aprendices de su programa?	(sí/No)  ¿Cuál?	Cerrada  Abierta

Fuente. Autora.

**Tabla 35. Preguntas relacionadas con la gestión administrativa, la Institución y sus aportes en investigación.**

Categoría de la Norma	Concepción	Enunciados/ preguntas	Opciones de respuesta	Tipo de pregunta
La gestión administrativa.	La gestión administrativa de la Institución y sus aportes en investigación	Indique su acuerdo o desacuerdo sobre los siguientes enunciados	La gestión administrativa responde a las necesidades de aprendices e instructores en investigación En la institución se propicia trabajos interdisciplinarios y	Escala Likert Totalmente de acuerdo De acuerdo En desacuerdo

			<p>multidisciplinares entre los programas y las coordinaciones académicas del Centro</p> <p>En la institución se propicia trabajos interdisciplinares y multidisciplinares entre los programas y diversos centros de formación del país</p> <p>Los aportes en investigación se evidencian en las acciones de formación que se desarrollan en el centro de formación para atender con prospectiva los nuevos perfiles ocupacionales requeridos por las empresas</p>	<p>En total desacuerdo</p> <p>No sabe</p>
Procesos administrativos	La percepción de acuerdo o desacuerdo con relación a los procesos administrativos (planeación, organización, dirección y control) en investigación que se realizan en el programa	Señale su grado de acuerdo o desacuerdo con relación a si los procesos administrativos en investigación que se llevan a cabo en el programa son	<p>Claros</p> <p>Oportunos</p> <p>Agiles</p> <p>Ampliamente conocidos</p>	<p>Escala Likert</p> <p>Totalmente de acuerdo</p> <p>De acuerdo</p> <p>En desacuerdo</p> <p>En total desacuerdo</p> <p>No sabe</p>

Fuente. Autora.

Tabla 36. Preguntas relacionadas con las líneas de investigación del SENA

Línea de innovación	Enunciados/ preguntas	Opciones de respuesta	Tipo de pregunta
PLATAFORMA VIRTUAL Y BILINGÜISMO	En la línea de innovación denominada PLATAFORMA VIRTUAL Y BILINGÜISMO. señale su grado de acuerdo o desacuerdo, teniendo en cuenta que las acciones que actualmente se adelantan en su programa, realmente aportan en su formación profesional integral	<p>Fortalecimiento de la oferta de formación virtual</p> <p>Formación de ambientes virtuales de aprendizaje</p> <p>Certificación de un segundo idioma a aprendices de formación titulada</p> <p>Diseño y producción de contenidos para televisión educativa</p>	<p>Escala Likert</p> <p>Totalmente de acuerdo</p> <p>De acuerdo</p> <p>En desacuerdo</p> <p>En total desacuerdo</p> <p>No sabe</p>
ACTUALIZACIÓN Y MODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA DE LOS CENTROS DE FORMACIÓN	En la línea de innovación denominada ACTUALIZACIÓN Y MODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA DE LOS CENTROS DE FORMACIÓN señale su grado de acuerdo o desacuerdo, teniendo en cuenta que las acciones que actualmente se adelantan en su programa, realmente aportan en su formación profesional integral	<p>Tecnoparques</p> <p>Tecnoacademia</p> <p>Parques tecnológicos</p> <p>Modernización tecnológica de ambientes de formación</p> <p>Aulas móviles en tecnologías innovadoras</p> <p>Fortalecimiento de la Cooperación internacional y las alianzas estratégicas para la gestión del conocimiento y para el desarrollo de proyectos de</p>	<p>Escala Likert</p> <p>Totalmente de acuerdo</p> <p>De acuerdo</p> <p>En desacuerdo</p> <p>En total desacuerdo</p> <p>No sabe</p>

		actualización tecnológica de los centros Generación o implementación de tecnologías de simulación de procesos productivos en los centros de formación	
NUEVA OFERTA DE FORMACIÓN PROFESIONAL	En la línea de innovación denominada NUEVA OFERTA DE FORMACIÓN PROFESIONAL señale su grado de acuerdo o desacuerdo, teniendo en cuenta que las acciones que actualmente se adelantan en su programa, realmente aportan en su formación profesional integral.	Fortalecimiento e implementación de la respuesta de formación de sectores estratégicos para la competitividad del país  Fortalecimiento de las especializaciones de los diferentes niveles de las respuestas de formación.	Totalmente de acuerdo De acuerdo En desacuerdo En total desacuerdo No sabe
PROYECTOS PRODUCTIVOS	En la línea de innovación denominada PROYECTOS FORMATIVOS DE INNOVACIÓN FORMULADOS POR APRENDICES señale su grado de acuerdo o desacuerdo, teniendo en cuenta que las acciones que actualmente se adelantan en su programa, realmente aportan en su formación profesional integral	Escala Likert	Totalmente de acuerdo De acuerdo En desacuerdo  En total desacuerdo No sabe

Fuente. Autora.

En el desarrollo de esta encuesta participaron 12 aprendices. Luego 2 líderes voceros analizaron el Acuerdo Número 007 de 2010 del SENA y el Acuerdo 0016 de 2012 en una matriz

### 7.7 Preguntas de investigación de acuerdo a los elementos de la cultura de la investigación.

A través de un grupo focal en algunos aprendices e instructores se identificó cómo se manifiesta la motivación hacia la actividad investigativa, el trabajo en equipo, las relaciones interpersonales, la comunicación y la colaboración en la investigación.

Tabla 37. Categorías y preguntas para el desarrollo de instrumentos de recolección de información.

Categorías	Concepción	Preguntas
Motivación hacia la actividad investigativa	Las motivaciones son “Todos aquellos impulsos que hacen a las personas actuar de manera activa ante alguna situación. En el contexto de la cultura y específicamente de la investigación, los agentes motivantes están relacionados con las necesidades de los individuos hacia los procesos de afiliación con los grupos a los cuales pertenece y a las instituciones en las que está contribuyendo para la generación de conocimiento, la motivación tiene que ver a la vez con las necesidades de reconocimiento tanto individual como colectivo	En el contexto de la cultura de la investigación: ¿Cuáles son los motivantes que lo llevarían a participar en procesos de investigación en el SENA?  ¿De qué manera están relacionados estos motivantes con sus necesidades de vida académicas, profesionales, laborales, entre otros?  ¿Conoce los procesos de afiliación con los

	de los resultados que ha logrado. De ésta manera, la motivación hacia la investigación se evidencia en los esquemas que las instituciones tienen para la generación de estímulos hacia los investigadores y que determinará un reconocimiento a su labor (p. 164).	grupos de investigación a los cuales pertenece su programa?  ¿Conoce las instituciones en las que está contribuyendo para la generación de conocimiento en el SENA? Sí - No ¿Por qué?
Trabajo en equipo	“El trabajo en equipo es un rasgo característico de la ciencia y la investigación en la actualidad determinado por la multidisciplinariedad del conocimiento” (p. 166)	¿Cómo se desarrolla el trabajo en equipo en los aprendices en el proceso de formación presencial y en el avance de la investigación en el SENA?  Conoce experiencias en el Centro de Servicios Financieros donde se desarrollen procesos de investigación entre coordinaciones académicas, instituciones, otros centros de formación en el país, centros de investigación, etc?
Relaciones interpersonales	La incursión del interés por dinámicas sociales, específicamente en los procesos de interacción donde se encuentran como parte fundamental los sujetos y que generan a su vez las relaciones interpersonales tienen su origen en una falta de comprensión de las necesidades, diferencias y sentimientos que los seres humanos poseen con los demás. Es por esta razón, que el saber escuchar, el respeto, la tolerancia y la comprensión, el ponerse en el lugar del otro, la aceptación y el reconocimiento de los demás y de nosotros mismos adquiere gran importancia en tanto se logra crear ambientes armónicos en el que los intercambios sociales favorecen la producción y el reconocimiento del nuevo conocimiento, aportando de ésta manera la consolidación de cultura de la investigación (p.168-169)	Teniendo en cuenta los procesos de investigación ¿Los miembros de los grupos comprenden las necesidades, diferencias y sentimientos que los integrantes del grupo poseen? ¿Se apoyan entre sí?
Comunicación de la investigación	Implica la apertura de vías y dinámicas de contacto entre la comunidad científica y la comunidad académica en general que a la vez incrementa el flujo de información, de la actividad investigativa, propiciando ambientes de crítica y seguimiento social de la producción investigativa y los procesos que de ella se desarrollan (p. 169)	Desde su punto de vista ¿Cuáles son las dinámicas de contacto entre los aprendices y los instructores en materia de investigación?  ¿Los procesos de comunicación sobre los Grupos y semilleros de investigación son claros, ágiles, oportunos, ampliamente conocidos que permiten el seguimiento social de la producción investigativa y la participación en los procesos que de ella se desarrollan?  ¿Se propician espacios y ambientes de crítica y seguimiento social de la producción investigativa y los procesos que de ella se desarrollan? ¿Cuáles?
Colaboración en la investigación	Es un modo en que se designa a un individuo, como parte de una integración social, en la que se le comienza a dar un valor a cada integrante, describiendo el grado en que sus aportes	¿Considera que desde los grupos de investigación se despierta un interés mutuo por avanzar en los procesos de la ciencia y la investigación?

	<p>contribuyen para el desarrollo del mismo. La colaboración en este sentido, despierta un interés mutuo por el reconocimiento de la comunidad que trabaja alrededor de la investigación y que contribuye en las acciones que se generan frente a la comunidad pública, de la ciencia y el reconocimiento de la cultura investigativa, como generadora de crecimiento y desarrollo científico tecnológico y social. (p 170.)</p>	<p>¿En el SENA - Centro de Servicios Financieros se genera reconocimiento de la comunidad que trabaja alrededor de la investigación?</p> <p>En el SENA - Centro de Servicios Financieros y en el programa ¿Se generan acciones que propenden por la generación de acciones frente a la comunidad pública en materia del progreso de la ciencia y el reconocimiento de la cultura investigativa, como generadora de crecimiento y desarrollo científico tecnológico y social?</p>
--	--	--

Fuente. Autora.

La aplicación de estas preguntas se dirigió a doce aprendices del programa de formación Tecnólogo en Formulación de Proyectos que contestaron una encuesta, una entrevista a 4 aprendices con un nivel académico profesional o tecnológico sobre el conocimiento de la investigación en el centro de formación y un grupo focal que contó con la participación de 3 instructores y 7 aprendices.

### **7.8 Preguntas de investigación a los aprendices con mayor propensión hacia la investigación**

A manera de entrevista se preguntó a los 4 aprendices, que mostraron mayor interés por los procesos de investigación en el SENA. Tres son profesionales pero se encuentran actualmente desempeñando el rol de aprendices del programa Tecnólogo en Formulación de Proyectos y a un monitor. Se preguntó abiertamente ¿A qué se dedicaban sus padres y de dónde provenían?, ¿Qué estudios tienen? ¿Antes de ingresar al SENA tenía conocimiento de la investigación desarrollada en el SENA?, Luego de 10 meses de formación profesional del SENA ¿Cómo ha percibido y ha visto aspectos que se favorecen o desfavorecen los procesos de investigación e innovación del SENA? ¿Había escuchado hablar de SENNOVA? ¿En éste momento les gustaría hacer parte del grupo de investigación GIDISF – Grupo de Investigación, Innovación y Desarrollo del Sector Financiero?

### **7.9 Obtención de la información**

Para obtener la información de los instructores y aprendices del programa, se realizó una encuesta a través de la herramienta de formulario de google drive, con el objetivo de identificar el conocimiento sobre las políticas y procesos de investigación, también se realiza un protocolo de entrevista semiestructurada.

Se utilizó una entrevista estructurada estandarizada que según (Casilimas & A, 1997) “Es la más convencional de las alternativas por la preparación de antemano de un cuestionario que se sigue de la mayoría de las ocasiones de una forma estricta aun en su orden formulación” (p. 125)

El guión de entrevista en profundidad se trata de una investigación por medio de la cual se abordó el estudio de los aprendices del programa Tecnólogo en formulación de proyectos. Se reunieron los datos no solo por medio de las siguientes técnicas e instrumentos de recolección de información estudiando las políticas escritas y luego observando cómo se aplican.

Tabla 38. Técnicas e instrumentos de recolección de información

<b>Técnica</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Dirigida a</b>	<b>Propósito</b>
<b>Sondeo</b>	Encuesta	Aprendices nuevos de varios programas	Identificar el conocimiento previo que tiene el aprendiz en proceso de inducción
<b>Encuesta</b>	Encuesta virtual (formularios de drive)	Aprendices de una ficha en el programa de Formación tecnólogo en Formulación de proyectos	Encuesta a aprendices frente a sus percepciones sobre los programas y proyectos de investigación aplicada dispuestos en el acuerdo 007 de 2010.
<b>Entrevista</b>	Entrevista semiestructurada	Aprendices Instructores	Identificar las motivaciones, y percepción de los estudiantes y profesores sobre procesos de comunicación, colaboración, relaciones interpersonales,
<b>Grupo focal</b>	Libreta de apuntes Grabadora	Aprendices de una ficha en el programa de Formación tecnólogo en Formulación de proyectos	Identificar la percepción de los estudiantes sobre las formas en los que se manifiesta la cultura investigativa en el SENA.

Fuente. Autora.

Para contestar las preguntas se analiza el sujeto desde una mirada teórica a través de la aplicación de instrumentos de información como las entrevistas, grupo focal y encuestas para ahondar en las percepciones de los instructores y aprendices. Por lo anterior, este capítulo triangula la información documental de los capítulos previos y su relación con las prácticas de la cultura de la investigación para llegar al análisis de resultados.

### 7.10 Consideraciones éticas de la investigación

Dentro de las consideraciones éticas, para contar con la colaboración de los aprendices e instructores participaron en la encuesta y en la entrevista semiestructurada se realizó un consentimiento escrito, por medio de este documento los participantes autorizan conociendo de antemano los procedimientos, los horarios para la aplicación de estos instrumentos. Cada participante comprender que antes de diligenciar el instrumento o participar en la entrevista puede retirarse o no contestarla.

Los lineamientos éticos cumplidos son los siguientes: 1) Informar a los participantes a través de un consentimiento informado por escrito a todos los participantes. 2) Describir los objetivos de la investigación, 3) La garantía de recibir respuesta a cualquier pregunta o aclaración en el diligenciamiento de los formatos. 4) La libertad de contestar o no los instrumentos, 5) Garantizar a los participantes el respeto a la privacidad de su identidad, 6) Usar la información obtenida solo con fines académicos.

A continuación, se incluye un capítulo con los resultados de la aplicación de los instrumentos de recolección de información y los aspectos fundamentales que se conservan y transforman en torno a la cultura de la investigación en el SENA - Centro de Servicios Financieros.

## 8. RESULTADOS Y ANÁLISIS

En este apartado se describen y analizan los resultados de la aplicación de los instrumentos de recolección de información. En primer lugar, se analizan los puntos de encuentro y de desencuentro así como las tensiones del concepto de cultura de la investigación desarrollado por parte de los aprendices. En segundo lugar, se encuentran una serie de tablas y gráficos que describen las respuestas de 12 aprendices relacionadas con la encuesta que indagó sobre lo que los aprendices manifiestan políticas institucionales frente a dentro de las prácticas en el SENA - Centro de Servicios Financieros. En tercer lugar, se describe desde la visión de los aprendices con mayor propensión hacia la investigación cómo perciben el cumplimiento de la investigación en el Centro de Servicios Financieros. En cuarto lugar, se describe los motivantes hacia la investigación por parte de los aprendices, cómo se desarrolla el trabajo en equipo, la comunicación, las relaciones interpersonales y la comunicación en la investigación del SENA-Centro de Servicios Financieros.

### 8.1 La concepción de la cultura de la investigación por parte de los aprendices

Esta fue la respuesta de los aprendices en una entrevista de una ficha en formación del Tecnólogo en Formulación de proyectos al preguntarles su opinión sobre **¿Qué es la cultura de la investigación?**

- *Aprendiz 1: “Es el interés que tiene una persona por conocer y aprender de un tema en específico, para así de esta manera aplicar lo aprendido para mejorar la calidad de vida de los demás”.*
- *Aprendiz 2: “Es el proceso mediante el cual se indaga en temas relevantes y se propone una metodología de Intervención y apropiación de una problemática en busca de dar una solución o intervención efectiva”*
- *Aprendiz 3: La cultura investigativa es el desarrollo de las capacidades y habilidades que tiene cada persona para satisfacer curiosidades y son potencializadas en el ámbito familiar y académico*
- *Aprendiz 4: “Cultura de la investigación es la solución que se le brinda frente a un problemática o innovación de esta misma, mediante un análisis a los estudios tomados, para el desarrollo”.*
- *Aprendiz 5: “Es el resultado de despertar la curiosidad por algún tema que incide de manera negativa o positiva en la vida de una persona y su contexto”*
- *Aprendiz 6: “Es la tendencia de analizar e investigar algo”.*
- *Aprendiz 7: “En mi opinión la cultura de la investigación es un hábito que desde hace unos pocos años ha tomado fuerza entre la gente popular ya que anteriormente se veía esta cultura solo destinada a los altos círculos sociales científicos o tecnológicos. En resumen, la cultura la investigación es el hallar una respuesta o solución a un tema de conocimiento inconcluso, el cual beneficiara a un grupo de personas o de manera general dada su respuesta”.*
- *Aprendiz 8: “Se podría conocer cómo el conjunto de hábitos, experiencias y procesos de adaptación social orientadas o encaminadas al desarrollo de conocimiento”.*
- *Aprendiz 9: “Fomento de las instituciones educativas a la investigación entre docentes y estudiantes, cultivar hábitos que despierten la curiosidad, generar dudas para que haya investigación”*
- *Aprendiz 10: “La colaboración de diferentes áreas para dar una solución a una necesidad en común”*
- *Aprendiz 11: “Para mi es la capacidad de promover la solución a un problema buscar y analizar más a fondo el contenido de la investigación”.*
- *Aprendiz 12: “Es la forma en que los estudiantes normalmente deciden, quieren y les gusta investigar acerca de algún tema de interés o si solo se queda con la información general de un tema”.*

Fuente. Aprendices Grupo 1133247- Tecnólogo en Formulación de Proyectos. 2017



Tabla 39. Puntos de encuentro y desencuentro en la concepción de la cultura de la investigación por parte de los aprendices

Puntos de encuentro	Puntos de desencuentro	Tensiones
<p>Varios aprendices coinciden en el que la cultura de la investigación es para solución de problemas.</p> <p>La investigación busca mejorar la calidad de las personas</p>	<p>La investigación busca despertar la curiosidad.</p> <p>La cultura de la investigación como un conjunto de hábitos y experiencias que implican el desarrollo de capacidades y habilidades</p>	<p>Para la tesis la “Cultura de la investigación” se asumió como: “Una actividad social, histórica, cultural del desarrollo de conocimiento de la humanidad, que contiene valores que evolucionan con el tiempo como el trabajo en equipo, la responsabilidad, la objetividad, el compromiso, la curiosidad, entre otros”</p> <p>Sin embargo, ninguno de los aprendices incluyó, la motivación, el trabajo en equipo, la comunicación, así relaciones interpersonales y la colaboración de la investigación.</p>

Fuente. Autora.

A continuación se describen las respuestas de los aprendices ante la pregunta ¿Cómo se manifiesta la cultura de la investigación en su programa y en el Centro de Servicios Financieros del SENA?

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendiz 1: No se manifiesta</li> <li>• Aprendiz 2: No se manifiesta</li> <li>• Aprendiz 3: Cuando se motiva a cada uno de los aprendices a realizar actividades en la plataforma blackboard, soportada en investigación de fuentes confiables de investigación.</li> <li>• Aprendiz 4: Soy una analfabeta frente al tema y desconozco cómo está implementando el Centro de Servicios Financieros la cultura investigativa para el programa, si es pertinente acotar que los proyectos se direccionan de manera efectiva a al sector productivo.</li> <li>• Aprendiz 5: Se manifiesta mediante el estudio técnico que se realiza a la hora de hacer el proyecto donde tomamos información de varios sitios para analizarlos y aplicar algunos</li> <li>• Aprendiz 6: Lectura y trabajo de campo.</li> <li>• Aprendiz 7: Por el toque de innovación que se le da a los proyectos, da pie a que surjan nuevas preguntas y de esta manera crear la necesidad de una investigación más a fondo de lo planteado.</li> <li>• Aprendiz 8: No existe, no hay espacios de comunicación e investigación orientados a los intereses de los aprendices, asumo que por eso es tan limitada su participación</li> <li>• Aprendiz 9: Mediante la idea de innovar</li> <li>• Aprendiz 10. No se ve reflejada</li> <li>• Aprendiz 11: “En mi programa como formuladora de proyectos hacer un avance de investigación más a fondo sobre las necesidades y las cualidades de lo formulado en el momento”.</li> <li>• Aprendiz 12. “En el programa de formulación de proyectos, la cultura investigadora se evidencia cuando para hacer un trabajo, requiere indagar sobre el tema, para poder presentar un trabajo excelente, pero esa labor depende de cada uno y va de la mano con el tipo de trabajo que se solicita, si es un trabajo de calidad o si se trata de producir textos por cumplir”.</li> </ul>
--

Fuente. Aprendices Grupo 1133247- Tecnólogo en Formulación de Proyectos. 2017

**Tabla 40. Puntos de encuentro y desencuentro sobre la forma como se manifiesta la cultura de la investigación en los aprendices del Tecnólogo en Formulación de proyectos**

<b>Puntos de encuentro</b>	<b>Puntos de desencuentro</b>	<b>Tensiones</b>
Para la mayoría de los aprendices, la cultura de la investigación se manifiesta en el desarrollo de proyectos productivos	Algunos aprendices consideran que no se manifiesta la cultura de la investigación	<p>Cuatro aprendices del grupo encuestado consideran que no se manifiesta y los demás consideran que el desarrollo de su plan de negocios, permite innovar con un producto o servicio y que se dirigen al sector productivo. Para el SENA es coherente esta última respuesta y está relacionado con la función del SENA.</p> <p>Es decir la cultura de la investigación se manifiesta en los aprendices del tecnólogo en formulación de proyectos por la posibilidad que tienen de crear empresa innovar en productos y servicios</p>

Fuente. Autora.

**Respecto a la posibilidad de generar una acción para propiciar la investigación en el SENA - Centro de Servicios Financieros ¿Qué haría?**

- *Aprendiz 1: Formaría una asignatura denominada apropiación de conocimientos, para que ella sirva como una modalidad de grado y el aprendiz sea certificado con competencias en investigación y desarrollo, referente al área investigada.*
- *Aprendiz 2: Desde mi profesión cómo educadora y gestora cultural por más de 25 años considero que como aprendiz del SENA me gustaría aportar con una línea de investigación desde el arte como área transversal a los diferentes programas.*
- *Aprendiz 3: Promocionaría los semilleros de investigación*
- *Aprendiz 4: no*
- *Aprendiz 5: Fomentar semilleros de investigación y desarrollar transversales que profundicen la investigación.*
- *Aprendiz 6: Trabajo en campo en proyectos similares.*
- *Aprendiz 7: Solicitaría una cita con los directivos para dar a conocer mi intención de mejora e innovación en el campo investigativo para así desde las directrices poder llegar a los aprendices por medio de coordinadores e instructores.*
- *Aprendiz 8: Realizar un proceso de comunicación y divulgación de la importancia de la investigación, desarrollar grupos de interés, identificar temas a trabajar que abarquen aspectos diferenciadores y que involucren las ciencias humanas y sociales*
- *Aprendiz 9: Ofrecer conferencias con expertos, salidas a trabajo de campo dirigido por economistas y gerentes de empresas solidas*
- *Aprendiz 10: Formularios o encuesta que identifiquen los problemas por los propios aprendices con la participación del instructor*
- *Aprendiz 11: Haría una investigación sobre las capacidades y cualidades de los instructores como manejo corporal y dialogo.*
- *Aprendiz 12: Lo primero que haría sería exigir trabajos de calidad, no de cantidad, ni por cumplir con un cronograma, se debe enseñar a los estudiantes a pensar, no solo a producir.*

Fuente. Autora.

**Tabla 41. Acciones que liderarían los aprendices del programa Tecnólogo en Formulación de Proyectos para propiciar la investigación en el SENA - Centro de Servicios Financieros**

Puntos de encuentro	Puntos de desencuentro	Tensiones
<p>Abrir una nueva alternativa de etapa productiva con el desarrollo de actividades de investigación por parte de los aprendices.</p> <p>Desarrollo de actividades (salidas, eventos, seminarios, etc)</p> <p>Realizar divulgaciones en diversos medios</p>	<p>Algunos aprendices consideran que para fomentar la cultura de la investigación se requiere de semilleros de investigación y de la inclusión de las disciplinas relacionadas con las ciencias sociales y humanas.</p> <p>Incluir una línea de investigación desde las artes.</p> <p>Realizar trabajos de calidad</p>	<p>Se pensaría que los aprendices del Tecnólogo en formulación de proyectos generarían acciones cuya posibilidad incida en los proyectos y planes de negocio es decir, desde un campo administrativo, económico y financiero, pero proponen abrir espacios de investigación que incluyan una línea de investigación en artes, que acojan a los instructores del componente transversal del Programa de Formación; es decir, comunicación, humanística y cultura física. Se recomendó divulgar en diversos medios de comunicación sobre los procesos de investigación.</p>

*Fuente. Autora.*

## **8.2 La Política institucional frente a la cultura de la investigación manifiesta en los aprendices del SENA- Centro de Servicios Financieros.**

Para analizar la aplicación de las políticas institucionales del SENA frente a lo que los aprendices manifiestan dentro de las prácticas en el Centro de Servicios Financieros, se efectuó una encuesta a través de formularios de *drive* en la cual se preguntó a doce (12) aprendices de una ficha del programa Tecnólogo en Formulación de proyectos (Jornada fin de semana) del SENA - Centro de Servicios Financieros los siguientes aspectos:

- El Promedio semanal (horas) dedicadas por parte de los aprendices.
- La apreciación sobre la incidencia en el programa de formación de la línea de innovación denominada proyectos formativos de innovación formulados por aprendices.
- El conocimiento por parte de los aprendices de la normatividad y los lineamientos del programa de Innovación en la Formación profesional.
- Enunciado que para los aprendices mejor expresa la misión del SENA
- El grado de acuerdo y desacuerdo de la misión del SENA en investigación
- El conocimiento de los grupos y semilleros de investigación por parte de los aprendices de formulación de proyectos.
- El conocimiento de algún proyecto de investigación, innovación y desarrollo tecnológico que se haya desarrollado por los instructores y aprendices del programa.
- La agilidad, claridad, oportunidad de los procesos administrativos en investigación.
- Los aspectos relacionados con la Línea de investigación “Actualización, modernización tecnológica de los Centros de Formación” y su incidencia en su programa.
- La incidencia en el programa con la línea de innovación denominada "Nueva oferta de formación"
- La incidencia en el programa de formación de la línea de innovación denominada “Proyectos formativos de innovación formulados por aprendices”

Estos son los hallazgos fundamentales desde el análisis de las políticas normativas frente a lo manifestado por los aprendices de una ficha (1133247) del Programa Tecnólogo en Formulación de Proyectos. En el Programa 12 aprendices participaron en el diligenciamiento de la encuesta, el 58.3% son mujeres y el restante, es decir el 42.7% son hombres.

Figura 4. Promedio semanal de horas dedicadas por parte de los aprendices a investigación



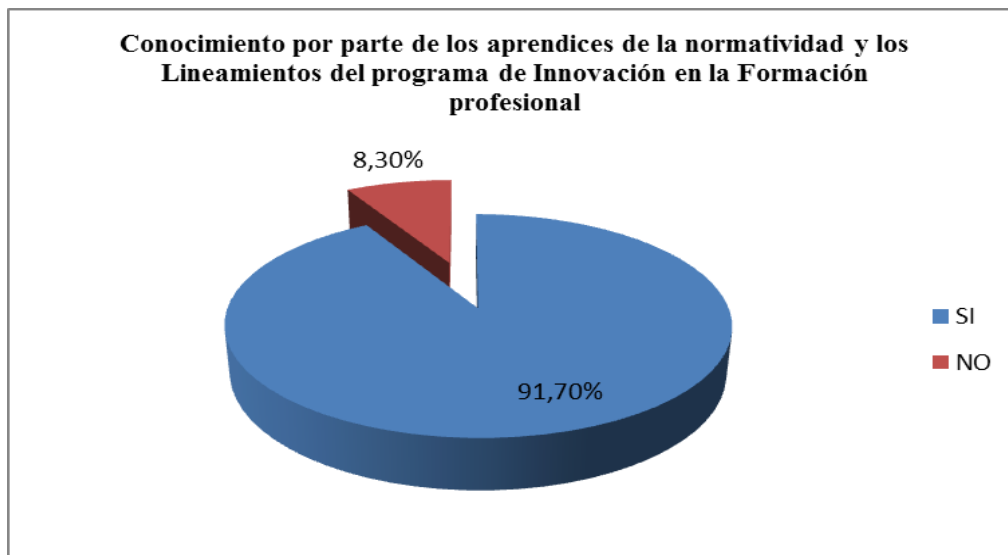
Fuente. Autora.

Como lo plantea el PEI del SENA (2104) “se busca el desarrollo de habilidades y competencias en investigación, desarrollo e innovación que contribuyan a la formación profesional integral de los trabajadores colombianos en las diversas actividades económicas, y a quienes, sin serlo, requieran dicha formación, para aumentar por ese medio la productividad nacional y promover la expansión, el desarrollo económico, social y armónico del país” (p. 40). Por lo tanto, el tiempo que le dedican los aprendices a la investigación es relevante para alcanzar este propósito.

En tal sentido, es importante, aclarar que los aprendices en el desarrollo de su etapa lectiva desarrollan un proyecto. Para el caso del Tecnólogo en Formulación de Proyectos realizan un proyecto encadenado a la realización de un plan de negocios encadenado a los sectores de clase mundial como se prioriza en el Programa de Transformación productiva PTP del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Si el aprendiz busca que el programa Fondo Emprender administrado por el SENA financie su proyecto puede desarrollar en su etapa productiva el plan de negocios con ayuda de un asesor y consolidar los trámites para solicitar los recursos, siempre y cuando tenga un aval y cumpla con las condiciones de las convocatorias de dicho programa.

Por ello, en términos de la investigación aplicada desde los procesos de formación Profesional Integral se garantiza un incremento de los aprendices en su tiempo dedicado a su desarrollo. El tiempo de dedicación en los 12 aprendices encuestados para realizar actividades de investigación es el siguiente: El 50% de este grupo de aprendices dedica entre 1 y 5 horas semanales a actividades de investigación en el desarrollo de su programa de formación. El 33.3% dedican entre 5 y 10 horas semanales, el 8.3% dedican entre 11 y 15 horas, el 8.3% dedican entre 16 y 20 horas semanales.

**Figura 5. Conocimiento por parte de los aprendices objeto de investigación, de la normatividad y los Lineamientos del programa de Innovación en la Formación profesional**



Fuente. Autora.

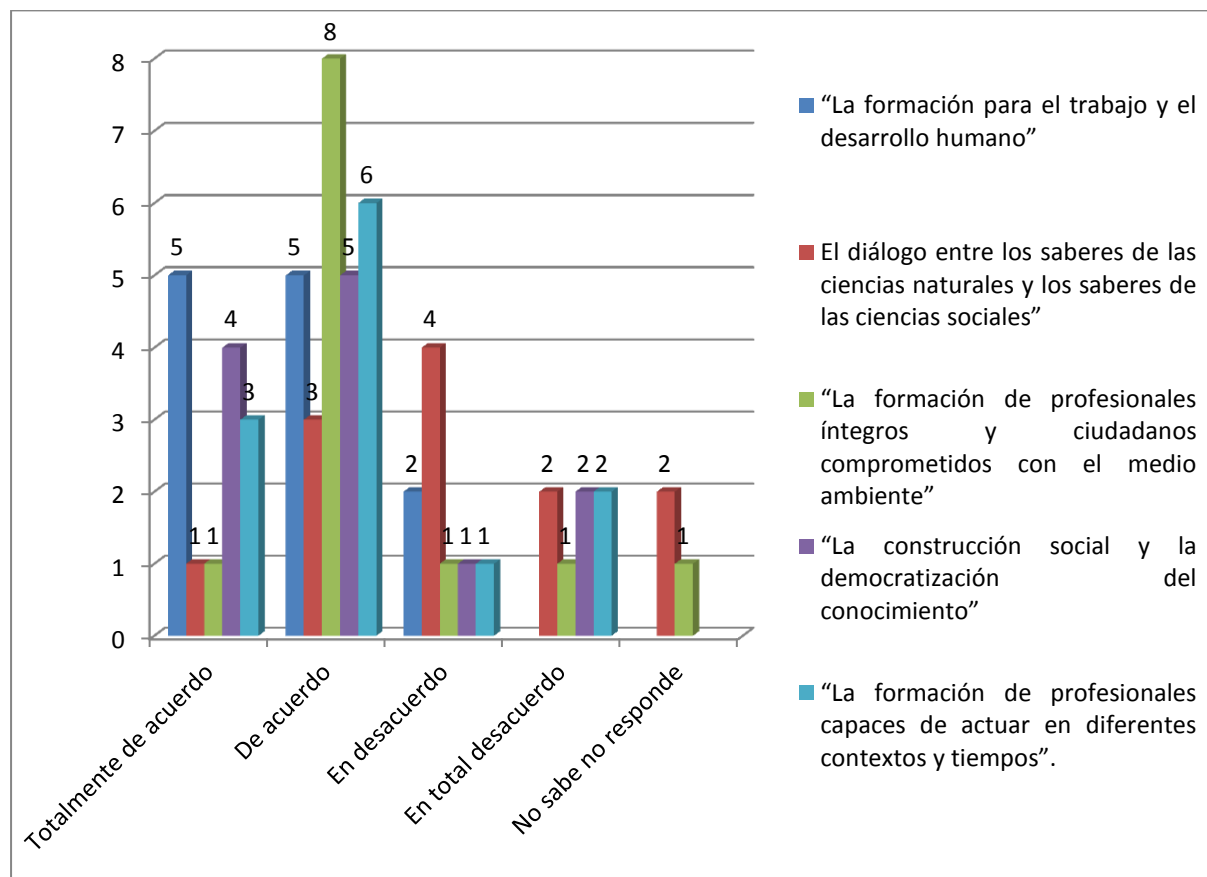
En los procesos de inducción realizados a los aprendices recién matriculados e inscritos en los programas de formación del Centro de Servicios Financieros durante el primer y segundo semestre de 2017, se evidencia desconocimiento de la investigación por los aprendices entrantes.

En la ficha objeto de análisis de esta investigación se encontró que el 91.7% de los aprendices de la ficha de formación en el programa Tecnólogo en Formulación de proyectos, desconoce las normatividades asociadas al programa de innovación del SENA que se encuentran en el Acuerdo 007 de 2010 y en el Proyecto Educativo Institucional.

Esto genera retos para la Institución respecto a la divulgación y comunicación de las políticas y sobre todo en uno de los objetivos de la política de investigación que es conocer, aplicar y procurar la responsabilidad ética y social en la investigación.

Es decir, que los avances en investigación del SENA-Centro de Servicios Financieros, deben visibilizarse a la comunidad SENA.

Figura 6. Enunciado que para los aprendices mejor expresa la misión del SENA



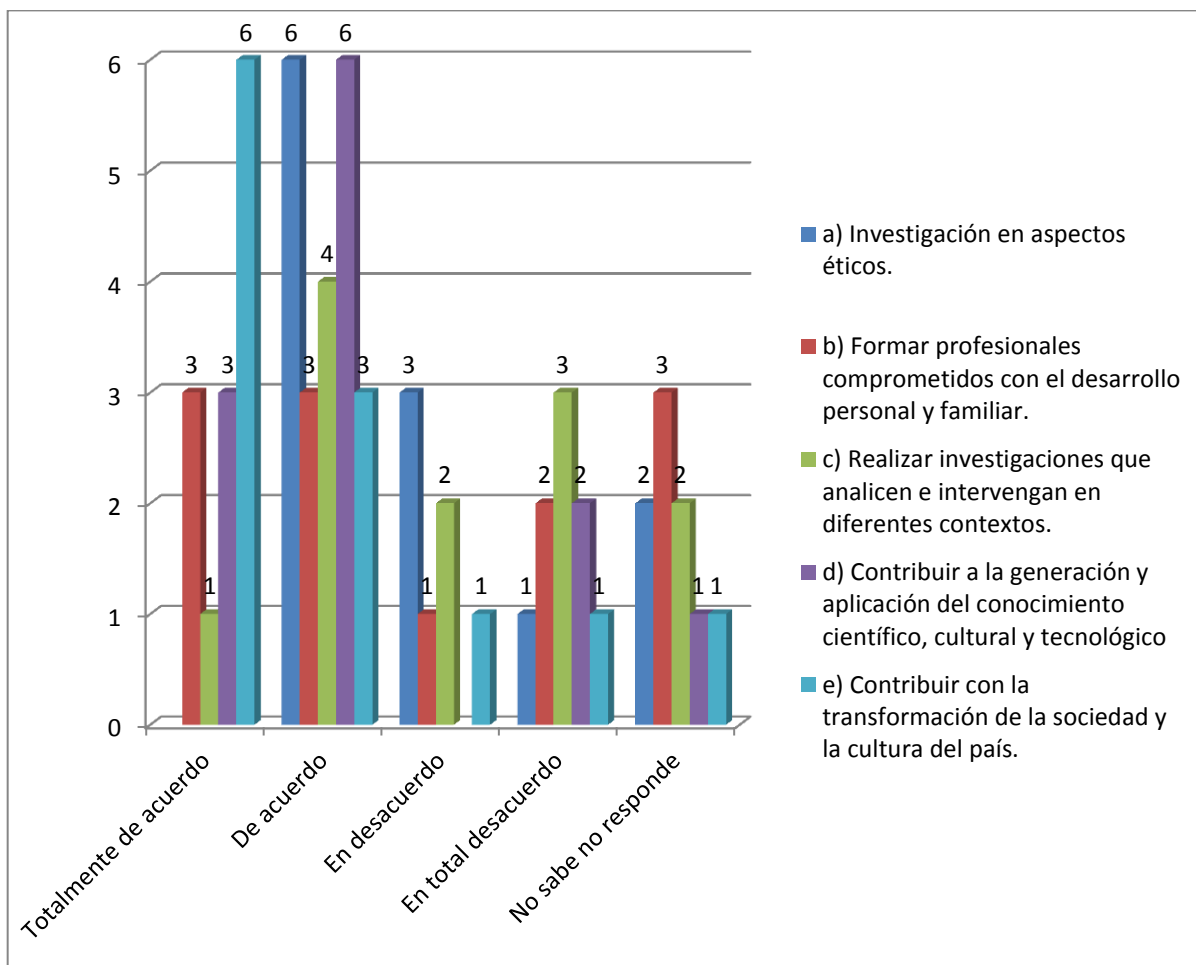
Fuente. Aprendices – Tecnología en Formulación de proyectos

De los doce (12) estudiantes encuestados el 83%, coinciden en que “La formación para el trabajo y el desarrollo humano” es el enunciado que mejor expresa la misión del SENA, seguido de “La formación de profesionales íntegros y ciudadanos comprometidos con el medio ambiente” y del enunciado “La formación de profesionales capaces de actuar en diferentes contextos y tiempos”.

La mitad de los encuestados considera que la frase “La construcción social y la democratización del conocimiento” expresaría en término medio la misión del SENA. La mayoría coincide en que el enunciado “El diálogo entre los saberes de las ciencias naturales y los saberes de las ciencias sociales” no expresa la misión del SENA.

La gráfica permite identificar que la apropiación de la misión del SENA por parte de los estudiantes coincide con la dirección de la Entidad y esto plantea la respuesta a la comprensión del SENA y su propósito como Entidad.

**Figura 7. Grado de acuerdo y desacuerdo de la misión del SENA en investigación**



Fuente. Aprendices – Tecnología en Formulación de proyectos

Se solicitó a los aprendices que frente a cada uno de los enunciados de la misión del SENA en investigación indicara su grado de acuerdo y desacuerdo, de lo anterior:

Con relación a la opción “Contribuir a la generación y aplicación del conocimiento científico, cultural y tecnológico” 6 están de acuerdo, 3 están totalmente de acuerdo, 2 en total desacuerdo y 1 no sabe.

Respecto a la opción “Contribuir con la transformación de la sociedad y la cultura del país” 6 están totalmente de acuerdo, 3 de acuerdo, 1 en desacuerdo, 1 en total desacuerdo y 1 no sabe.

La opción “Investigación en aspectos éticos” es considerada por la mitad es decir 6 de los aprendices en total acuerdo, 3 aprendices están en desacuerdo, (2) no saben y (1) está en total desacuerdo. Esta respuesta está relacionada con la formación en la competencia “Promover la interacción idónea consigo mismo, con los demás y con el medio ambiente que lo rodea”.

Frente a la opción “Realizar investigaciones que analicen e intervengan en diferentes contextos” 4 aprendices están de acuerdo, 3 en total desacuerdo, 2 en desacuerdo y 2 no saben y 1 están totalmente de acuerdo.

Respecto a la opción “Formar profesionales comprometidos con el desarrollo personal y familiar” 3 aprendices están en total acuerdo, 3 no saben, 3 en total desacuerdo y 1 en desacuerdo.

Por otra parte, se preguntó a los aprendices del Tecnólogo en Formulación de Proyecto si tenía claridad sobre los nombres de los grupos y semilleros de investigación en los que puede participar como aprendiz en el SENA – Centro de Servicios Financieros. El 91.7% no conoce los grupos y semilleros de investigación del SENA.

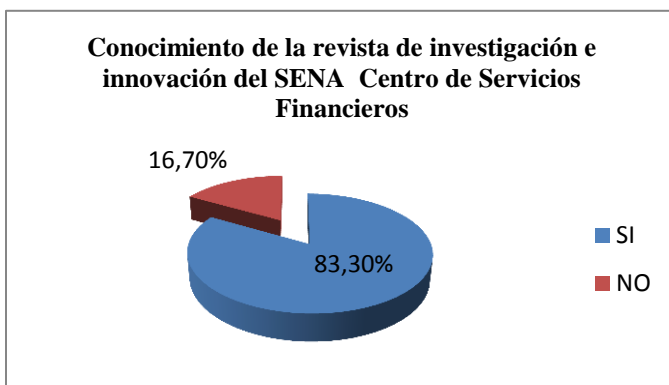
**Figura 8 Conocimiento de los grupos y semilleros de investigación del SENA - Centro de Servicios Financieros**



Fuente. Autor.

Estas respuestas invitan a la Institución a desarrollar procesos de divulgación en la jornada de fin de semana pues los aprendices desconocen los grupos y semilleros de investigación

**Figura 9 Conocimiento de revista de investigación e innovación del SENA y/o Centro de Servicios Financieros**



Fuente. Autor.

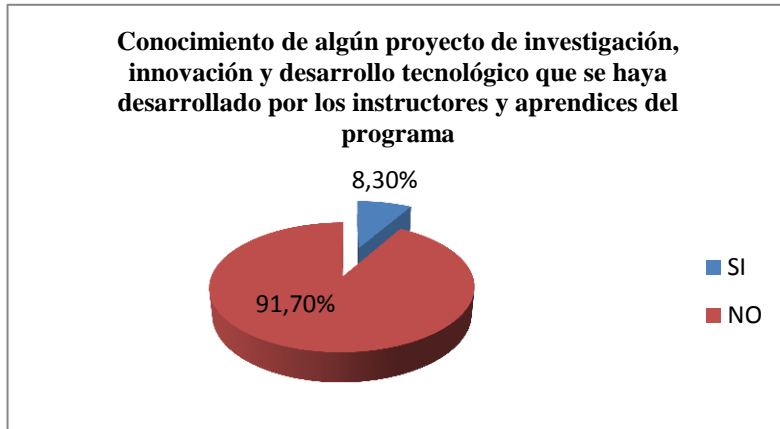
El 83.3% no conoce el nombre de alguna revista de investigación e innovación del SENA y/o Centro de Servicios Financieros.

Se preguntó en la encuesta cuál es el nombre de la revista que recuerda y quienes contestaron si respondieron:

- Revista FINNOVA
- Revista INTEGRRA
- Revista investigación Agropecuaria y desarrollo sostenible



**Figura 10. Conocimiento de algún proyecto de investigación, innovación y desarrollo tecnológico que se haya desarrollado por los instructores y aprendices del programa**

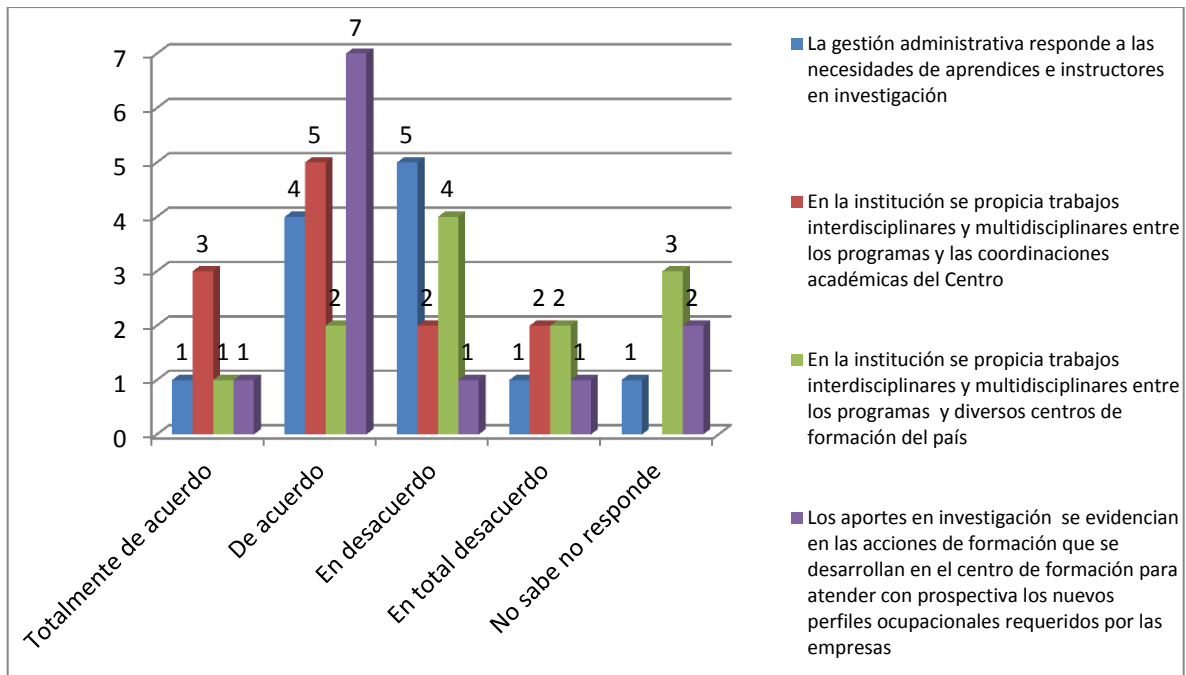


Se preguntó a los aprendices si conocían algún proyecto de investigación, innovación y desarrollo tecnológico que se haya desarrollado por los instructores y aprendices de su programa. El 91.7% de los aprendices de la ficha de formulación de proyectos desconoce los proyectos. El 8.3% contestó afirmativamente.

Fuente. Autor.

A quienes contestaron positivamente se les pidió que dieran el nombre del proyecto y que describieran de qué trato, la respuesta fue “Juan artesano” una persona dedicada a la reutilización de estibas. Es decir, quienes contestan responden frente a los casos de éxito en materia de emprendimiento o en la formulación de proyectos de inversión privada que han sido financiados por Fondo Emprender, pero no se da respuesta a los proyectos de modernización tecnológica, de blingüismo, entre otros, relacionados con las líneas de investigación.

**Figura 11 Apreciación de aprendices con relación a la gestión institucional y el desarrollo de la actividad investigativa**



Fuente. Autor.

Estas fueron las respuestas de los aprendices:

• **La gestión administrativa responde a las necesidades de aprendices e instructores en investigación:** 5 aprendices se encuentran en desacuerdo, 4 de acuerdo, 1 totalmente de acuerdo, 1 en total desacuerdo, 1 no sabe.

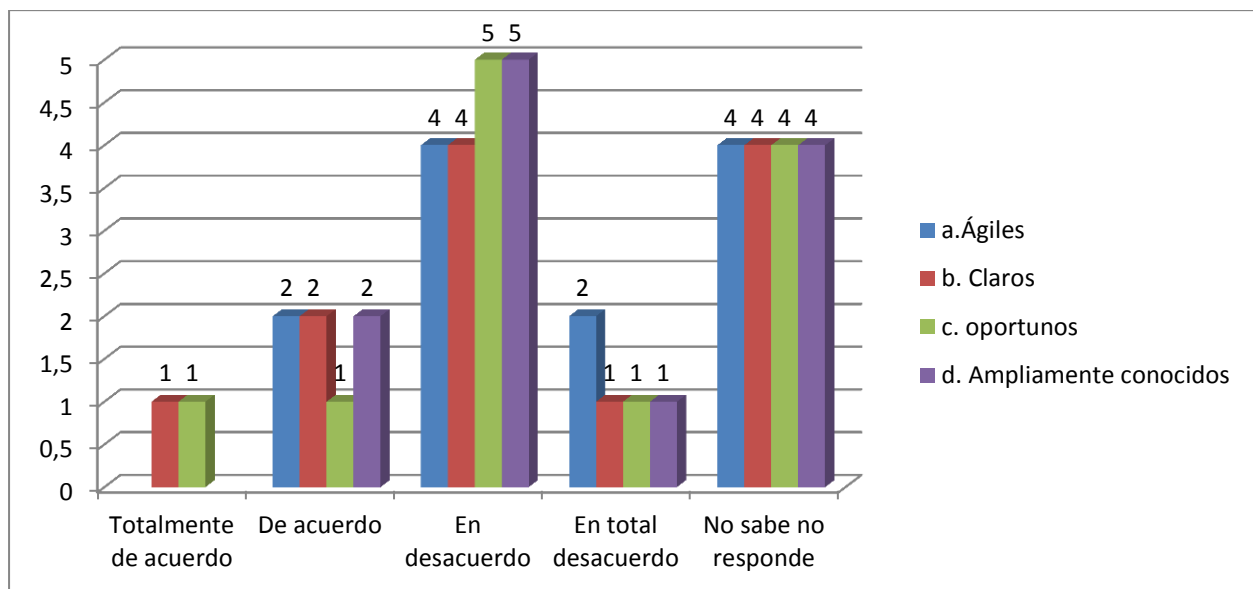
• **En la institución se propicia trabajos interdisciplinarios y multidisciplinares entre los programas y las coordinaciones académicas del Centro:** 5 aprendices se encuentran en desacuerdo, 3 de acuerdo, 2 en total desacuerdo, 2 no saben.

• **En la institución se propicia trabajos interdisciplinarios y multidisciplinares entre los programas y diversos centros de formación del país:** 5 aprendices se encuentran en desacuerdo, 3 de acuerdo, 2 en total desacuerdo y 2 no saben

• **Los aportes en investigación se evidencian en las acciones de formación que se desarrollan en el centro de formación para atender con prospectiva los nuevos perfiles ocupacionales requeridos por las empresas:** 7 aprendices se encuentran de acuerdo, 2 no saben, 1 está totalmente de acuerdo, 1 en desacuerdo y 1 en total desacuerdo.

Lo anterior, permite inferir que desde la mirada de los aprendices del programa tecnólogo en formulación de proyectos (Jornada fin de semana) se presentan retos para el SENA- Centro de Servicios Financieros en cuanto a las acciones que se generan de manera interdisciplinar y multidisciplinar para integrar diversos agentes que hacen parte de otras coordinaciones académicas del Centro de formación y sus respectivos y programas y también integrar investigaciones con otros centros de formación en el país. Así mismo, se debe mejorar las acciones que desde quienes gestionan pueden responder a las necesidades de los aprendices e instructores para realizar la investigación. Es bueno para el SENA- y el centro de formación que en el análisis de un grupo de formación se perciba que los aportes de investigación permiten atender en un escenario de prospectiva a los nuevos perfiles ocupacionales.

**Figura 12. Apreciación de aprendices con relación a los procesos administrativos en investigación**



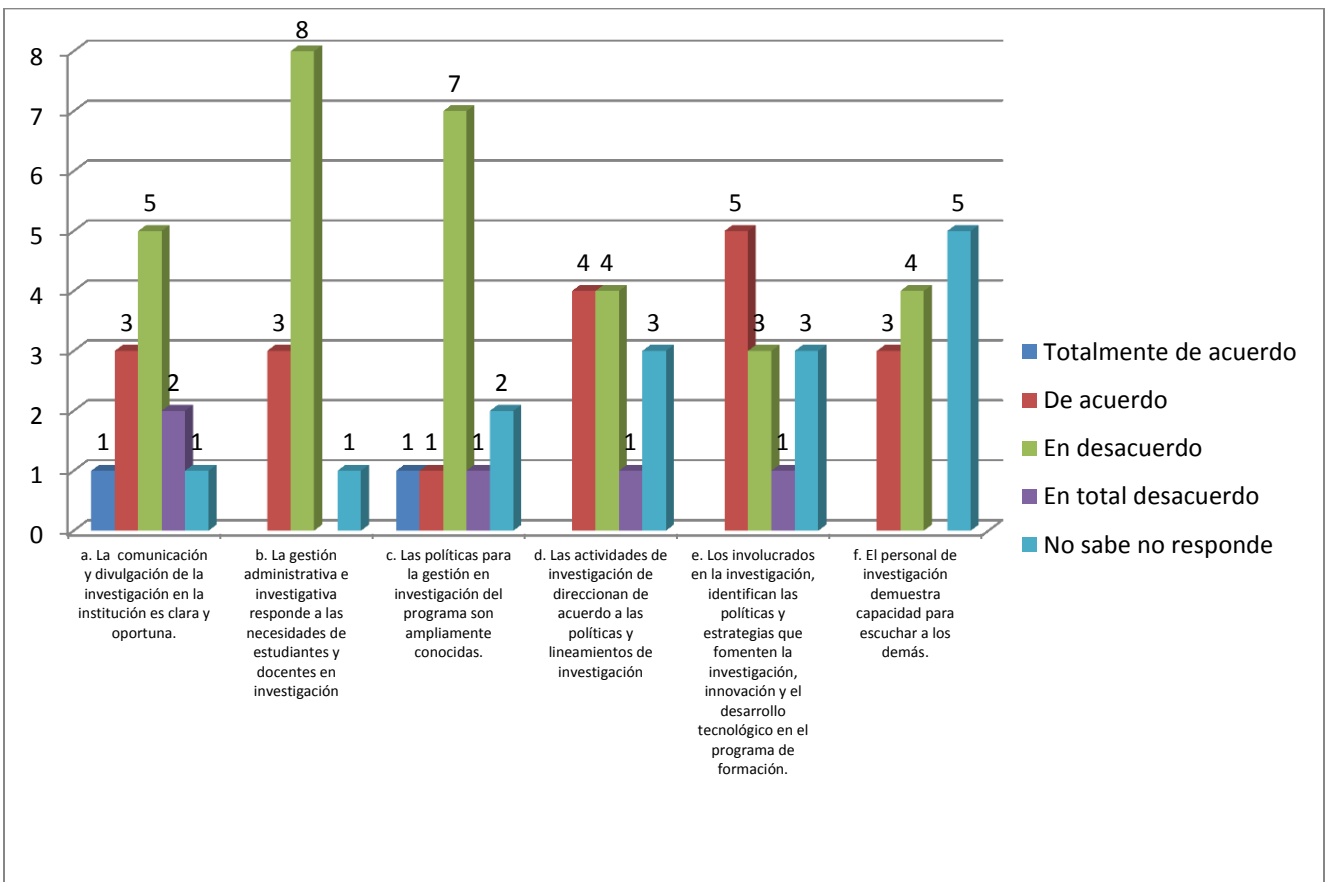
Fuente. Autor.

Como los aprendices del programa Tecnólogo en Formulación de Proyectos hacen parte de los programas relacionados con la gestión empresarial, es importante identificar como perciben los procesos administrativos del Centro de Servicios Financieros en investigación; por lo cual, se presenta una oportunidad de mejora pues respecto a la claridad, oportunidad, agilidad y el conocimiento de dichos procesos los aprendices con más de 13 meses en formación se encuentran en su mayoría en desacuerdo.

- Respecto a la **claridad** de los procesos administrativos en investigación 4 no saben, 4 están en desacuerdo, 2 de acuerdo, 1 totalmente de acuerdo y 1 en total desacuerdo.
- Con relación a la **oportunidad** de los procesos administrativos de investigación: 5 están en desacuerdo.
- Sobre la **agilidad** de los procesos administrativos en la investigación 4 en desacuerdo, 4 no saben, 2 en total desacuerdo y 2 de acuerdo.
- Respecto a **si los procesos administrativos son ampliamente conocidos** 5 en desacuerdo, 1 en total desacuerdo. 4 no saben, 2 están de acuerdo.

Al parecer, la planeación, la organización la dirección y el control de los procesos de investigación desde el grupo de aprendices encuestados no es claro, oportunos, ágiles y ampliamente conocidos.

**Figura 13. Apreciación de los aprendices con relación a la comunicación y gestión administrativa y su incidencia en la investigación en el SENA**



Fuente. Autor.

- **La comunicación y divulgación de la investigación en la institución es clara y oportuna:** 5 aprendices se encuentran en desacuerdo, 3 de acuerdo, 2 en total desacuerdo, 1 no sabe y 1 totalmente de acuerdo.

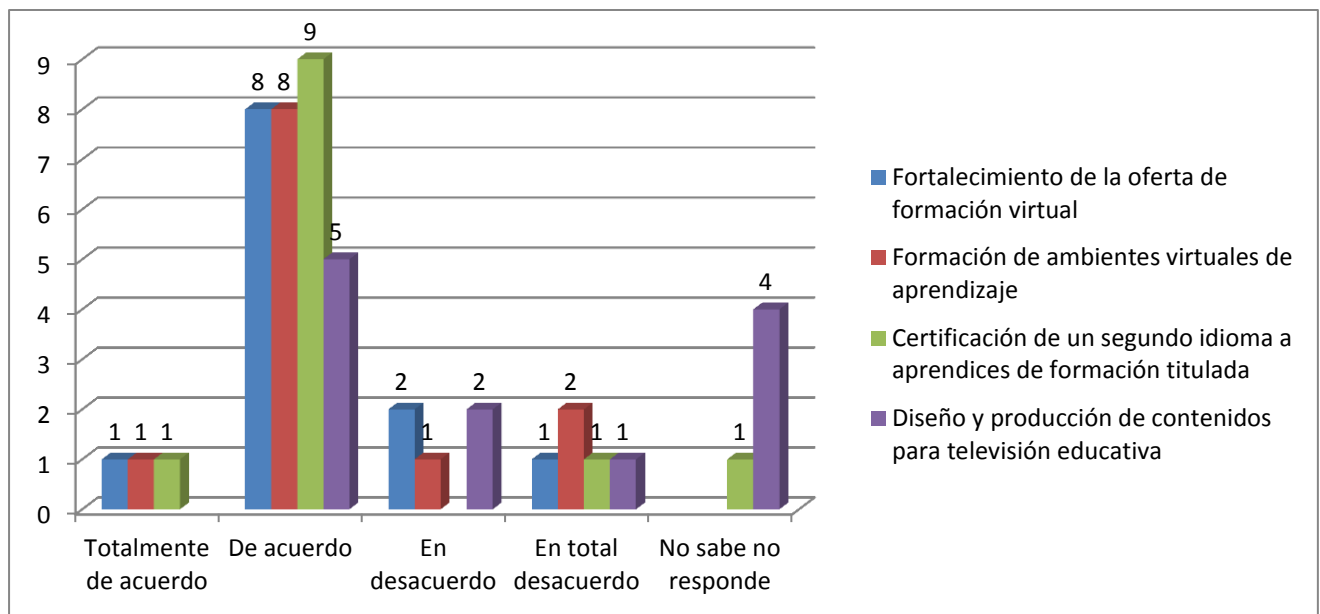
- **La gestión administrativa e investigativa responde a las necesidades de estudiantes y docentes en investigación:** 8 aprendices en desacuerdo, para 3 aprendices de acuerdo, 1 no sabe.

- **Las políticas para la gestión en investigación del programa son ampliamente conocidas:** 7 aprendices se encuentran en desacuerdo, 2 no saben, 1 en total desacuerdo y 1 totalmente de acuerdo.

- **Las actividades de investigación de direccionan de acuerdo a las políticas y lineamientos de investigación:** 4 aprendices se encuentran de acuerdo, 4 en desacuerdo, 3 no saben, y 1 en total desacuerdo.

Lo anterior evidencia retos de quienes gestionan la investigación en el SENA-Centro de Servicios Financieros para comunicar a los aprendices las políticas y las actividades de investigación.

**Figura 14. Apreciación de aprendices sobre aspectos de la línea de innovación denominada “Plataforma virtual y bilingüismo”**



Fuente. Autor.

En la línea de innovación denominada Plataforma virtual y Bilingüismo, se preguntó sobre las siguientes opciones, donde el aprendiz señala su grado de acuerdo o desacuerdo, con relación a las acciones que actualmente se adelantan en su programa y su aporte en su formación profesional integral.

- **Fortalecimiento de la oferta de formación virtual:** 8 están de acuerdo, 2 en desacuerdo, 1 en total desacuerdo, 1 totalmente de acuerdo.

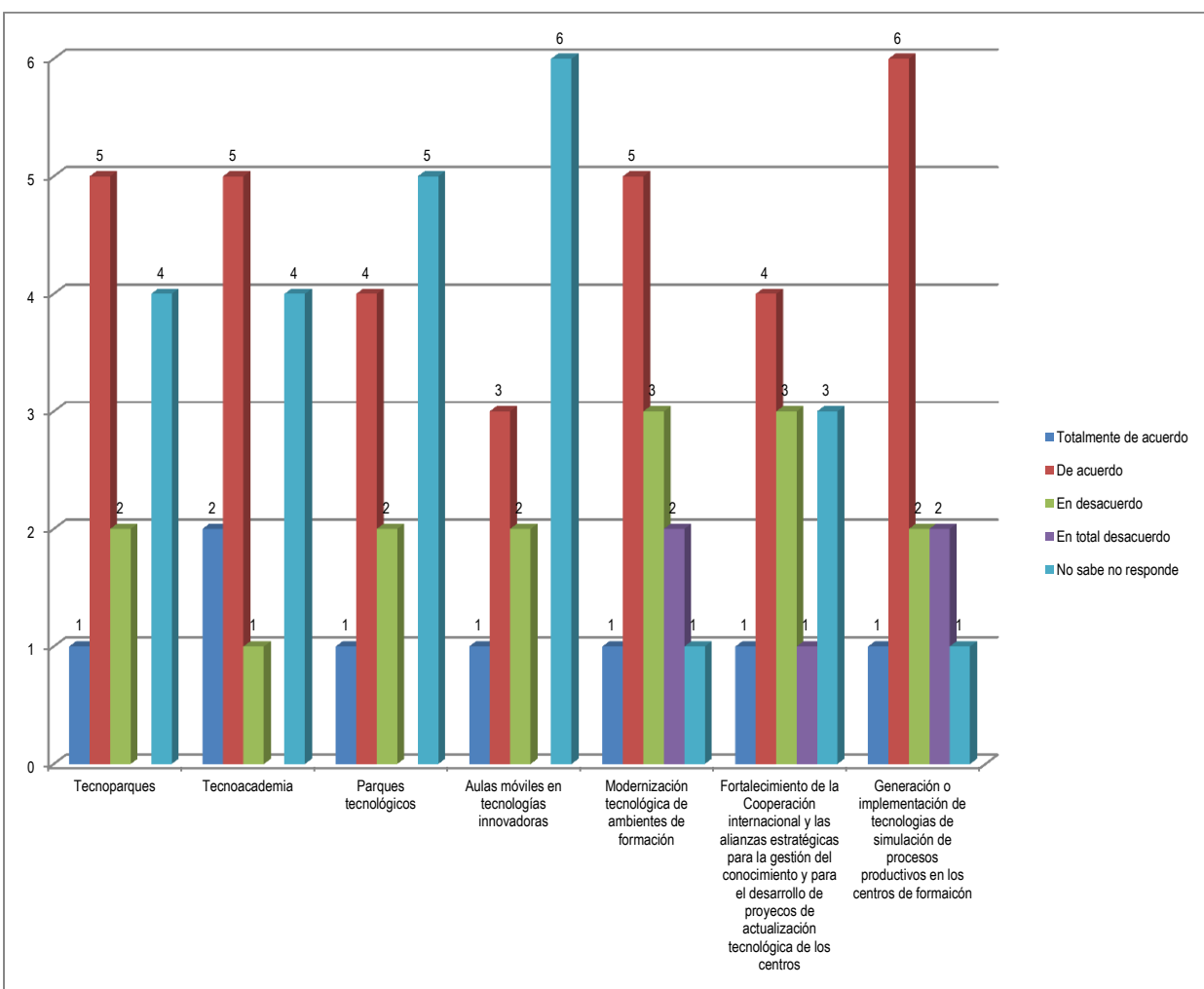
• **Formación de ambientes virtuales de aprendizaje:** 8 de acuerdo, 2 en total desacuerdo, 1 en desacuerdo y 1 totalmente de acuerdo.

• **Certificación de un segundo idioma a aprendices de formación titulada:** 9 de acuerdo, 1 en total desacuerdo, 1 no sabe, 1 totalmente de acuerdo.

• **Diseño y producción de contenidos para televisión educativa:** 5 de acuerdo, 3 no sabe, 2 en desacuerdo, 1 en total desacuerdo.

De lo anterior se evidencia que la mayoría de los aprendices de la ficha a la cual se le indagó, encuentran que las acciones de innovación en materia de plataforma virtual y bilingüismo son visibles y/o notorias en su proceso de formación.

**Figura 15. Grado de acuerdo y desacuerdo del aporte de la línea de investigación” Actualización, modernización Tecnológica de los Centros de Formación” y su incidencia en su programa**



Fuente. Autor.

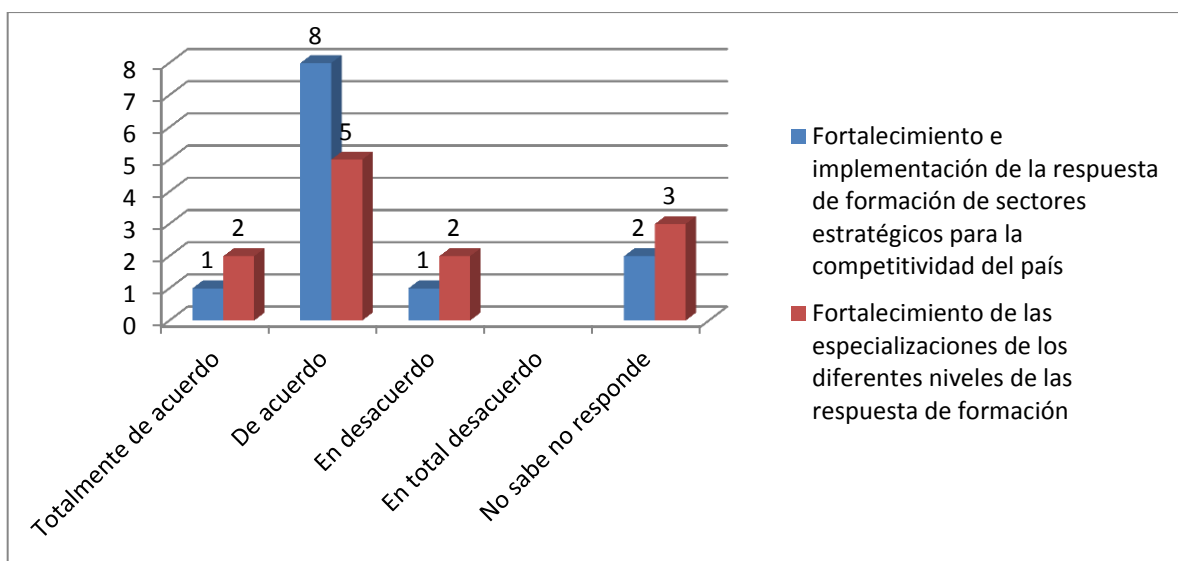
En la línea de innovación denominada Actualización y modernización tecnológica de los Centros de Formación, se obtuvieron las siguientes respuestas en la cual los aprendices señalaron su grado de acuerdo o desacuerdo, con relación a las acciones que actualmente se adelantan en su programa y su aporte en su formación profesional integral.

- **Tecnoparques:** 5 de acuerdo, 4 no sabe, 2 en desacuerdo, 1 totalmente de acuerdo.
- **Tecnoacademia:** 5 de acuerdo, 4 no sabe, 1 en desacuerdo, 2 totalmente de acuerdo
- **Parques tecnológicos:** 5 no saben, 4 de acuerdo, 2 en desacuerdo, 1 totalmente de acuerdo.
- **Modernización tecnológica de ambientes de formación:** 5 de acuerdo, 3 en desacuerdo, 2 en total desacuerdo, 1 no sabe, 1 totalmente de acuerdo.
- **Aulas móviles en tecnologías innovadoras:** 1 totalmente de acuerdo, 6 no saben, 3 de acuerdo, 2 en desacuerdo.
- **Fortalecimiento de la Cooperación internacional y las alianzas estratégicas para la gestión del conocimiento y para el desarrollo de proyectos de actualización tecnológica de los centros:** 1 totalmente de acuerdo, 4 de acuerdo, 3 no saben, 3 en desacuerdo, 1 en total desacuerdo.
- **Generación o implementación de tecnologías de simulación de procesos productivos en los centros de formación:** 1 totalmente de acuerdo, 6 de acuerdo, 2 no sabe, 2 en desacuerdo, 1 en total desacuerdo.

Se observa que no todas las personas identifican las acciones que se adelantan en los anteriores aspectos relacionados con la actualización y modernización de los centros.

Respecto a la línea de innovación denominada Nueva oferta de formación profesional se preguntó sobre el grado de acuerdo o desacuerdo, teniendo en cuenta que las acciones que actualmente se adelantan en su programa, realmente aportan en su formación profesional integral

Figura 16. Grado de acuerdo y desacuerdo sobre la incidencia en el programa con la línea de innovación denominada "Nueva oferta de formación"



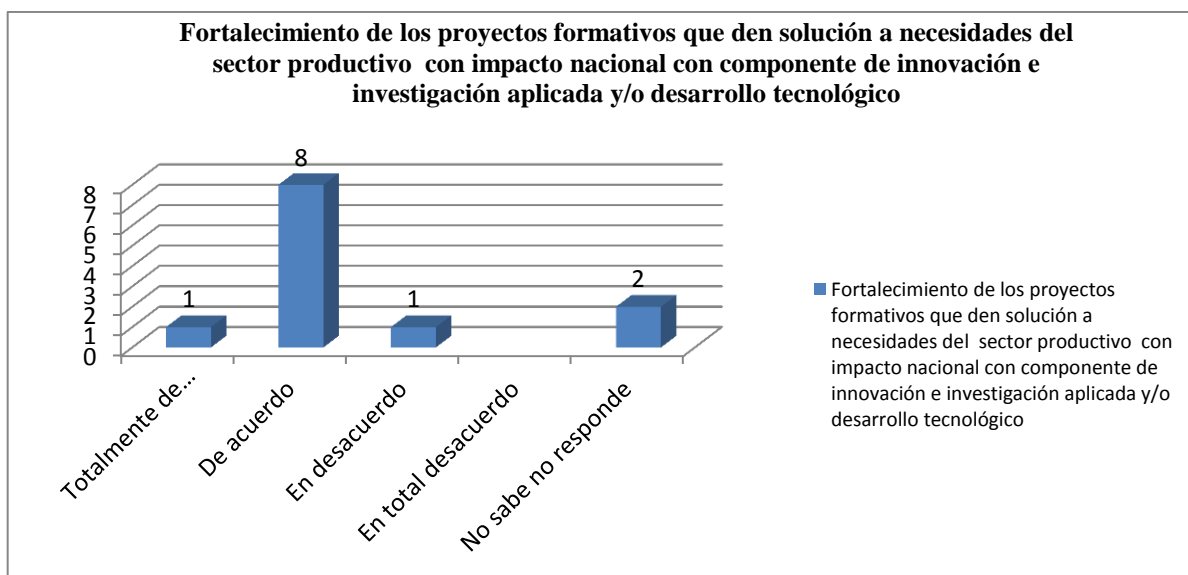
Fuente. Autor.

En esta línea se analizaron dos aspectos: por un lado, el aporte de la línea nueva oferta de formación al “Fortalecimiento e implementación de la respuesta de formación de sectores estratégicos para la competitividad del país” y por otro, el aporte al “Fortalecimiento de las especializaciones de los diferentes niveles de la respuesta de formación”

Respecto a la primera: un aprendiz está totalmente en acuerdo, 8 en desacuerdo, 2 no saben y uno en desacuerdo. Es decir, que los aprendices consideran que no se está dando respuesta a los sectores estratégicos de competitividad en el país. Esta respuesta genera inquietud puesto que el programa Tecnólogo en Formulación de proyectos precisamente está relacionado a los documentos CONPES enfocados al productividad y competitividad del país, pues se solicita a los aprendices que desarrollen una idea de negocio de acuerdo a la exigencias y las oportunidades que afronta el país.

Respecto a la segunda pregunta, es decir la oferta de formación a nivel de especialización tecnológica generó los siguientes resultados: 5 personas están de acuerdo, 3 no saben, 2 en desacuerdo, 2 totalmente de acuerdo.

**Figura 17. Grado de acuerdo o desacuerdo en la línea de innovación denominada proyectos formativos de innovación formulados por aprendices, teniendo en cuenta que las acciones que actualmente se adelantan en su programa, realmente aportan en su formación profesional.**



Fuente. Autor.

Se preguntó a los aprendices el grado de acuerdo y desacuerdo sobre las acciones que actualmente se adelantan en su programa con relación a la línea de proyectos formativos de innovación formulados por aprendices” y su aporte en su formación integral. De los cual 8 aprendices están de acuerdo en que el fortalecimiento de los proyectos formativos que de solución a necesidades del sector productivo con impacto nacional con componente de innovación e investigación aplicada y/o desarrollo tecnológico si aportan a su formación. Una persona están en total acuerdo una en desacuerdo y una no sabe.

### **8.3 Las políticas de investigación en el Centro de Servicios Financieros. Una mirada desde los aprendices con mayor propensión hacia la investigación.**

En la ficha 1133247 predomina en los aprendices un estrato socioeconómico 2 y 3. Cuando se preguntó a los aprendices ¿Quién quiere participar de los grupos de investigación de los 15 aprendices, 3 respondieron positivamente. De los 12 aprendices que respondieron negativamente 10 hasta ahora están estudiando y buscan mejorar su nivel de ingresos a través de la alternativa de contrato de aprendizaje o la búsqueda de vínculo laboral y 2 son profesionales. No se pregunta a todos los aprendices que realizaron la primera encuesta puesto que afirmaron no querer trabajar en nada de investigación, en tanto que sus ocupaciones laborales y familiares no les permiten investigar y para ellos la investigación requiere de tiempo que no tienen en el momento. Por ejemplo: el aprendiz historiador de la Universidad Javeriana, visibilizó que estaba sin trabajo y sin ingresos, entonces su proyecto es de carácter netamente laboral. Hay otros factores de por medio; en el caso de la aprendiz profesional en Comunicación Social de la Universidad Externado, se argumenta que en su proyecto de vida busca conocer otros países y ubicarse laboralmente fuera del país. Uno de los aprendices estudiantes del programa del SENA y de Ingeniería Industrial de la Universidad ECCI, manifestó que el tiempo no le alcanzaba para realizar este tipo de actividades “que son mal pagas” y que prefería dedicarse a sus estudios universitarios en la jornada nocturna, a sus estudios de formación tecnológica el fin de semana y laborar durante el día. Un estudiante de ingeniería industrial de la Universidad Agraria y aprendiz del Programa, comentó que sus actividades como mercadólogo en una empresa y sus estudios no le permitían investigar; además consideró importante trabajar para pagar sus estudios de pregrado e iniciar unos estudios de posgrado. En el caso de los aprendices que solamente adelantan sus estudios en el programa Tecnólogo en Formulación de proyectos se dieron respuestas como: “No alcanzamos con el plan de negocios que realizamos para poder graduarnos de este programa... mucho menos nos comprometemos en esas actividades”, o “ las actividades de investigación se realizan en la jornada diurna entre semana y para venir no hay dinero”, algunos preguntaron si existen auxilios o subsidios por investigación o que si se tienen en cuenta estos procesos investigativos en la alternativa de etapa productiva. Por lo cual, se respondió que aún no se ha modificado el Reglamento del Aprendiz (2012), donde se incluye la investigación como una alternativa para desarrollar la etapa productiva.

A manera de entrevista se preguntó a los tres aprendices que respondieron afirmativamente, y que fueron los profesionales de la ficha; sin embargo, se encuentran estudiando en el programa Tecnólogo en Formulación de Proyectos y al monitor de la ficha que también mostró interés por los procesos de investigación en el SENA. Los 3 aprendices se encuentran en formación tecnológica en el SENA, pero su nivel de formación es de pregrado un profesional en Trabajo social de la Universidad Jorge Tadeo Lozano, una Zootecnista de la Universidad del Tolima y una Administradora de Empresas de la Universidad Nacional y el monitor es un Tecnólogo en Contabilidad y Finanzas que se encuentra cursando una segunda tecnología.

Cuando se les preguntó a qué se dedicaban sus padres y ¿qué nivel de estudios tenían? solamente una persona respondió que sus padres eran profesionales (arquitectos) y que eran profesionales trabajando para una empresa; dos aprendices respondieron que sus padres eran comerciantes y habían alcanzado un nivel de estudios de bachillerato, una aprendiz respondió que sus padres son campesinos y que no habían terminado primaria.



A continuación se describen las respuestas de los aprendices con mayor propensión hacia la investigación y tienen que ver con las experiencias pasadas en investigación y las experiencias en la formación del SENA.

**Pregunta 1. ¿Antes de ingresar al SENA tenía conocimiento de la investigación desarrollada en el SENA?**

**Respuestas:**

Sujeto 1. Si, en el sector agropecuario en el Centro Agropecuario de Mosquera con proyectos relacionados con la Aplicación de técnicas de siembra y agricultura ecológica versus convencional.
Sujeto 2. No tenía conocimiento de que existían semilleros en el SENA.
Sujeto 3. Sí, Están dirigidos a estudiantes de últimos semestres en la universidad pero no existe oportunidad para egresados, al parecer así también funciona en el SENA.
Sujeto 4.No

Fuente. Aprendices entrevistados. 2017

Las respuestas permiten inferir que la divulgación y comunicación de la investigación en el SENA debe fortalecerse. Adicionalmente, se infiere que en la Universidad los egresados no participan en acciones de investigación o no se les permite.

Un aprendiz respondió que cuando se está en la Universidad no se aprovechan estos espacios, luego en la búsqueda de opciones laborales o de estudios se dan cuenta que tener productos de investigación es importante, por ejemplo: si se quiere acceder a becas, o si se van a desarrollar actividades de consultoría.

**Pregunta 2. Luego de 10 meses de formación profesional del SENA ¿Cómo ha percibido y ha visto aspectos que se favorecen o desfavorecen los procesos de investigación e innovación del SENA?**

**Respuestas:**

Sujeto 1. No existe divulgación adecuada por parte del SENA a sus aprendices. Especialmente a los que estén afines a las líneas de investigación de los semilleros.
Sujeto 2. La investigación en el SENA se favorece por las mejoras en los centros de formación y las plataformas virtuales y la divulgación de programas.
Sujeto 3. No sé
Sujeto 4. Hay cosas que no se hacen, todo bien... la idea está pero se pierde como por ejemplo el tema de que el aprendiz certificado tenga el dominio de un segundo idioma.

Fuente. Aprendices entrevistados. 2017

Estas respuestas hacen evidente el trabajo del SENA en las líneas programáticas Plataforma virtual de bilingüismo, actualización y modernización tecnológica de los centros de formación Nueva oferta de formación profesional y Proyectos formativos de innovación formulados por aprendices; sin embargo, los aprendices evidenciaron fallas en la divulgación de las líneas, grupos y semilleros de investigación del Centro y/o de otros Centros de formación.

### **Pregunta 3 ¿Había escuchado hablar de SENNOVA?**

#### **Respuestas:**

Sujeto 1. Para los aprendices es una iniciativa el SENA que no se da a conocer a la comunidad estudiantil.
Sujeto 2. Falta motivación y divulgación del semillero de investigación para que los aprendices sigan las diferentes líneas
Sujeto 3. Se deben realizar conferencias con aportes a la formación de los aprendices.
Sujeto 4. Sí la verdad solo he escuchado el nombre ...creo que es algo de un semillero de investigación

Fuente. Aprendices entrevistados. 2017

Para un aprendiz SENNOVA es un grupo de investigación, para otro aprendiz es un semillero, para otro es un evento. En general, hay problemas en la divulgación se requiere de divulgación.

### **Pregunta 4. ¿En éste momento les gustaría hacer parte del grupo de investigación GIDISF – Grupo de Investigación, Innovación y Desarrollo del Sector Financiero?**

#### **Respuestas:**

Sujeto 1. Sí, porque es importante dar a conocer la opinión y aporte de los aprendices de la sede financiera, que de primera mano conocen los inconvenientes de la divulgación y participación en este tipo de grupos.
Sujeto 2. Sí sería interesante y si me gustaría la investigación de proyectos agropecuarios.
Sujeto 3. No quisiera en un grupo de investigación agropecuario
Sujeto 4. Sí porque hay muchas problemáticas que es bueno buscar la manera de mejorarlas y esto se hace mediante la investigación.

Al parecer los aprendices con interés en investigar consideran que al participar en grupos de investigación pueden mejorar las condiciones de investigación y solucionar problemas.

## **8.4 La cultura de la investigación en un grupo de aprendices e instructores del Programa Tecnólogo en Formulación de proyecto del SENA.**

El SENA - Centro de Servicios Financieros como Institución de Educación Superior ha presentado escenarios internos generados por dinámicas sociales de los agentes de la investigación (instructores - aprendices), a través de los grupos y semilleros de investigación. Sin embargo, luego de tomar al grupo de 10 aprendices del programa de formación Tecnólogo en Formulación de Proyectos y a 3 instructores en un grupo focal, quienes tuvieron la oportunidad de manifestar su punto de vista sobre los elementos de la cultura de la investigación se encuentra que aún no existe claridad sobre la forma cómo se ha venido manifestando la cultura de la investigación en el SENA-CSF

Este grupo focal permitió comprender cómo se manifiesta la investigación en educación terciaria y qué impulsa a los agentes de investigación (aprendices e instructores) en el proceso de formación. Estos son los resultados de la Aplicación de un Grupo focal dirigido a aprendices e Instructores del Programa tecnólogo en Formulación de Proyectos:

- Primer sujeto: Aprendiz - Historiador
- Segundo Sujeto: Aprendiz - Comunicadora Social y Periodista
- Tercer sujeto: Instructor - Administrador de Empresas
- Cuarto sujeto: Aprendiz - Técnico auxiliar y contable
- Quinto sujeto: Instructor - Licenciada en Informática y medios audiovisuales
- Sexto sujeto: Aprendiz - Bachiller académico
- Séptimo Sujeto: Aprendiz - Técnico Profesional en distribución física internacional
- Octavo sujeto: Instructor - Ingeniero Industrial
- Noveno sujeto: Aprendiz - Especialista en Docencia Universitaria
- Décimo sujeto: Aprendiz - Administrador de empresas

El 36% de los participantes en el grupo focal son independientes, el 36% son trabajadores oficiales y el 27% son desempleados.

El 54% de los instructores y aprendices participantes del grupo focal no han desarrollado actividades de investigación, el 36% responde positivamente y el 10% considera que tal vez alguna vez en su vida realizó investigación.

**Pregunta: Si ha participado en alguna investigación antes, describa ¿Cuál?**

**Respuestas**

- *Primer sujeto: Aprendiz: Con amigos, colegas, la tesis y en diversos campos*
- *Segundo Sujeto: Aprendiz: Reivindicación de identidad afroamericana. Y cuidado perioperatorio en enfermería*
- *Tercer sujeto: Instructor: Consolidación Observatorio de Emprendimiento, empresarismo y cultura empresarial del Centro de Servicios Financieros*
- *Cuarto sujeto: Aprendiz: No recuerdo el nombre*
- *Quinto sujeto: Instructor. Escenarios académicos para la realización de monografías, tesis y ensayos argumentativos.*

Fuente. Grupo focal. 2017

De 10 participantes en el grupo de investigación, 5 han tenido experiencia en investigación 2 instructores y 3 aprendices.

**Pregunta: Desde su punto de vista ¿Qué es la cultura de la investigación?**

- *Aprendiz: Es un factor que se inculca, no sólo en la academia, sino en todos los ámbitos para dar solución a diversos temas*
- *Aprendiz: Es la generación de interés, identidad y costumbres propias de la tarea de investigar.*
- *Instructor: Es el conjunto de actitudes, valores y acciones que se manifiestan en una organización sobre la investigación y que por lo tanto definen su rumbo.*
- *Aprendiz: Promover la búsqueda de la solución a un problema llevando a investigar diferentes alternativas y desarrollo*
- *Instructor: Son aquellos hábitos que posee el individuo en cualquier rama del saber para corroborar información acerca de un fenómeno.*
- *Aprendiz: Es una forma de conocer más sobre un tema*
- *Aprendiz: Es el hábito de generar nuevo conocimiento a través de diferentes herramientas.*

- *Instructor: Son los conocimientos de forma técnica, empírica y experimental para el desarrollo de nuevas ideas, productos y acciones que permiten el descubrimiento de nuevas tendencias, elementos, productos y hallazgos que tendrán un lugar en el mundo en el que vivimos.*
- *Instructor: Es un gusto que desarrolla el alguien que se ve motivado por conocer de un tema de su interés, ya sea para beneficio propio o de una comunidad en especial.*
- *Aprendiz: La cultura de la investigación puede definirse como el conjunto de aprendizajes, hábitos, ideas, costumbres y acciones encaminadas a la construcción de nuevos conocimientos a través de la exploración de nuevos procesos de aprendizaje, identificación de los contextos, y comprobación de nuevos planteamientos generados, que son promovidos a través de acciones desarrolladas a través de la intencionalidad personal y/o social en un escenario académico.*
- *Aprendiz: Se basa en la posibilidad que tiene el ser humano para ampliar su conocimiento hacia cierto tema, empleando variables metodológicas para dar respuesta a una problemática social.*

Fuente. Grupo focal. 2017

**Pregunta: En pocas palabras ¿Cómo se manifiesta la cultura de la investigación en el SENA - Centro de Servicios Financieros?**

- Aprendiz: No se manifiesta
- Aprendiz: No se manifiesta.
- Instructor: Considero que la cultura investigativa está en una fase inicial donde aún hay muchas oportunidades de mejoramiento para lograr desarrollarla y robustecerla. La cultura tal como está en éste momento se evidencia en unos hechos aislados y pequeños pasos dados por algunos entusiastas que no están organizados ya que desde la misma gerencia de la entidad no se tiene claro porque se debe investigar. La cultura se manifiesta en algunos intentos por comenzar grupos de investigación, pero lo cierto es que no hay personas calificadas y experimentadas en la gerencia de éstos grupos.
- Aprendiz: Se manifiesta en la construcción de los proyectos formativos y productivos, aunque se evidencia falencias en la construcción de los mismos por parte de los aprendices.
- Aprendiz: Bien
- Aprendiz: Cuadriculada, ya que se rigen por el mismo contenido en el material para cada programa y no se buscan diferentes actividades de aprendizaje y desarrollo de nuevas herramientas de investigación.
- Aprendiz: No se manifiesta mucho, solo se podría observar en los pequeños grupos de formación y en una proporción muy pequeña y poco crítica.
- Aprendiz: La cultura de la investigación en el Centro de se acerca de cierta manera al proceso de investigación realizado por los grupos de estudios GAES, pero esto es muy superficial.
- Aprendiz: No
- Instructor: Lo único que sé es que hasta hace unos pocos años se dio inicio a la investigación a través de los semilleros, por lo tanto, la manifestación de la cultura investigativa ha ido tomando fuerza y se promueve como una constante entre los aprendices, instructores, entre otros.

Fuente. Grupo focal. 2017

**Tabla 42. Elementos de conservación y transformación sobre el concepto de cultura de la investigación**

<b>Cultura de la investigación</b>		
<b>Elementos de conservación</b>	<b>Elementos de transformación</b>	<b>¿Qué se reproduce?</b>
<p>Los participantes del grupo focal consideran que: La investigación promueve la búsqueda de soluciones de un problema.</p> <p>La investigación es una manifestación cultural de organizaciones.</p>	<p>Los participantes del grupo focal consideran que: La investigación no se inculca solo en la academia, se da en todos los ámbitos.</p> <p>Es un gusto que desarrolla alguien.</p> <p>Es el conjunto de actitudes, valores y acciones que se manifiestan en una organización sobre la investigación y que por lo tanto definen su rumbo.</p>	<p>En la participación de los aprendices se reproducen frases como estas:</p> <p>“La investigación busca corroborar un fenómeno”</p> <p>“La investigación ayuda en la solución de problemas”.</p> <p>Con el Acuerdo 007 de 2010 y el Acuerdo 0016 de 2012 se reproduce que el SENA fomenta la innovación y desarrollo tecnológico en las empresas, que permite dar asistencia técnica o extensionismo tecnológico, que la Investigación se orienta a la formación profesional integral y que fomenta la cultura de la innovación y la competitividad se da a través de acciones de formación.</p>

Fuente. Autora.

A continuación se analizan los elementos de conservación y transformación de la cultura de la investigación en cuanto a la motivación, el trabajo en equipo, la comunicación, las relaciones interpersonales, la colaboración y del desarrollo de la investigación.

#### **8.4.1 La motivación hacia la cultura de la investigación**

**Pregunta: En el contexto de la cultura de la investigación ¿Cuáles son los motivantes que lo llevarían a participar en procesos de investigación en el SENA? ¿De qué manera están relacionados estos motivantes con sus necesidades de vida (¿académicas, profesionales, laborales, entre otros?)**

- *Aprendiz: La motivación estaría enfocada en el tema de la investigación, los cuales estarían enfocados en gustos personales*
- *Aprendiz: Estímulos financieros, participación de instructores que lideren los grupos.*
- *Instructor: La principal motivación para mí sería el realizar un aporte significativo a la sociedad que permita generar un cambio significativo en algún aspecto de interés para la comunidad. En segundo lugar, estará el obtener un reconocimiento por parte de la entidad, de mis pares y de los estudiantes sobre mi aporte a la ciencia.*
- *Aprendiz: para mejorar los conocimientos y mejoras de desarrollo personal.*

- *Instructor: Contribuir con el desarrollo de la región aplicando las TIC en los procesos de formación, que permitan enriquecer las competencias laborales de los Aprendices*
- *Aprendiz: Conocer más a profundo y tener conocimientos de los temas*
- *Instructor: Es la manera de conocer y adoptar información real y la cultura de la investigación están relacionados a mi vida personal, laboral y profesional, por qué me genera conocimiento de lo que debo hacer en los diferentes ámbitos para lograr mis objetivos e implementar nuevas ideas.*
- *Aprendiz: Están relacionados en la necesidad de poder aprender y aportar en los diferentes campos de vivencia con el fin de un buen resultado para aportar alas comunidad*
- *Aprendiz: Uno de los principales incentivos serian que la investigación realizada sea opción de grado, que se de reconocimiento como promover la educación superior en universidades reconocidas, en donde se puede dar continuación al proceso iniciado.*
- *Instructor: Generalmente la motivación para desarrollar procesos de investigación nace de la formación académica que recibe el estudiante a través de su aprendizaje, en segunda instancia la necesidad de promover nuevos espacios de participación y creación de conocimiento y por último la oportunidad de alcanzar nuevos procesos académicos que se posibilitan a través de los escenarios académicos en los que se lleva a cabo la investigación.*
- *Aprendiz: Los motivantes están relacionados con la actualización de información y conocimiento afines a su quehacer profesional y la generación de competitividad académica en el mercado laboral.*
- *Aprendiz: La capacidad de aumentar el conocimiento individual. La motivación es de tipo académico y profesional.*

Fuente. Grupo focal. 2017

**Pregunta: Desde su punto de vista, ¿La motivación hacia la investigación se evidencia en los esquemas que el SENA- CSF tiene para la generación de estímulos hacia los investigadores y que determinará un reconocimiento a su labor? Desde su punto de vista ¿Se evidencian estos estímulos en los instructores y aprendices?**

- *Aprendiz: Si*
- *Aprendiz: Si*
- *Instructor: No, en el SENA no motiva a la investigación de los aprendices*
- *Aprendiz: No. El modelo de aprendizaje del SENA no da lugar a una investigación profunda puesto que las listas de chequeo son demasiado rígidas en su estructura.*
- *Aprendiz: No creo que el SENA CSF tenga una política ni siquiera un esquema claro sobre la generación de estímulos a investigadores. Por tal razón, no creo ni he notado estímulos significativos para instructores ni aprendices.*
- *Aprendiz: No tengo conocimiento de estímulos hacía los Instructores y aprendices*
- *Aprendiz: La motivación hacia la investigación en el SENA la estimulan los instructores, porque son ellos que nos dan la guía para seguir adquiriendo nuevos conocimientos, sin embargo, depende de la disposición del aprendiz ya que los espacios de investigación se prestan fuera del SENA.*
- *Aprendiz: No, no hay motivación hacia el campo de la investigación ya que las herramientas que los instrumentos no son utilizados para poder promover los estímulos mencionados*

- *Instructor: No se evidencia, el proceso de formación ha tomado un nuevo rumbo y ha estado sumiso a las programaciones realizadas para el desarrollo de las guías de aprendizaje y no se da libertad al aprendiz para explorar e incentivarlo a investigar sobre un tema de su interés. Adicional debería existir una banca de proyectos de investigación de estudios de aprendices que estuvieran en etapa lectiva y que no fueron revisados a fondo, estos podrían ser la base principal para iniciar semilleros de investigación en los diferentes programas de formación.*
- *Aprendiz: No, Los estímulos no se ven reflejados ni siquiera en los procesos de divulgación de los escenarios académicos y desarrollo de investigaciones y por ende no se ven evidencian en los posibles autores de las investigaciones como lo son los instructores y los aprendices, lo cual, imposibilita la motivación para participar en estos espacios de creación y divulgación de conocimiento.*
- *Aprendiz: No*

Fuente. Grupo focal. 2017

De las anteriores preguntas y respuestas con relación a los motivantes hacia la cultura de la investigación de instructores y aprendices del tecnólogo en formulación de proyectos se encuentra lo siguiente:

**Tabla 43. Elementos de conservación y transformación en la motivación hacia la cultura de investigación**

<b>Motivantes hacia la cultura de la investigación</b>		
<b>Elementos de conservación en la investigación en el SENA</b>	Elementos de transformación que serían importantes para motivar a la investigación	¿Qué se reproduce?
<p>Los aprendices se motivan hacia la investigación por incrementar su conocimiento académico y profesional.</p> <p>Los aprendices realizarían procesos de investigación si tienen algún estímulo económico o financiero.</p> <p>La investigación se desarrolla en la relación instructor aprendiz (docente – estudiante)</p>	<p>Los aprendices se motivan a la investigación si dichas actividades son afines a su quehacer profesional mejorar el ingreso a un mercado laboral</p>	<p>Las acciones que tienen los aprendices para generar procesos de investigación están relacionados con la búsqueda de capital económico y cultural</p>
<p>Los procesos de enseñanza – aprendizaje-evaluación desarticulados con las actividades de investigación lideradas por los centros.</p> <p>Desde el punto de vista de los instructores al estandarizar y homogeneizar con guías de aprendizaje, el proceso de formación ha estado inscrito en las programaciones realizadas para el desarrollo de las guías de aprendizaje y no se da libertad al aprendiz para explorar e incentivarlo a investigar sobre un tema de su interés.</p>	<p>Para los instructores la principal motivación hacia la investigación es realizar un aporte significativo a la sociedad que permita generar un cambio significativo en algún aspecto de interés para la comunidad.</p> <p>La segunda motivación de los instructores está relacionado con la obtención de reconocimientos por parte de la Entidad, de mis pares y de los estudiantes sobre mi aporte a la ciencia.</p>	<p>Las acciones que tienen los instructores para generar procesos de investigación están relacionados con la búsqueda de capital social.</p>
<p>Tanto aprendices como instructores informan que no existen las herramientas suficientes para investigar</p>	<p>Se requiere mejorar el acceso a tecnologías de información y comunicación (Internet, computadores, software, etc).</p>	<p>La Dirección General del SENA centraliza el gasto y genera las compras de equipos de cómputo para cada centro.</p>

	Cada Centro de Formación ya no puede comprar equipos de cómputo si no hace parte de las partidas por la Modernización tecnológica de Centros previa aprobación de un proyecto de investigación enviado a SENNOVA.	Los recursos del SENA para modernización tecnológica dependen de los recursos entregados por el Ministerio de Hacienda.
Los ingresos recibidos por los instructores investiguen o no son los mismos por orientar formación a los aprendices	Se requiere la actualización del manual de funciones e incluir el cargo de instructor investigador y líder SENNOVA	Se reproducen las posiciones y cargos de investigación ocupadas en las universidades en los centros de formación del SENA. Es decir, se reproduce un capital cultural, que permite ejercer una dominación social en las relaciones que se dan en el contexto del SENA.

#### 8.4.2 Trabajo en equipo

**Pregunta: ¿Conoce los procesos de afiliación con los grupos de investigación a los cuales pertenece su programa? y ¿Conoce las instituciones en las que está contribuyendo para la generación de conocimiento en el SENA? Sí - No ¿Por qué?**

- *Aprendiz: No, no me he dado a la tarea de conocer ese tipo de espacios*
- *Aprendiz: No, porque no hay suficiente difusión de las actividades de investigación del SENA*
- *Instructor: Si, están el grupo GIDISF que es el grupo de investigación e innovación del sector Financiero y que pertenece al Centro de servicios Financieros. También está SENNOVA que es el ente centralizado del SENA para promover la investigación en los diferentes centros de formación del SENA en el país. También se que el SENA trabaja de la mano con Colciencias para mejorar la actividad investigativa.*
- *Aprendiz: No*
- *Instructor: No conozco los procesos de afiliación a los grupos de investigación. No conozco instituciones con las que se hace investigación*
- *Aprendiz No los conozco.*
- *Aprendiz: No, no hemos recibido capacitación o información acerca de los diferentes grupos investigativos.*
- *Aprendiz: No, porque no son muy difundidos por la institución, y tampoco son promocionados para el conocimiento del público.*
- *Aprendiz: No conozco los procesos de investigación del programa.*
- *Instructor Porque durante el desarrollo de la tecnología no se ha hecho mención de los requisitos y tampoco he sentido la necesidad de averiguar si existen grupos de investigación en mi formación.*
- *Aprendiz: No, a través de un constante abordaje de los diversos procesos de investigación desarrollados por la institución, no se ven reflejados los procesos de divulgación e información de los escenarios académicos donde se ejecutan las tareas de investigación en los que los estudiantes pueden participar, lo cual, imposibilita la participación de los aprendices aún cuando existe una motivación de ser actores en estos espacios académicos.*
- *Aprendiz: Si, la investigación se promueve a través de los semilleros de investigación y por*



**Pregunta: ¿Cómo se desarrolla el trabajo en equipo en los aprendices en el proceso de formación presencial y en el avance de la investigación en el SENA?**

- *Aprendiz: Es un trabajo, por denominarlo de alguna manera, obligado; puesto que se busca inculcar en los aprendices el trabajo colectivo*
- *Aprendiz: Insisto en que la rigidez de los contenidos no da lugar a que haya una profundización o a la formación de una cultura investigativa*
- *Instructor: He notado que el llamado trabajo en equipo tiene oportunidades de mejoramiento para los aprendices ya que la mayoría de las veces consiste en dividirse entre el grupo GAES las actividades que tienen por hacer y de ésta forma cada uno hace "su parte " y nada más, perdiendo por lo tanto el sentido del trabajo en equipo.*
- *Aprendiz: Regular*
- *Instructor: Se organizan por GAES para el trabajo colaborativo*
- *Aprendiz: Muy bien*
- *Aprendiz: El trabajo en equipo en el Sena se desarrolla por medio del GAES y la investigación en el SENA es por medio de guías, sin embargo, es necesario adoptar nuevas herramientas de investigación de manera individual por que no todos los aprendices comprenden el material de apoyo dado por la institución.*
- *Aprendiz: Se realiza por medio de grupos llamados GAES y la investigación es individual para luego socializar.*
- *Instructor: La formación de grupos de estudios o de GAES es una de las metodologías utilizadas por el SENA para realizar trabajo en equipo, sin embargo, los grupos son muy numerosos y algunos aprendices no cumplen con las responsabilidades adquiridas, dado que surgen conflictos debidos a la falta de compromiso.*
- *Aprendiz: La base fundamental para trabajar en equipo en el desarrollo de investigación o cualquier otra labor que requiera el aporte de varias personas está estrictamente relacionado con los procesos de comunicación de los involucrados, la división estratégica de las tareas de acuerdo a sus competencias y fortalezas, el liderazgo que desarrolle uno de los actores del proceso y la disciplina con que se ejecuten las tareas en materia de entregas y presentación de resultados.*
- *Aprendiz: Se promueve la investigación en fuentes de alta confiabilidad y se recomienda profundizar en el tema.*

**Pregunta: ¿Conoce experiencias en el Centro de Servicios Financieros donde se desarrollen procesos de investigación entre coordinaciones académicas, instituciones, otros centros de formación en el país, centros de investigación, etc?**

- *Aprendiz: No*
- *Aprendiz: No*
- *Instructor: No*
- *Aprendiz: No*
- *Instructor: No*

- *Aprendiz: No*
- *Aprendiz: No los conozco*
- *Instructor: No tengo conocimiento de trabajos mancomunados entre coordinaciones de hecho el trabajo siempre ha sido en "islas" y cada uno pelea por su presupuesto.*
- *Aprendiz: La semana de la Contabilidad, La semana del Emprendimiento*
- *Aprendiz: No conozco ninguno en el Centro de Servicios Financieros - pero he leído de otros centros de formación*
- *Aprendiz: No tengo conocimiento*

Fuente. Grupo focal. 2017

De las anteriores preguntas y respuestas con relación al trabajo en equipo hacia la cultura de la investigación de instructores y aprendices del Tecnólogo en Formulación de Proyectos se encuentra lo siguiente:

**Tabla 44. Elementos de conservación y transformación en el trabajo en equipo como parte de la cultura de investigación**

<b>Trabajo en equipo en la cultura de la investigación del SENA- CSF</b>		
<b>Elementos de conservación en la investigación en el SENA</b>	<b>Elementos de transformación que serían importantes para motivar a la investigación</b>	<b>¿Qué se reproduce?</b>
Desde el punto de vista de los encuestados, las actividades de investigación se desarrollan en cada Coordinación Académica y no se observa trabajo en equipo entre programas de formación.	Tanto aprendices como instructores recomiendan la realización de proyectos de investigación entre coordinaciones académicas que involucren a aprendices e instructores de diversas disciplinas.	Las acciones que tienen los coordinadores académicos para generar procesos de investigación están relacionados con la búsqueda de reconocimiento y prestigio por su gestión en la coordinación académica es decir se busca un capital social. Quizá, por esta razón, muy posiblemente no se realizan proyectos entre programas y coordinaciones. El problema está en la cabeza de las estructuras.
Los procesos de enseñanza – aprendizaje- evaluación exigen el trabajo colaborativo o en Grupos autónomos de estudio- GAES	Algunos aprendices argumentar que no se puede obligar a los aprendices a trabajar en grupo, sino que se debe analizar la posibilidad de que ciertas actividades se desarrollen de manera individual	Las acciones que tienen los instructores para generar procesos de investigación en equipo están relacionados con la búsqueda de capital social. En los procesos de enseñanza- aprendizaje- evaluación el SENA está incentivando la búsqueda de capital social. Es decir, el aprendiz puede buscar un círculo de relaciones estables o red duradera de relaciones más o menos institucionalizadas. Es decir, la pertenencia a un grupo o ficha que está dotado de intereses

		comunes en formación.
Tanto aprendices como instructores informan que desconocen los procesos de afiliación con los grupos y semilleros de investigación a los cuales pertenece su programa	<p>En el Centro de Servicios Financieros y en la Coordinación Académica está el grupo de investigación GIDISF que es el grupo de investigación e innovación del sector Financiero y que pertenece al Centro de Servicios Financieros.</p> <p>Los centros de formación han tenido que trabajar con el grupo de Sennova que es el ente centralizado del SENA para promover la investigación en los diferentes centros de formación del SENA en el país.</p> <p>El SENA y los centros de formación trabajan de la mano con Colciencias para mejorar la actividad investigativa.</p> <p>Se requiere mejorar la divulgación de los grupos y semilleros de investigación así como de las alianzas con otras instituciones por medio de las que se realizan actividades de trabajo colaborativo.</p>	Colciencias reproduce al SENA un capital cultural bajo la forma de bienes culturales como los GRUPLAC Y LOS CVLAC.

Fuente. Autora

### 8.4.3 La comunicación

**Pregunta: Desde su punto de vista ¿Cuáles son las dinámicas de contacto entre los aprendices y los instructores en materia de investigación?**

- *Aprendiz: No existen*
- *Aprendiz: la formación de semilleros de investigación y publicación de artículos resultantes de investigaciones*
- *Instructor: La verdad solo las que se dan en el aula de clase y que son organizadas por el docente, tal vez algunas que se puedan dar en los eventos organizados por cada coordinación, aunque en general no son eventos donde se pueda interactuar mucho mas bien son eventos para asistir.*
- *Aprendiz: Son buenas*
- *Instructor: Worldskills (los aprendices pueden desarrollar competencias en Tecnología*
- *Aprendiz: Ni idea*
- *Aprendiz: El material de apoyo, las guías y evidencias estipuladas en el blackboard.*
- *Instructor: Ninguna... la investigación no es muy motivada*
- *Aprendiz: El único espacio donde el aprendiz tiene la posibilidad para interactuar con el instructor es durante el desarrollo de las evidencias de aprendizaje en donde existe la necesidad de investigar y despejar dudas referentes al proceso de investigación que se desarrolla en formación.*
- *Aprendiz: No existen dinámicas que generen un acercamiento a la investigación que*

*involucre a los aprendices e instructores.*

- *Aprendiz: Son pocas*

Fuente. Grupo focal. 2017

**Pregunta: ¿Los procesos de comunicación sobre los Grupos y semilleros de investigación son claros, ágiles, oportunos, ampliamente conocidos que permiten el seguimiento social de la producción investigativa y la participación en los procesos que de ella se desarrollan?**

- *Aprendiz: Para mí son desconocidos*
- *Aprendiz: No sabía que el SENA tiene semilleros y grupos de investigación*
- *Instructor: No de ninguna manera, considero que es una gran oportunidad de mejoramiento en el SENA CSF*
- *Aprendiz: No*
- *Instructor: Desconozco los procesos internos sobre los semilleros de investigación*
- *Aprendiz: No sé*
- *Aprendiz: No los conozco.*
- *Instructor: Es muy poca la información de los semilleros, en el centro de formación*
- *Aprendiz: No existe comunicación sobre los procesos de investigación desarrollados en el centro de formación.*
- *Aprendiz: No existen procesos de comunicación y divulgación de escenarios de investigación en el Centro de Servicios Financieros.*
- *Aprendiz: No*

Fuente. Grupo focal. 2017

**Pregunta: ¿Se propician espacios y ambientes de crítica y seguimiento social de la producción investigativa y los procesos que de ella se desarrollan? ¿Cuáles?**

- *Aprendiz: No se*
- *Aprendiz: No se*
- *Instructor: No*
- *Aprendiz: No*
- *Instructor: No, no conozco ninguno a parte de los intentos aislados de instructores por dar a conocer su investigación y a debatirla.*
- *Aprendiz: Que tenga conocimiento no.*
- *Aprendiz: No se*
- *Instructor: No los pocos que se dan es en algunas clases, pero no son con mayor profundización*
- *Aprendiz: No existen espacios ni tampoco ambientes que motiven a la producción investigativa.*
- *Aprendiz: No se propician escenarios de expresión de puntos de vista de carácter crítico, iría en contra de las políticas educativas del SENA encaminadas a formar mano de obra barata y personas que solo sepan seguir instrucciones.*
- *Aprendiz: No*

Fuente. Grupo focal. 2017

**Pregunta: ¿En el SENA - Centro de Servicios Financieros se genera reconocimiento de la comunidad que trabaja alrededor de la investigación?**

- *Aprendiz: No*
- *Aprendiz: No*
- *Instructor: No*
- *Aprendiz: No*
- *Instructor: No, no creo que se haga, lo que se hace es mostrar los resultados como fruto de la gestión de los mandos medios y superiores.*
- *Aprendiz: Tengo entendido que no. El salario que se paga por ésta labor no compensa el esfuerzo de los investigadores.*
- *Aprendiz: Si*
- *Aprendiz: No*
- *Aprendiz: No, ni siquiera hay información clara de los semilleros y como se podría participar.*
- *Instructor: No se da el adecuado reconocimiento al personal que ha desarrollado investigaciones novedosas, las motivaciones son casi nulos.*
- *Aprendiz: No tengo conocimiento de ello*

Fuente. Grupo focal. 2017

**Pregunta: En el SENA - Centro de Servicios Financieros y en el programa ¿Se generan acciones que propenden porque la comunidad pública identifique el progreso de la ciencia y el reconocimiento de la cultura de la investigación, como generadora de crecimiento y desarrollo científico tecnológico y social?**

- *Aprendiz: No*
- *Aprendiz: No*
- *Instructor: No*
- *Aprendiz: No, no creo que en la coordinación se tenga claridad sobre los objetivos de la investigación, o sus alcances.*
- *Aprendiz: Si*
- *Instructor: No hay articulación con la formación profesional y las acciones que se realizan*
- *Aprendiz: no se*
- *Aprendiz: Solo conozco el apoyo del fondo emprender a nuevas pymes.*
- *Instructor: La investigación se ve como un requisito a seguir no como una acción que permita reconocimiento, y no se crea cultura*
- *Aprendiz: No se generan acciones que motiven al progreso del centro en materia de investigación.*
- *Aprendiz: No tengo conocimiento de ello*

Fuente. Grupo focal. 2017

Teniendo en cuenta las preguntas relacionadas con la comunicación, en el siguiente cuadro se encuentran los elementos de conservación y transformación en la investigación. Adicionalmente, se describen los elementos que se reproducen.

**Tabla 45. La comunicación en la cultura de la investigación del SENA- CSF**

La comunicación en la cultura de la investigación del SENA - CSF		
Elementos de conservación en la investigación en el SENA	Elementos de transformación que serían importantes para incentivar la comunicación en la investigación	¿Qué se reproduce?
Desde el punto de vista de los aprendices e instructores, los procesos de comunicación sobre los Grupos y semilleros de investigación no son claros, ágiles y oportunos.	Tanto aprendices como instructores recomiendan la realización de actividades de investigación y continuar con <i>Worldskills</i> pues en este evento los aprendices pueden desarrollar competencias en Tecnología.	En todas las acciones de comunicación el SENA reproduce disposiciones durables ( <i>habitus</i> ) relacionados con determinado tipo de conocimientos, de ideas, de valores y de habilidades, etc.
Los grupos y semilleros de investigación no son ampliamente conocidos	Se recomienda generar dinámicas de acercamiento a la investigación que involucre a los aprendices e instructores y que permitan efectuar un seguimiento social de la producción investigativa y la participación en los procesos que de ella se desarrollan.	
Tanto aprendices como instructores informan que desconocen los espacios y ambientes de crítica y seguimiento social de la producción investigativa y los procesos que de ella se desarrollan.	El SENA debe fomentar la formación de semilleros de investigación y divulgar sobre la publicación de artículos resultantes de investigaciones	
El aprendiz tiene la posibilidad para interactuar con el instructor es durante el desarrollo de las evidencias de aprendizaje en donde existe la necesidad de investigar y despejar dudas referentes al proceso de investigación que se desarrolla en formación.	Los instructores con grupos y semilleros de investigación deben fomentar la divulgación en los espacios de formación ( aula de clase)	
La investigación de carácter formativo; es decir, en los procesos de formación profesional integral comunicar las estrategias pedagógicas a través del material de apoyo, las guías y evidencias en blackboard.	Mantener los sistemas de información y comunicación del SENA (blogs, senasofiaplus, blackboard, correo misena. etc)	
Se comunican las acciones de investigación en algunos eventos organizados por cada coordinación	Se propone cambiar la forma de comunicarl as actividades de investigación en el Centro, pues en los eventos desarrollados por el SENA los aprendices no participan ni organizan más bien son eventos en los cuales ellos asisten.	
No se han generado actividades de reconocimiento público a quienes investigan, pues este tipo de actividad con los instructores contratistas que investigan tendría implicaciones legales.	Se propone comunicar y hacer reconocimiento público a los instructores y aprendices que investigan	

Fuente. Autora.

#### 8.4.4 Relaciones interpersonales

**Pregunta: Teniendo en cuenta los procesos de investigación ¿Los miembros de los grupos comprenden las necesidades, diferencias y sentimientos que los integrantes del grupo poseen? ¿Se apoyan entre sí?**

- *Aprendiz: En algunos casos de hace, pero en la mayoría eso no se da*
- *Aprendiz: No tengo conocimiento de las dinámicas dentro de los grupos de investigación del Sena*
- *Instructor: No, de hecho, la interacción que se ha dado entre los miembros del grupo de investigación de las diferentes coordinaciones es escasa y no permite comprender necesidades, diferencias o sentimientos*
- *Aprendiz: si*
- *Instructor: No tengo conocimiento de los procesos internos que se manejan con respecto a éste campo.*
- *Aprendiz: Si claro que se apoyan*
- *Aprendiz: No los conozco.*
- *Instructor: En los grupos GAES SI hay apoyo entre los integrantes*
- *Aprendiz: Aunque los GAES no son grupos de investigación no son netamente de investigación es trabajo realizado exige del apoyo entre los integrantes del grupo para el desarrollo de las actividades programadas.*
- *Aprendiz: Es necesario que través de la promoción de las relaciones interpersonales se fomenten diferencias, puntos de vista distintos y competencia, los cuales posibilitan el desarrollo de conocimiento propicio y escenarios de comunicación e interrelación necesarios para fundamentar y ejecutar procesos de investigación.*
- *Aprendiz: No se comprende en su totalidad. No existe apoyo total de los grupos en varias ocasiones y muchas veces los instructores no ofrecen el apoyo profesional del caso.*

Fuente. Grupo focal. 2017

**Tabla 46. Las relaciones interpersonales en la cultura de la investigación del SENA- CSF**

<b>Las relaciones interpersonales en la cultura de la investigación del SENA – CSF</b>		
<b>Elementos de conservación en la investigación en el SENA</b>	<b>Elementos de transformación que serían importantes para incentivar las relaciones interpersonales en la investigación</b>	<b>¿Qué se reproduce?</b>
Desde el punto de vista de los instructores la interacción que se ha dado entre los miembros del grupo de investigación de las diferentes coordinaciones es escasa y no permite comprender necesidades, diferencias o sentimientos	Se recomendó mejorar la comunicación entre las coordinaciones académicas y entre los grupos y semilleros de investigación	En todas las acciones en las cuales se construyen relaciones interpersonales, el SENA reproduce disposiciones durables ( <i>habitus</i> ) relacionados con determinado tipo de conocimientos, de ideas, de valores y de habilidades, etc.
Tanto aprendices como instructores consideran que los tipos de contratación y la flexibilidad laboral inciden en las relaciones interpersonales, puesto que cada instructor tiene otras actividades que no le permiten desarrollar actividades en la informalidad es decir, se remite a los productos y entregables de investigación.	Se recomienda generar dinámicas de acercamiento a la investigación que involucren a los aprendices e instructores y que permitan efectuar un seguimiento social de la producción investigativa y la participación en los procesos que de ella se desarrollan.	
En los espacios de formación se evidencia que las relaciones interpersonales de los grupos se generan por los procesos de enseñanza	Fortalecer las relaciones de empatía y corresponsabilidad entre los miembros de la comunidad académica para fortalecer la cultura de la investigación	

Fuente. Autora.

### 8.4.5 Colaboración en la investigación

**Pregunta: ¿Considera que desde los grupos de investigación se despierta un interés mutuo por avanzar en los procesos de la ciencia y la investigación?**

- *Aprendiz: No tengo conocimiento de los grupos de investigación*
- *Aprendiz: En general, este es el verdadero propósito de la formación de un semillero o grupo de investigación*
- *Instructor: Si se despierta un interés porque de cualquier manera existe previamente la motivación de los participantes por la ciencia y la investigación, pero no por la gestión de la dirección del grupo de investigación, es decir no por las directivas sino por los investigadores.*
- *Aprendiz: si*
- *Instructor: Todo grupo de investigación, debe fomentar interés por los temas que se investigan, para poder obtener óptimos resultados.*
- *Aprendiz: si claro*
- *Aprendiz: si, el interés es mutuo para que se desarrollen nuevas herramientas de investigación.*
- *Instructor: No se desarrolla lo básico, pero aún no hay motivación.*
- *Aprendiz: De cierta manera los instructores que dirigen los grupos de investigación de ´motivan al aprendiz a continuar desarrollando investigación, pero sin embargo aún se dá finalización a la etapa lectiva se pierde el interés por parte del equipo de investigación.*
- *Aprendiz: A pesar de las frecuentes diferencias, los grupos de investigación se llevan a cabo a través de la cooperación, el apoyo, el deseo y el querer hacer, competencias necesarias para desarrollar procesos de investigación.*
- *Aprendiz: Creo que si, pero eso depende del tipo de investigación y del liderazgo del grupo*

Fuente. Grupo focal. 2017

**Tabla 47. La colaboración en la cultura de la investigación del SENA- CSF**

La colaboración en la cultura de la investigación del SENA – CSF		
Elementos de conservación en la investigación en el SENA	Elementos de transformación que serían importantes para incentivar las relaciones interpersonales en la investigación	¿Qué se reproduce?
Desde el punto de vista de los instructores la investigación que surge del interés de ellos por mejorar condiciones pedagógicas, de infraestructura, entre otras, depende de la posición del directivo. Tanto aprendices como instructores consideran que los tipos de contratación y la flexibilidad laboral inciden en el grado de colaboración en investigación, puesto que cada instructor tiene otras labores, que no le permiten desarrollar actividades en la informalidad; es decir, se remite a los productos y entregables de investigación.	Se recomendó mejorar la colaboración de los directivos hacia los instructores que desarrollan investigación	En todas las acciones en las cuales se requiere colaboración el SENA reproduce, pues la existencia de unas dependencias y personas a cargo de la investigación en el SENA, lo que llamaría Bourdieu <b>un poder semiinstitucionalizado</b> que en el campo de la investigación en cualquier Institución de Educación Superior “permite dominar otras posiciones y a sus ocupantes”.

Fuente. Autora.



Tanto los instructores como los aprendices coinciden en que las políticas de investigación en el SENA aún no son claras. En general, se evidencia desconocimiento en el trabajo en equipo, la comunicación, las relaciones interpersonales y la colaboración que se pueda dar en los procesos de investigación aplicada en la Institución.

Los aprendices infieren que la investigación es la que desarrollan ellos son una idea de negocio en la cual realizan estudios de viabilidad de mercado, un estudio técnico, administrativo y financiero. No se marcan diferencias sustanciales entre las respuestas de los aprendices y los instructores.

En próximas investigaciones es importante identificar cómo se manifiesta la cultura de la investigación desde la óptica de los directivos, coordinadores y líderes SENNOVA.

## 9. DISCUSIÓN

Al revisar las políticas y lineamientos de investigación en las Instituciones de Educación Superior en Colombia y en el SENA, es notorio el surgimiento de nuevos marcos normativos que, para el gobierno y las directivas de la Entidad permiten el desarrollo y el aseguramiento de la calidad de la investigación.

La convergencia entre lo macro y lo micro configuran la cultura de la investigación en el SENA. Por ello, en esta discusión se efectúa primero un análisis en lo macro, es decir, un análisis del marco político normativo e institucional frente a las prácticas que se dan en la cultura de investigación en el SENA, es decir permitirá responder las preguntas: ¿Qué está sucediendo en el SENA? ¿Cuáles son las agencias?, ¿Quiénes hacen parte de la investigación en el SENA- CSF?, ¿Cómo es la estructura de la investigación del SENA- CSF. ¿Cómo funciona la investigación en el SENA- CSF? ¿Cuáles son las actividades que desarrollan los agentes que hacen parte del campo de investigación del SENA- CSF?. En segundo lugar, dentro de este aparte se efectúa un análisis de lo micro; es decir, una mirada de las manifestaciones de los agentes (aprendices e instructores) sobre la cultura de la investigación; es decir, permitirá identificar: ¿Cuáles son los intereses de los agentes que hacen parte del campo de la investigación en el SENA -CSF? ¿Por qué compiten los agentes (aprendices e instructores en términos de investigación? ¿Por qué se lucha? ¿Cuáles son las tensiones en investigación? ¿Cuáles son las actividades que desarrollan los agentes que hacen parte del campo de investigación del SENA- CSF?

### **9.1 El marco político normativo e institucional frente a las prácticas en la cultura de la investigación en el SENA**

Como se observó en esta tesis dentro de los análisis que se ubican en el numeral 4.3.8 *Documentos de política de investigación en Colombia* y 5.2 *Lineamientos de política de investigación en el SENA*, la mirada de la calidad de la educación se han venido estableciendo nuevos documentos institucionales a nivel nacional y a nivel del SENA.

En el SENA se publicaron las siguientes normas: el *Decreto 585 del 26 de febrero de 1991*, la *Ley 119 de 1994* y con el *Acuerdo 12 de 1985*, el *Acuerdo 0008 de 1997*, el *Decreto 933 de 2003*, el *Decreto 585 del 26 de febrero de 1991*, el *Acuerdo Marco 00007 de 2010*, el *Acuerdo 00009 de 2010*, el *Acuerdo Marco 00007 de 2010*, el *Acuerdo 0009 de 2010* y el *Acuerdo mutuo de entendimiento, entre el Ministerio de Educación Nacional y el SENA- del 12 de diciembre del año 2011*, para el trámite de registros calificados de los programas académicos de educación superior.

El último acuerdo en mención planteó el reto a cada uno de los Centros de Formación del SENA y en los programas de formación tecnológica, asumir los lineamientos para la renovación de registros calificados por el Ministerio de Educación Nacional. Se evidencia la aplicación de la Ley 344 de 1996 donde la medición en investigación se hace latente pues actualmente el SENA se mide el Número de aprendices a formar, número de instructores- tutores y aprendices que reciben la transferencia tecnológica, número de centros que reciben transferencia tecnológica,

número de ambientes de formación transformados o implementados, número de centros con nuevos programas de formación resultados de la transferencias tecnológica, número de programas de formación articulados en los proyectos, número de empresas representativas que se van a beneficiar, número de actividades de divulgación realizadas al sector productivo, entre otros.

Vale la pena destacar también, que el *Acuerdo 00016 de 2012*, permitió regular el programa de Investigación, desarrollo tecnológico e innovación y es en este documento donde se describen las *Líneas Programáticas SENNOVA*.

Al parecer la investigación ya se venía dando desde la investigación formativa y aplicada en los espacios de formación, pero que no se habían generado procesos de divulgación y visibilización; sin embargo, el mayor impulso a la cultura investigativa inicia en los años 2010 a 2012, pues en el SENA el interés por la investigación empezó a fortalecerse a nivel normativo. No obstante, en el año 2014 empiezan a constituirse los grupos de investigación que están conformados por instructores y aprendices de los programas de formación en cada una de las Coordinaciones académicas. Para el Caso del Centro de Servicios Financieros las Coordinaciones de “Banca, seguros y fiducia”, “Contabilidad y Finanzas”, “Tecnologías de información”, “Articulación con la media” y “Economía, Financiera y de Gestión”. Estas cinco coordinaciones académicas tienen semilleros de investigación y a su vez hacen parte del Grupo de Investigación – GIDISF (Investigación Innovación y desarrollo en el sector financiero del Centro de Servicios Financieros).

En esta estructura es importante mencionar la constitución de grupos y semilleros de investigación en los Centros de Formación como estructuras del Sistema SENNOVA, los cuales son concebidos como el germen de la capacidad de investigación e innovación en los centros, como un elemento, que aportan directamente al proceso de ejecución de la formación profesional, en sus indicadores de calidad y pertinencia, local, regional y sectorial.

Al ser una Entidad Estatal, el SENA se obliga a conservar y hacer cumplir el Marco Normativo de Contratación que aplica a los programas y proyectos de innovación está dado por las siguientes normas: Constitución Política de Colombia, Ley 29 de 1990, Decreto - Ley 591 de 1991, Decreto – Ley 393 de 1991, Ley 80 de 1993, Artículo 16 – Ley 344 de 1996, Ley 1150 de 2007, Ley 1286 de 2009 y Decretos reglamentarios, Circular No. 6 Circular Externa No. 6 del 27 de septiembre de 2013 de la Agencia de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos por un nuevo país”(Ley 1753 de 2015), Acuerdos del Consejo Directivo Nacional del SENA: Acuerdo 03 de 2012, Acuerdo 16 de 2012, Acuerdos 7 y 9 de 2010.

Lo anteriormente descrito permite, reconocer que la investigación en el SENA al igual que las Universidades, conserva y depende de un sistema institucionalizado que reproduce la estructura. En el *Modelo de medición de grupos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación y de reconocimiento de investigadores de Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación* (2017) que establece COLCIENCIAS para ubicar a un grupo de investigación y generar el reconocimiento de los productos. Es decir, en el SENA permea la concepción del Ministerio de educación sobre la cultura investigativa, en términos de medición y de rankings.

Por otro lado, la financiación de los proyectos de investigación se ha transformado ¿cómo sucede esto? se debe reconocer que los grupos de investigación universitarios pueden buscar financiación con las convocatorias de COLCIENCIAS y los grupos de investigación del SENA pueden, siempre y cuando tengan el aval del líder SENNOVA y del Subdirector de cada Centro de formación del SENA, presentar anualmente (meses de octubre y noviembre) diversos proyectos de investigación de acuerdo a las Convocatorias en las líneas de investigación de SENNOVA, que están normalizados por los procesos de contratación que exigen estos proyectos, con base en la Ley 80 de 1993 y que se encuentran descritas a continuación.

Considerando que existe un ordenamiento y clasificación de grupos de Investigación en el país, liderado por COLCIENCIAS, SENNOVA asumió y participó por primera vez en la convocatoria para el reconocimiento y medición de grupos de investigación<sup>9</sup>. Por ende, se puede afirmar que, Colciencias reproduce al SENA un capital cultural bajo la forma de los GRUPLAC Y LOS CVLAC. El instructor y aprendiz que no suba su CVLAC a COLCIENCIAS y o que sus investigaciones no sean validadas por el líder SENNOVA a cargo del CVLAC del Centro de Formación para el cual trabaja no le permitiría transformar al sujeto su capital intelectual. Es decir, quien está a cargo de una posición ejerce unas relaciones de poder.

### 9.1.1 El Acuerdo 007 de 2010 - Programa de innovación de la formación profesional integral del SENA.

En el siguiente cuadro se describen las discusiones respecto a la normas de investigación por parte del grupo de aprendices líderes voceros y monitor de la ficha 1133247 del Programa Tecnólogo en Formulación de Proyectos. Con relación al análisis del *Acuerdo 007 de 2010* tenemos lo siguiente:

**Tabla 48. Acuerdo 007 de 2010 al Programa de innovación de la formación profesional integral del SENA**

ACUERDO 007 DE 2010		
Programa de innovación de la formación profesional integral del SENA		
Líneas programáticas	Descripción de las actividades que busca la línea de investigación	Discusión
Plataforma virtual de bilingüismo	Fomentar la formación e ambientes virtuales de aprendizaje.  Certificación en un segundo idioma para aprendices de formación titulada y diseño	Para el aprendiz se pretende “fortalecer la oferta de formación virtual incrementar la oferta de manera que llegue a todas las persona”. Esto ha evidenciado las transformaciones en la plataforma virtual y la cantidad de personas que hacen parte de la formación virtual de inglés; sin embargo, esto no garantiza que los aprendices realmente aprendan produzcan textos en inglés y se comuniquen en forma oral y escrita.  Los aprendices consideran que ha visto programas de televisión educativa del SENA que en su mayoría son del sector agropecuario, de industria y cocina pero no ha visto

<sup>9</sup> De acuerdo al Plan de acción de Investigación del SENA para el año 2016 que cerró en febrero de 2015, se logró la categorización de 11 grupos, de los cuales 5 fueron categorizados en C y los 6 restantes en categoría D, siendo este un resultado meritorio considerando el escaso tiempo de aplicación de la política SENNOVA en los Centros de Formación del Sena.

	y producción de contenidos para televisión educativa	programas de inglés
Actualización y modernización tecnológica de los centros de formación	Tecnoparques	Algunos aprendices han evidenciado la construcción del Tecnoparque en Soacha y del Tecnoparque de la carrera Novena con 53. En los últimos años, estos lugares le brindan oportunidades a personas que trabajan en estos sectores pues allá se reciben los proyectos de formación tecnológica para la creación de la industria. Desconocen los tecnoparques de otras regionales.
	Tecnoacademias	Respecto a la Tecnoacademia, se observa que este Centro si llega a los colegios a brindar formación técnica y tecnológica como un técnico en contabilidad o tecnólogo en gestión empresarial, entre otros.
	Parques tecnológicos	Sobre los parques tecnológicos un aprendiz en alguna oportunidad participó en un evento que se llamaba formula Sena, sin embargo, no lo divulgaron a todos solamente la Oficina de Bienestar llevó al azar a una ficha (grupo), pero no se comunica la información o la intención del evento.  Uno de los monitores considera que la mayoría de los aprendices desconocen en qué consisten los Tecnoparques, Tecnoacademias y parques tecnológicos.
	Aulas móviles o tecnologías innovadoras	Se observa que el SENA si ha llegado a las empresas a brindar formación por medio de unas aulas móviles y el instructor que lleva a su material para brindar formación sobre todo del sector industrial; sin embargo, en el Centro de Servicios Financieros se desconoce si se cuenta con un aula móvil-
	Modernización tecnológica de ambientes de formación.	En el Centro de Servicios Financieros si se evidencia uno de los aprendices informa que cuando estudiaba el Tecnólogo en Contabilidad y Finanzas hace 3 años vio el software contable de SIIGO en laboratorios con equipos de cómputo y ahora que estudia gestión de negocios se evidencia un laboratorio de simulación empresarial. Es decir que si se estaría cumpliendo con esta línea de investigación
	Fortalecimiento de centros por redes tecnológicas.	Para los aprendices no se han publicado o se han evidenciado proyecto de investigación que reúnan a varios centros de formación. Para el aprendiz se nota la diferencia entre los aprendices, aunque vean el mismo programa de formación, pero en distinto lugar de formación.
	Fortalecimiento de la cooperación internacional y las alianzas estratégicas para gestión del conocimiento y el desarrollo de proyectos de actualización tecnológica de los centros.	Para los aprendices las alianzas y convenios nacionales se conocen; sin embargo, en materia de cooperación internacional y alianzas estratégicas para el aprendiz estas acciones no se visibilizan. Es decir, no existe claridad para el aprendiz de la existencia o no de convenios internacionales para efectuar movilidad.
Generación o implementación de tecnologías de simulación de procesos productivos en los	Para los aprendices, por ejemplo el lugar donde se está efectuando este espacio de discusión es el laboratorio de	

	centros de formación.	simulación empresarial, entonces sería válido afirmar que en el Centro de Servicios Financieros se tienen procesos de simulación empresarial para el caso de los programas de corte contable y empresarial.
Nueva oferta de formación profesional	Fortalecimiento implementación de la respuesta de formación de sectores estratégicos para la competitividad del país.  Fortalecimiento de las especializaciones de los diferentes niveles de las respuesta de formación	Para el aprendiz monitor se evidencia que todos los programas del SENA tienen salida laboral o tienen utilidad en el sector productivo o de la industria y de servicios para el caso del Centro de Servicios Financieros.  Para los aprendices estas especializaciones se encuentran en <i>senasofiaplus</i> , la plataforma académica del SENA, pero existe una debilidad en el Centro y es que no son del todo divulgadas. Este centro tiene alrededor de 6 o 9 especializaciones tecnológicas como la especialización tecnológica en impuestos. La especialización tecnológica en talento humano, especialización tecnológica en nómina.
Proyectos formativos de innovación formulados por aprendices	Fortalecimiento de los proyectos formativos que den solución a las necesidades del sector productivo con impacto nacional con componentes de innovación e investigación aplicada y/o desarrollo tecnológico.	Para los aprendices “en la formación se presentan proyectos que presentan los aprendices deben ser lo más parecido a un proyecto de investigación y que realmente sea funcional”.  Cuando comienzan las convocatorias y se informa que inicia formación el número de aprendices que ingresa y que comienza es diferente al número de aprendices que terminan. Es decir, se afronta el reto de disminuir la deserción académica.

Fuente. Autora.

Nota. Análisis de información en un espacio de discusión sobre el Acuerdo 007 de 2010 en el SENA - Centro de Servicios Financieros

En lo que concierne a las líneas programáticas denominadas “Nueva oferta de formación profesional”, “proyectos formativos e innovación a aprendices” el SENA ha incrementado su cobertura; sin embargo, se plantean retos en el mantenimiento y aseguramiento de una educación de calidad, pues el incremento del número de aprendices (estudiantes) requiere de una actualización de la infraestructura física y tecnológica, por ello, se requiere financiación para la modernización tecnológica de centros, mantener la Plataforma virtual de bilingüismo y un mayor número de instructores licenciados con conocimientos en inglés; adicionalmente, es fundamental la contratación de instructores con capacidades e investigativa y/o en actualización permanente para el fortalecimiento de las competencias investigativas.

De la recolección de información y de la discusión sobre el Acuerdo 007 de 2010 en el SENA se recomienda al Centro de Servicios Financieros y en General a los Centros de formación del país, fortalecer la divulgación de las actividades de investigación y propiciar espacios que le permitan a los instructores y aprendices conocer los Tecnoparques y las Tecnoacademias y su función social.

Desde el punto de vista de los instructores, existe un grupo muy reducido de instructores y de aprendices en grupos de investigación, (se estima un número de 15 instructores y 30 aprendices) en comparación con la cantidad de aprendices e instructores del Centro de Servicios

Financieros. En un año para este Centro (el más grande del país) el número de aprendices puede superar los 30.000 y el número de instructores supera los 600.

El tiempo de formación de los aprendices y el tiempo de contratación de los instructores genera implicaciones en los tipos de investigación y los alcances que puedan tener. Por un lado, las investigaciones deben tener corta duración, puesto que aquel aprendiz que se encuentre en un semillero de investigación y cursando un programa de nivel tecnológico tan solo permanece en espacio formativo 18 meses y los instructores en su mayoría cuentan con contratos de prestación de servicios.

Desde el punto de vista de los monitores uno de los retos del SENA está en disminuir la deserción académica pues la población estudiantil en su mayoría hace parte de estratos socioeconómicos 1 y 2 y las condiciones socioeconómicas no les permiten desarrollar procesos de investigación pues se requiere de Internet, acceso a equipos de cómputo, entre otros; que el centro no tiene con suficiencia. Desde este punto de vista se estaría hablando de la reproducción desigual de los medios que permiten impulsar la investigación. Sin embargo, este aspecto es cuestionable porque la Entidad no es la única que debe proveer las condiciones como equipos de cómputo o un Sistema de Bibliotecas); el instructor y el mismo aprendiz, si así lo quieren pueden propiciar la investigación. En mi opinión, se depende de los mismos sujetos para apropiarse de capital cultural.

### 9.1.2 El Acuerdo 0016 de 2012 - Programa de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación.

Con relación al Acuerdo 0016 de 2012, se observa en la norma una intención por contribuir al desarrollo tecnológico, la competitividad de la empresa en el país, el fomento de la gestión en investigación, innovación y el conocimiento a través de diferentes acciones que incentiven el desarrollo de proyectos y/o el desarrollo de estrategias que generen resultados cuantificables y verificables en el sector productivo, la formación profesional integral y la formación para el trabajo. El SENA cuenta con unas líneas programáticas bajo las cuales se realizan convocatorias por parte de SENNOVA para que los grupos de investigación de los diferentes Centros de Formación del país desarrollen propuestas y de esta manera se les financie.

A continuación se describen las estrategias de cada línea programática y la discusión de su pertinencia.

Tabla 49. El Acuerdo No 0016 de 2012-Programa de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación.

Líneas programáticas	Esta línea se desarrolla mediante las siguientes estrategias	Discusión
Fomento de la innovación y desarrollo tecnológico en las empresas	Desarrollo e implementación de tecnologías o conocimientos que se originen en las empresas, o a partir de investigación aplicada, en el que se creen nuevos productos servicios o la generación de nuevos procesos.	Para uno de los aprendices es cierto, se responde con un ejemplo: “Desde contabilidad todo lo que vi en el tecnólogo se aplica en las empresas pues se aplica en el área contable, por ello creo que el SENA tuvo que investigar para poderle brindar esos conocimientos en el SENA. O sea no es coincidencia que en las

	<p>Transferencia y apropiación de tecnologías o conocimientos que mejoren la capacidad competitiva la gestión tecnológica y la innovación de productos y procesos en las empresas.</p> <p>Apoyo de iniciativas de innovación y desarrollo tecnológico que se originen en los diferentes sectores productivos y que se enmarquen en el diseño apropiación y desarrollo de buenas prácticas de acuerdo con los estándares internacionales.</p>	<p>empresas se ejecute de acuerdo a los conocimientos vistos en el espacio de formación y sea lo que realmente pone en práctica.</p> <p>Para los aprendices se requiere de la actualización de los equipos informáticos y de una mejor red para fortalecer la capacidad competitiva desde los mismos escenarios de formación.</p> <p>Se conocen proyectos apoyados por Fondo emprender como iniciativas empresariales, pero los aprendices están siendo formados para el trabajo, más que para la creación de empresa porque la mayoría de los recursos del Fondo “los toman universitarios”, no necesariamente aprendices.</p>
Asistencia técnica o extensionismo tecnológico	Se apoyan proyectos que generen un cambio en la productividad y competitividad de la empresa mediante el acompañamiento de personal experto que permitir la incorporación apropiación e implementación de conocimiento y tecnologías para la actualización tecnológica y mejora continua de los procesos	A través de las Convocatorias de investigación, se evidencian proyectos de investigación que buscan dar asesoría a los microempresarios. Pero en el centro se divulga muy poco al respecto.
Investigación para la formación profesional integral	Se realizan acciones enfocadas a brindar recomendaciones para formular la política de formación profesional integral y contribuir a su pertinencia y calidad con base en el análisis de la información y elaboración de estudios e investigaciones de igual forma se adelantaran acciones para la gestión de conocimiento generado por la investigación aplicada desarrollada en los centros y por los resultados del pos proyectos con el fin de incorporarlos a la formación, divulgarlos y transferirlos a la formación profesional, la formación para el trabajo y al sector productivo.	Con la Escuela Nacional de Instructores y la Revista los instructores pueden aportar al análisis del Modelo Pedagógico y del tipo de formación ofrecida en el SENA.
La cultura de la innovación y la competitividad	Busca generar capacidad de gestión de la innovación empresas, el desarrollo tecnológico productivo del conocimiento y de la competitividad a través de acciones de formación y otras actividades de divulgación, fomentando la creatividad de los trabajadores colombianos.	El Centro de Servicios financieros, se encuentra ubicado en Chapinero en una zona que es comercial, empresarial y financiera en Bogotá. Esto le permite brindar acciones de formación a un número superior a 30.000 aprendices anualmente. Los aprendices desconocen los resultados de lo que le puedan aportar en materia de innovación a las empresas.

Fuente. Autora.

Nota. Análisis de información en un espacio de discusión del Acuerdo 0016 de 2012 del SENA – CSF.

Desde el análisis a los lineamientos y políticas de investigación del SENA, a través de las líneas de investigación dentro del programa SENNOVA la búsqueda es del conocimiento práctico o la investigación aplicada en líneas de investigación que son: a) Fomento de la innovación y desarrollo tecnológico de las empresas, b) Asistencia técnica o extensionismo tecnológico, c) Investigación para la formación profesional integral, d) Cultura de la innovación y la competitividad. En general, el conocimiento buscado por el SENA “es práctico”.

Como ya se había mencionado antes, la investigación en el SENA al igual que en otras Instituciones de Educación Superior del país, dependen de los sistemas institucionalizados o lo



que se le llamaría en Bourdieu las estructuras existentes en los sistemas simbólicos, lenguaje, mito, entre otros que son estructuras objetivas, independientes de la conciencia y de la voluntad de los agentes. Estos sistemas son capaces de orientar o de coaccionar las prácticas o las representaciones de los agentes. Con esta serie de normas es importante describir cómo la comunidad SENA ha venido transformando su vocabulario y sus prácticas.

El SENA como Institución de Educación Superior encargada de la función de formar para el trabajo y el desarrollo humano tiene su propio vocabulario para referirse a procesos y procedimientos, cargos, dependencias y sujetos; por ello, en la etapa de inducción a los aprendices e instructores se recuerda el uso de este sistema de símbolos y palabras que se encuentran en el Modelo Pedagógico del SENA y en el Proyecto Educativo Institucional, así mismo, se encuentra con mayor claridad descritos en la plataforma de los Sistemas Integrados de Gestión denominada Compromiso. En contradicción a lo anterior, el Modelo de Autoevaluación del SENA (2013) al evaluar la condición de investigación no apropia este lenguaje. En las siguientes descripciones donde se apropia el vocabulario universitario al SENA en palabras como “estudiante” que para el SENA es “aprendiz”, “Núcleo de profesores” que para el SENA en su Manual de funciones es conocido como “Equipo interdisciplinario de formación e instructores”, “Facultades o departamentos” y en el SENA se habla de “Centros de formación” y de coordinaciones académicas. Lo anterior, se observa en el siguiente apartado del documento denominado Modelo de Autoevaluación.

**“El factor de investigación, innovación y creación artística y cultural del programa”** evalúa dos características: La primera que hace referencia a la Formación para la investigación, la innovación y la creación artística y cultural que permite identificar cómo “El programa promueve la capacidad de indagación y búsqueda, y la formación de un espíritu investigativo, creativo e innovador que favorece en el estudiante una aproximación crítica y permanente al estado del arte en el área de conocimiento del programa y a potenciar un pensamiento autónomo que le permita la formulación de problemas de conocimiento y de alternativas de solución, así como la identificación de oportunidades” (SENA, 2015)

**“El compromiso con la investigación, la innovación y la creación artística y cultural”**, de acuerdo con lo definido en el proyecto institucional y las políticas institucionales en materia investigativa, evalúa si el programa cuenta con un núcleo de profesores adscritos directamente o a través de la facultad o departamento respectivo, al cual se le garantiza tiempo significativo dedicado la investigación, a la innovación y a la creación artística y cultural relacionadas con el programa” (SENA, 2015).

De esta manera, pareciera que los desarrolladores de este modelo a nivel de la Dirección General y que en su mayoría son administrativos desconocen los procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación de la Entidad. Al parecer, desde la Dirección General se van generando procesos transformación en los documentos y lineamientos Institucionales que pueden ser la génesis de cambios en los esquemas de percepción, de pensamiento y de acción que inician desde el campo administrativo y a la cabeza del nivel directivo en la estructura organizacional del SENA y que en el tiempo se va trasladando a los niveles intermedios (Coordinadores misionales y académicos) obviamente para que desde los procesos misionales, los instructores y aprendices vayan apropiando estos conceptos escuchados en un contexto universitario.

Cuando se analiza lo anterior se infiere que las políticas y lineamientos han venido estableciendo la existencia de unas dependencias y personas a cargo de la investigación en el SENA, lo que llamaría Bourdieu un poder semiinstitucionalizado que en el campo de la

investigación en cualquier Institución de Educación Superior “permite dominar otras posiciones y a sus ocupantes”. Lo anterior, se observa en la existencia de unos perfiles y personas que ostentan posiciones estratégicas e intermedias en el SENA, que pudieron darse a través de por concurso de méritos, por libre nombramiento o remoción o por Ley 80 de contratación pública.

En el año 2015 empezaron a contratarse profesionales para fortalecer la estructura de la investigación en el SENA liderada desde la Dirección General a través del programa SENNOVA, por tanto, se van dando unos atributos y atribuciones de los agentes que hacen parte del campo de investigación del SENA - CSF. Es así, como se contrata a un *líder SENNOVA*, en cada Centro de formación (Es importante mencionar que la investigación a través de SENNOVA, requiere una persona en cada Centro que permite dar apoyo a la gestión de las líneas programáticas, en los 116 Centros de Formación del SENA) . En 2014 estos líderes contratados aunque contaban con experiencia profesional y en investigación en Universidades desconocían de los procesos de enseñanza – aprendizaje- evaluación en el SENA.

A este tipo de profesionales se les solicitan requisitos académicos mínimos como ser profesionales en áreas de conocimiento administrativas, ingeniería, agrícolas, ambiental, sociales, humanísticas o de diseño; contar con una experiencia laboral de mínimo dos (2) años de experiencia en gestión de proyectos, innovación, investigación o desarrollo tecnológico y demostrar competencias y conocimientos de procesos de ciencia, tecnología e innovación, investigación aplicada, desarrollo tecnológico o producción académica, conocimiento y formación en formulación de proyectos de innovación y desarrollo tecnológico, conocimiento y manejo de fuentes de financiación de actividades y proyectos de innovación y desarrollo tecnológico, trabajo en equipo, manejo de tecnologías de la información y la comunicación y formación o manejo de procesos en finanza pública.

A este grupo los Líderes SENNOVA de cada Centro, deben efectuar registro y seguimiento de los proyectos, en el sistema de información y gestión, presentar bimensualmente el informe técnico y de ejecución financiera de los proyectos y actividades, en cumplimiento de las líneas programáticas, para que sea remitido por el subdirector de centro al Grupo de Investigación, Innovación y Producción Académica de la Dirección de Formación Profesional. Esta persona también mantiene la cohesión, actualización y organización de la información de los miembros que conforman los grupos y semilleros de investigación, Tecnoparques y Tecnoacademias, en los campos requeridos por el Grupo SENNOVA, elabora el plan anual de eventos de divulgación de productos y resultados de las actividades y proyectos de innovación y desarrollo tecnológico que debe aprobar al Grupo de Investigación, Innovación y Producción Académica de la Dirección de Formación Profesional. Esta persona también mantiene constante seguimiento a los procesos contractuales y presupuestales de las líneas programáticas a las cuales se les haya asignado presupuesto al Centro de Formación, apoya todos los procesos que se generen a nivel administrativo derivado de los procesos de grupos, semilleros, Tecnoparques y Tecnoacademias, con el objetivo de que avancen correctamente y se culminen con éxito, realiza seguimiento y asesoría en temas SENNOVA a los proyectos de investigación, innovación, desarrollo tecnológico, producción académica, ciencia y tecnología que se estén ejecutando en el centro de formación y comunica oportunamente la información que se envía desde SENNOVA a todos los actores del sistema presente en los Centros de Formación.

Por otro lado, en el desarrollo de la política institucional SENNOVA, la Institución ha creado una nueva dependencia en el SENA denominada el *Grupo de Investigación, Innovación y Producción Académica*, que establece los lineamientos y orientaciones para lograr el objetivo de generar capacidad en investigación aplicada en los Centros de Formación. Su objetivo busca “aportar a la calidad de la formación profesional que imparte el SENA y ser un pilar para contribuir al desarrollo tecnológico, la productividad y competitividad de las empresas del sector productivo, en las regiones del país” (SENA; 2017).

Pero ¿A nivel institucional qué más se ha transformado?. Las exigencias en materia de renovación de registros calificados, ha generado en las Instituciones de Educación Superior: la contratación constante de docentes por periodos cortos o con contratos a término fijo y por prestación de servicios, para desarrollar investigaciones a medida y a la vez desarrollar procesos de enseñanza que no conducen a proyectos con alcances de gran envergadura. Para dar mayor claridad en este aspecto se dan los siguientes ejemplos: los instructores documentan la información solicitada por el Ministerio de Educación Nacional, se tiene a un grupo de profesores que realizan estudios de análisis del impacto de sus programas a nivel nacional, regional o local, el análisis de las tendencias del mercado y el perfil ocupacional requerido por el sector, realizan estudios de seguimiento e impacto de egresados y estudios de deserción, entre otros.

De esta manera, el SENA ha venido incrementando la cobertura en la Formación para el trabajo y el desarrollo humano y ha tratado de mejorar sus posiciones en materia de investigación, por medio de acciones como:

- La contratación de instructores, para que actúen como investigadores y de ésta manera demostrar que se tiene experiencia investigativa y no sólo docente.
- La ampliación del número de grupos y semilleros de investigación.
- La búsqueda de eventos y espacios académicos que permitan la divulgación de resultados.
- La estructuración de proyectos en búsqueda de financiación por parte de SENNOVA para desarrollar la investigación.
- Se genera procesos de autoevaluación y evaluación de la investigación por parte de la comunidad académica a partir de la consolidación de sus juicios, mediciones, rankings, entre otros.

Actualmente, el panorama en Colombia ha presentado en los últimos años, unas normativas que inciden en las prioridades del gobierno en materia de la calidad de la educación lo cual implica la evaluación y por esta razón, las Instituciones de Educación Superior desde el año 2013 fecha en que aparecen los lineamientos de acreditación de programas, generen acciones en materia de investigación como estrategia para mejorar la calidad de la educación y cumplir con las condiciones requeridas por el Ministerio de Educación Nacional. Es decir, no solo las universidades deben efectuar estos procesos.

Con la discusión efectuada con los líderes voceros y monitores sobre los Acuerdos 007 de 2010 y 0016 de 2012, al parecer se ha venido transformando la investigación en el SENA y se ha venido fomentando. En general, la política se encuentra inmersa en el economía de la educación. Ahora veamos las manifestaciones de los aprendices e instructores sobre la cultura de la investigación.

## **9.2 Capitales, luchas y tensiones en el capo de investigación en el SENA- Centro de Servicios Financieros.**

Entre los sujetos (aprendices-instructor) como agentes sociales se generan una serie de dinámicas que permitieron analizar lo que piensan los investigadores y esto incide en las manifestaciones culturales en investigación (*las expectativas de este grupos, que moldea sus modos de actuar y como se ven en investigación*). En este aparte es importante responder ¿Cuáles son las agencias?, ¿Cuáles son los capitales en lucha?, ¿Cuáles son los intereses de los agentes que hacen parte de la investigación en el SENA-CSF? ¿Por qué se lucha en términos de investigación? ¿Cuáles son las tensiones en investigación?

### **9.2.1 Capitales, luchas y tensiones de los instructores en el campo de la investigación en el SENA.**

Al parecer, los investigadores en el centro de formación al igual que las instituciones de educación superior están siendo llevados a una investigación con menor autonomía y de tipo profesionalista vinculada a las políticas que van de la mano con la lógica del mercado y no a la lógica de la ciencia.

Por otro lado, cuando Bourdieu afirma que las fracciones económicamente dominadas y culturalmente dominantes (artistas, intelectuales, profesores de letras y ciencias) y las fracciones económicamente dominantes y culturalmente dominadas (dirigentes o cuadros de los sectores público y privado) (p. 53). En el caso del SENA, cada centro de formación cuenta con un mayor número de instructores investigadores relacionados con los sectores para los que se ofrecen los programas (agricultura, servicios, mercadeo, porcicultura, entre otros) por ello, la participación de los instructores de las ciencias humanas que orientan las competencias relacionadas con el componente humano o considerado como componente transversal (comunicadores sociales, cultura física y entrenamiento deportivo, psicología, sociología) tienen una menor participación. Para el caso del Centro de Servicios Financieros y del Programa Tecnólogo en Formulación de Proyectos, existe una mayor participación de los instructores que orientan las competencias técnicas o específicas del programa (contabilidad, finanzas, administración de empresas, etc)

Adicionalmente, las relaciones sociales posibilitan o imposibilitan la cultura de la investigación dentro del CSF; es decir, aquel instructor que haya tenido procesos críticos sobre la gestión de las directivas y que se encuentren en procesos de seguimiento a su objeto contractual por evaluaciones negativas le impedirían hacer parte de los grupos de investigación.

De acuerdo a Bourdieu (1984); existen unos “determinantes sociales de las posibilidades de acceso a las posiciones ocupadas, es decir, las determinaciones de la *formación de los habitus* y el *éxito académico*: (p. 59) Para el caso de los instructores (profesores) ocupar espacios de investigación en el SENA se da por la los siguientes tipos de capital que desea obtener.

**El capital del poder académico**, que se da por la pertenencia al grupo de investigación, a un comité académico, a un comité primario y a estar cerca de las ocupaciones altas como

director, y de las posibilidades que tienen para hacer parte de las evaluaciones de los proyectos de los aprendices.

**El capital del poder científico** en los instructores se observa en tener la posibilidad de agenciar y/o direccionar a un Grupo, a un semillero de investigación, de publicar en alguna revista científica y de la participación en las reuniones y consejos. Para los instructores, el peso de los índices de capital simbólico dada en grados o títulos y los indicadores objetivos de la posesión de poder como índice de citación puede contribuir a mejorar la posición en la Institución y buscar otra opción laboral en educación superior.

**El capital de prestigio científico:** Que se observa en la pertenencia al SENA como Institución de Educación superior, la participación en eventos de carácter nacional e internacional, el número de menciones en un índice de citación. Cuando el instructor puede participar en grupos de investigación puede lograr un mayor reconocimiento y prestigio internamente en su centro de formación, en los centros de formación que visita y en las instituciones educación superior donde participa.

**El capital de notoriedad intelectual:** que se demuestra en la pertenencia a una academia, a las menciones, apariciones en televisión, colaboración en diarios, seminarios, o revistas intelectuales, publicaciones en general y pertenencia al comité de redacción de revistas intelectuales. Como lo mencionó Bourdieu desde 1984, la mayor posesión de los profesores es el capital cultural; describe también el espacio de las posiciones de poder ocupadas (...)

Sin embargo, para obtener este tipo de capitales existen unas restricciones normativas, como se ha dicho en general por aspectos laborales y de contratación. Pues, se ha permitido hacer una clasificación de dos tipos de trabajadores por un lado, los funcionarios públicos (empleados en la planta de personal y/o trabajadores de carrera y en condición de provisionalidad) y por otro lado, los contratistas.

Entonces los instructores desde sus prácticas empiezan a asumir posiciones de acuerdo a sus posibilidades. Claro es el hecho de que los instructores de planta sindicalizados hacen crítica a los procesos de contratación y a la investigación que se desarrolla en el SENA y desde su posición muchos no validan estas iniciativas de investigación. Adicionalmente, los instructores de planta, tienen claridad en sus funciones y en el cargo al que se han postulado con el Estado por ello, las actividades en las que se enfocan están relacionadas con la orientación de la formación en los programas. Los instructores de planta con unas garantías laborales ya aseguradas a través de la Comisión Nacional de Servicio Civil, en muchos casos se remiten a cumplir con el horario y las funciones del cargo que ocupa en la Institución. Por otro lado, existe un grupo de instructores de planta que desarrollan acciones de investigación si no es por lo que llaman ellos “amor a la institución”, “por vocación”, “por gusto” o “por los aprendices”; es decir por capital social, si buscan ascender en el Sistema Salarial de Evaluación por Méritos SSEMI y obtener un mayor nivel de ingresos; es decir; buscar capital económico tienen en cuenta no solo acciones de la producción técnico pedagógica, son válidos también sus años de experiencia docente, la evaluación del desempeño, la educación y capacitación técnica y pedagógica.

También es claro que los instructores que laboran para el SENA mediante contratos por prestación de servicios y que superan el 80% del personal como agentes en procesos de

investigación en un tiempo determinado por su contrato laboral y otros simplemente, realizan estas acciones porque lo asumen como la posibilidad de generar publicaciones y generar visibilidad para mejorar sus posibilidades laborales y socioeconómicas. Sin embargo, como la mayoría de los instructores contratistas no han tenido “experiencia en investigación”, sino “experiencia como instructor” como lo describen sus certificaciones laborales no pueden ejecutar acciones de investigación o asumir algún tipo de liderazgo. Es importante mencionar que el instructor que ha trabajado para el SENA impartiendo formación técnica y tecnológica y que también desempeña funciones de investigación obtiene un certificado laboral cuyo cargo u objeto contractual está relacionado como Instructor, pues no existen cargos relacionados con investigación dentro de los manuales y perfiles de personal del SENA. Es decir, un instructor, no puede obtener un certificado que lo acredite como investigador principal, asesor de investigación, co-investigador o investigador auxiliar, esto le restringe el ingreso a otra Institución de Educación Superior y/o no le permite ascender en la posición en la que se encuentra y por ello se limita su capital académico, intelectual y económico.

Respecto a lo anterior, es importante resaltar que en la convocatoria para empleo de planta provisional en el año 2017, se observó que los instructores que habían trabajado en investigación con el SENA, tuvieron limitantes al competir con profesionales de Instituciones Universitarias que si acreditaban los títulos (Investigador principal, asesor de investigación, co-investigador o investigador auxiliar) y que ostentan el prestigio de Investigador en el campo de la educación superior. Es claro que el certificado laboral del instructor solo podía referir el cargo que desempeña dentro del Manual de funciones “instructor” Por tal razón, es coherente la crítica que Bourdieu realizó en (1984) a las instituciones educativas, pues funcionan para reproducir el *statu quo* y después para reproducirse a sí misma es la que en esta tesis realizo y que para una persona que haya trabajado internamente en una universidad o en el SENA es fácil de comprender. Lo anterior, expone el juego en que se encuentran los profesores y sus tensiones, simplemente la academia es un juego o una serie de luchas por obtener el prestigio y que se quiera o no, el maestro reproduce con sus acciones.

Sin embargo, aquellos instructores que cuentan con una experiencia universitaria que si le otorgue el certificado como investigador senior, coordinador de investigaciones, auxiliar de investigación, investigador junior, docente investigador, entre otros, podría participar de los grupos de investigación.

Otra restricción por la cual no todos los instructores contratistas pueden realizar investigación es porque existen unos agentes en el campo de investigación en el SENA-CSF que ocupan unas posiciones y en ese cúmulo de posiciones existen unos agentes que pueden dominar y controlar a otros agentes.

Es decir, los instructores están sujetos a que internamente algún coordinador académico le posibilite dentro de las actividades como instructor desempeñarse en posiciones de investigación y además, pueda ir acreditando más horas de investigación en el sistema académico de SENA (senasofiaplus). Hasta que esto no suceda el instructor simplemente se remitirá al cumplimiento de su contrato que es orientar procesos de formación presencial y virtual a los programas de formación del Centro en el que se encuentre contratado.

Por ello, en un proceso de mérito y de selección de personal de planta para desempeñar actividades de investigación un instructor-investigador, se tiene una posición ventajosa frente al instructor que no ha registrado horas apoyando investigación. Es decir, que la postura de Bourdieu se observa claramente pues el instructor-investigador, se ve obligado a luchar con “la lógica en el campo de producción pues el análisis científico trasciende a las intenciones y voluntades individuales colectivas (*el complot*) de los agentes más lúcidos o los más poderosos” que se encuentran al servicio de intereses asociados a unas posiciones en juego (p.15), y que Bourdieu llamaría el sujeto de la técnica del *ranking*.

Por otro lado, es importante aclarar que aunque muchos instructores quisieran investigar los tiempos involucrados en investigación son amplios, lo que implicaría un mayor esfuerzo y su retribución salarial sigue siendo la misma; en tal sentido, un instructor contratista simplemente se remite a desarrollar un objeto contractual con el SENA y buscar otras opciones laborales para mejorar su nivel salarial o más bien incrementar su capital económico.

Se continúa reproduciendo un sistema de clases sociales en la que, quienes lideran los procesos de investigación en el SENA vienen de Universidad con reconocimiento en investigación y el instructor que lleva años trabajando en el SENA debe perpetuarse en esa actividad. Es decir, no existen posibilidades de ascenso o de carrera para el instructor que investigue, solamente debe sentirse alagado porque mejora su capital cultural e intelectual y quizá uno que otro compañero reconoce su labor investigativa. Sin embargo, esta situación se traslapa por un problema de fondo que se da por los procesos de flexibilización laboral y exige una lucha por la igualdad de condiciones por los instructores (profesores).

### **9.2.2 Capitales, luchas y tensiones de los aprendices en el campo de la investigación en el SENA.**

Para el caso de los aprendices, ocupar espacios de investigación en el SENA se daría por la los siguientes tipos de capital que desea obtener:

- **Capital económico:** El aprendiz busca incrementar su nivel de ingresos.
- **Capital cultural:** Obtener el título de formación como tecnólogo y obtener un mayor nivel de conocimientos.

Es importante tener en cuenta que los aprendices en su mayoría son población trabajadora que provienen de unos estratos socioeconómicos 1, 2 y 3 y de clase media, población que en su mayoría es vulnerable y donde la formación gratuita brindada por esta Entidad es muy apetecida pues para los aprendices se abren oportunidades y se accede rápidamente a fuentes de empleo.

Los determinantes sociales de las posibilidades de acceso a las posiciones ocupadas en el SENA, es decir, las determinaciones de la *formación de los habitus* y el *éxito académico*: (Bourdieu. 1984: p. 59) en los aprendices son el capital económico y sobre todo el capital cultural y social heredados: el origen social (profesión del padre, el origen geográfico, la religión de origen de la familia). Cuando se tomó como caso de estudio a los aprendices de una ficha en formación del

programa denominado Tecnología en Formulación de Proyectos, es claro que, en el SENA, los aprendices con condiciones de mayor vulnerabilidad, que hasta ahora están estudiando el programa de formación tecnológica, con un nivel de ingresos muy bajo, aquellos menores de 30 años y/o que tienen hijos no están interesados en participar en las actividades de investigación. Sin embargo, los aprendices de esta ficha donde los aprendices ya tuvieron una formación profesional y/o que sus padres han sido profesionales están más interesados en participar en procesos de investigación, quieren hacer parte del grupo de investigación y estarían interesados en participar en artículos de investigación.

Trayendo la mirada de (Bourdieu P. Homo Academicus, 1984) se está visibilizando aquello que él informó en la Reproducción en apariencia “la edad” “el estrato socioeconómico”, “el nivel educativo”, entre otros “traen la realidad de las prácticas como principio de división y de jerarquización esto es lo que está en el juego de las luchas” (p. 26) en este caso del campo de investigación en el SENA, los aprendices tienen unos intereses y precisamente no son de la búsqueda de prestigio y/o reconocimiento, sus intereses están relacionados con el capital económico.

Para finalizar, tanto aprendiz como instructor ejerce una posición sobre el mundo social que se organiza a partir de una posición determinada” Y el SENA como campo de educación superior tiene internamente un campo el de la investigación, que al igual que otros campos es un sitio de lucha de clases, que trabaja para conservar o para transformar sus capitales. En lo que coinciden los aprendices como agentes sociales es en transformar su realidad social en tanto que los aprendices profesionales lo que se busca es transformar su realidad laboral y buscar un reconocimiento porque se han dado cuenta que en la hoja de vida se valora el reconocimiento como intelectual y el prestigio intelectual, para los aprendices bachilleres que en el momento se encuentran estudiando la tecnología lo que buscan es formarse para poder mejorar su posición económica y laboral.

Terminando este aparte es válido concluir que internamente el SENA ha generado una estructura de investigación, con programas, proyectos, grupos y semilleros en los cuales existen poderes que inciden en transformar la investigación en el SENA, sin embargo, hay aspectos que aún se conservan a nivel normativo como las alternativas de etapa productiva establecidas en el Reglamento del aprendiz y que en la Universidad son conocidas como opciones, trabajos o modalidades de grado. Por tanto, a un aprendiz que realice actividades con grupos y semilleros de investigación en el momento no se les reconoce su actividad investigativa o lo que es lo mismo, no se le valida como una alternativa de etapa productiva o práctica es decir, el aprendiz se ve obligado a buscar contrato de aprendizaje, una monitoría, un proyecto productivo, un vínculo laboral o el trabajo en una empresa familiar, pues estas opciones si le permiten de alguna manera obtener beneficios en tanto que la investigación no se encuentra aún dispuesta dentro de las alternativas. Tampoco, se están brindando apoyos a los aprendices en investigación como es el caso de apoyos de transporte o de sostenimiento, en tal sentido, el aprendiz que se tenga que movilizar para desarrollar alguna actividad de investigación fuera del espacio de formación (aula) debe gestionar los recursos. Adicionalmente, los aprendices notan un mayor esfuerzo académico pues deben asegurar el cumplimiento del proyecto formativo que desarrollan en su programa de formación y el avance de los productos de investigación de sus semilleros de investigación. Esto último, no incentiva la participación de aprendices en investigación.



## 10. CONCLUSIONES

- Esta tesis permite a cualquier lector identificar los aspectos relevantes frente a un escenario histórico que ha venido configurando la educación superior, la educación terciaria y la investigación en Colombia. El contexto de la economía de la educación y de la sociedad del conocimiento, han venido dando pasos hacia una cultura de la medición en investigación, pues las instituciones de educación superior, se encuentran evaluando sus avances en términos cuantitativos para dar cuenta de aspectos de calidad ante el Ministerio de Educación Nacional.
- Después de analizar los documentos de política de investigación en Colombia y los lineamientos de investigación innovación y desarrollo tecnológico del SENA. Esta tesis permitió conocer qué se conserva y qué se transforma en materia de la cultura de la investigación en el SENA-Centro de Servicios Financieros frente a las prácticas. Cuando se analizaron las relaciones existentes a nivel macro; es decir, las políticas nacionales de investigación y el marco normativo de investigación, innovación y desarrollo tecnológico en el SENA. Se identificó que el SENA ha venido transformando y apropiando una serie de conceptos y de normas nacionales específicamente en lo relacionado con los *Lineamientos de acreditación de programas en nivel de pregrado (2013)* y con los procesos de investigación avalados por Colciencias. El SENA generó las *Líneas Programáticas SENNOVA*, como el Sistema de investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación del SENA, estas líneas son: a) Fomento de la innovación y desarrollo tecnológico de las empresas, b) Asistencia técnica o extensionismo tecnológico, c) Investigación para la formación profesional integral y d) Cultura de la innovación y la competitividad.
- El SENA- Centro de Servicios Financieros, conserva el *Modelo de medición de grupos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación y de reconocimiento de investigadores de Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (2017)*; pero, no se modifican los materiales y guías de formación acercando al aprendiz los grupos y semilleros de investigación de la Entidad.
- La comunidad académica participante en el grupo focal, conserva el concepto bajo el cual la investigación promueve la búsqueda de soluciones de un problema. Sin embargo, no todas las investigaciones tienen ese carácter.
- Aún se conservan las alternativas de etapa productiva (Monitoría, contrato de aprendizaje, proyecto productivo, gestión de empresas, certificación laboral) pero no se incluye la investigación como una alternativa.
- Desde un marco sociológico y teniendo en cuenta el marco de la educación terciaria para muchos académicos universitarios la educación se ha centrado en la educación para el trabajo, esto ha dificultado la comprensión de la sociedad de las diferencias y semejanzas de la formación que ofrecen, las instituciones que las brindan y los tipos de conocimientos y de investigaciones en las que se ocupan. A nivel nacional y en materia de los procesos de vigilancia y control el SENA al igual que las demás instituciones que se encuentran inmersas en el campo de la Educación Superior y vigiladas por parte del Ministerio de Educación

Nacional, actualmente están analizando la investigación en términos numéricos que permiten evidenciar unos ranking en materia de publicaciones, ponencias, eventos, número de investigadores entre otros; y el SENA también se ha venido involucrando en estos procesos.

- Después de tomar a un grupo de formación (ficha) de un Centro de Formación del SENA, específicamente en el programa Tecnólogo en Formulación de Proyectos, se contó con la participación de 14 aprendices y 3 instructores, si existe una relación entre el capital económico y social heredados frente a la motivación o no hacia e emprendimiento, Adicionalmente, se identificaron las luchas y tensiones de los aprendices hacia la investigación y cuáles son los capitales que buscan los instructores; es decir, por qué se lucha en términos de investigación.
- Esta tesis, permitió comprender cómo se manifiesta la cultura de la investigación que impulsa a los sujetos en el proceso de formación tecnológica a la investigación y cómo interactúan en estos procesos en términos de la motivación, trabajo en equipo, relaciones interpersonales, comunicación y colaboración y por último, permitió identificar los tipos de capitales que están en lucha en las dinámicas de la conservación y la transformación en la cultura de la investigación en los instructores (docentes) y aprendices (estudiantes).
- Para los instructores participantes del grupo focal, existe la disposición hacia la investigación, porque esto permite ocupar nuevas posiciones externamente y poder publicar en la Entidad para la cual trabajan para ser reconocidos y para aportar a la sociedad; es decir la búsqueda del capital de prestigio motiva a estos agentes. Sin embargo, lo que desmotiva a los instructores está relacionado con los procesos de contratación, puesto que la mayoría se encuentran con contratos por prestación de servicio y los objetos contractuales están relacionados con la orientación de la formación, lo cual implica tener una agenda clara y el cumplimiento de su contrato para el cual fue asignado; puesto que desarrollar actividades de investigación implica tener un gran sentido de pertenencia y asistir al centro de formación en cualquier horario para motivar a los estudiantes a que hagan parte de los semilleros y no existen unos mecanismos o estrategias institucionales para captarlos como por ejemplo: apoyo de sostenimiento, subsidio de transporte, validación de la investigación y de participaron como ponentes dentro de su alternativa de etapa productiva. Se evidencia interés de algunos aprendices de la ficha porque pueden mejorar sus conocimientos; es decir, se incrementaría su capital cultural; sin embargo, el desinterés de algunos aprendices porque no existen estímulos financieros y porque algunos observan escasa participación de instructores que lideren los grupos. De acuerdo a lo anterior, las acciones que motivan a los aprendices para generar procesos de investigación estarían relacionados con la búsqueda de capital económico y cultural. Por su parte, los instructores para generar procesos de investigación están relacionados con la búsqueda de capital social; es decir, el capital de prestigio y de reconocimiento.
- En cuanto al trabajo en equipo (Internamente denominados Grupos Autónomos de Estudio-GAES), como elemento de la cultura de la investigación, en los procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación el SENA, está incentivando la búsqueda de capital social. Es decir, el aprendiz puede buscar un círculo de relaciones estables o una red duradera de relaciones más o menos institucionalizadas. Es decir, la pertenencia a un grupo o ficha que está dotado de

intereses comunes en formación. A su vez, los instructores se motivan a realizar procesos de investigación en equipo siempre y cuando puedan generar relaciones sociales que le permitan mejorar su capital intelectual y lo que también llamaría Bourdieu la búsqueda de capital social para ingresar a nuevos espacios laborales.

- La comunicación en el SENA de las actividades de investigación desarrolladas requieren de mejores estrategias de divulgación y visibilización, puesto que los aprendices e instructores desconocen qué es SENNOVA, las líneas de investigación, los grupos, los semilleros de investigación, los productos, los logros alcanzados, entre otros. Es decir, Se identifica que las prácticas informativas que promueven la comprensión pública de la ciencia y que permita construir y compartir el conocimiento no es notoria para los aprendices del fin de semana en el Centro de Servicios Financieros
- Con relación a las relaciones interpersonales, los aprendices consultados consideran que se tratan de establecer relaciones de empatía y corresponsabilidad entre los miembros de la comunidad académica para fortalecer la cultura investigativa desde los Grupos Autónomos de estudio – GAES, que aunque no son grupos y semilleros de investigación, se efectúa investigación de carácter aplicado en el proyecto productivo. Todos los trabajos investigativos deben realizarse con el apoyo entre los integrantes del grupo para el desarrollo de las actividades programadas.
- Desde una aproximación sociológica, en el SENA como Institución de Educación Superior se presentan escenarios internos generados por dinámicas sociales de los agentes de la investigación (docentes, investigadores, entre otros) Estas relaciones sociales posibilitan o no la cultura de la investigación dentro de la Institución. Es conveniente discutir la cuestión de la investigación desde un ámbito sociológico, pues no sólo se depende de las iniciativas gubernamentales, de la financiación y de instrumentos existentes en materia de medición de investigación; se depende mucho de las iniciativas que surgen internamente desde los grupos informales en las Instituciones de Educación Superior.
- La presión de los periodos académicos y administrativos (trimestrales en el SENA), incide en que toda Institución de Educación Superior y especialmente el SENA busque resultados en el corto plazo, de la forma que se ejecuten proyectos de carácter aplicado donde los resultados se pueden conseguir en el corto plazo. Lo anterior, puede generar problemáticas en el ambiente laboral y/o manifestaciones de rechazo que aunque no se hacen evidentes en los resultados numéricos de la investigación de la comunidad académica, posiblemente se evidencien en los comportamientos, percepciones y prácticas de los grupos de investigación, es decir: que las exigencias cuantitativas en materia de investigación impacten en la motivación e interés de grupo, en las relaciones interpersonales, en el estrés laboral, en los valores en torno a la investigación, en la comunicación y en la colaboración entre compañeros de los grupos y semilleros de investigación. Este puede ser tema objeto de estudio de un proyecto de investigación.
- El SENA continúa cumpliendo su función social de formar trabajadores competentes para el sector productivo no sólo ofrece a los estudiantes socialmente conocimiento o habilidades, sino que le ofrece al estudiante *el habitus* que los posicionará en diversos campos y aunque

las políticas de investigación del SENA han venido fomentando la investigación aplicada; se requieren más estudios en el análisis de la cultura de la investigación en la comunidad SENA (aprendices, instructores, directivos, empresarios, entre otros).

- En todas las acciones en las cuales se requiere colaboración el SENA como campo de la educación reproduce, pues la existencia de unas dependencias y personas a cargo de la investigación en el SENA generan una serie de luchas y tensiones lo que llamaría Bourdieu un poder semiinstitucionalizado que en el campo de la investigación en cualquier Institución de Educación Superior permite dominar otras posiciones y a sus ocupantes.

## 11. RECOMENDACIONES

- El análisis de la cultura de la investigación puede ser visto desde otros tipos de agentes ( la comunidad, los empresarios, los egresados, los administrativos, los directivos). Sería interesante analizar la percepción de ellos.
- Se recomienda a la institución incluir dentro de los procesos de inducción del SENA, un espacio de carácter institucional sobre el programa SENNOVA, los Tecnoparques y la Tecnoacademia, porque se evidencia desconocimiento de los aprendices que ingresan al Centro de Servicios Financieros del SENA y esto posiblemente se esté dando en otros centros de formación.
- Es importante generar acciones a nivel institucional para generar estrategias y/o acciones, dentro de los profesos de formación profesional ofrecidos por el SENA, para que los aprendices e instructores se vinculen en el desarrollo de procesos investigativos.
- Cada Centro de Formación debe fortalecer la divulgación de los resultados de la investigación que se desarrolla desde las diversas líneas de investigación e innovación del Programa SENNOVA.
- A nivel nacional se requieren estudios sobre la deserción académica en los niveles CINE 5 y 6

## 11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alonzo Calles, M. (17 de 05 de 1996). V JORNADAS DE ECONOMIA CRITICA. Recuperado el 10 de 04 de 2016, de <http://pendientedemigracion.ucm.es/info/ec/jec5/pdf/area3/area3-1.pdf>

Arana Ercilla, M. H., Mera Clavijo, A., & Ramirez, J. E. (2016). Cultura de la investigación y gestión educativa. Bogotá D.C: Escuela Militar de cadetes José María Córdovay Unviersidad Sergio Arboleda.

Arango, R. (2013). La educación superior en el orden democrático constitucional. En O. L. Enrique, La educación superior: retos y perspectivas (págs. 201-250). Bogotá Colombia: Kimpres Ltda.

Arce Tovar, D. (2013). Sociedad y Economía del Conocimiento. El Caso. Revista Colombiana de Ciencias Sociales, 109-120.

Austin Millán, T. (2000). Para comprender el concepto de cultura. Obtenido de <http://www.estudiosindigenas.cl/educacion/compcult.pdf>

Banco Mundial - OECD. (2012). Evaluaciones de políticas nacionales de educación. La Educación superior en Colombia. Recuperado el 07 de 06 de 2016, de <https://www.oecd.org/edu/skills-beyond-school/Evaluaciones%20de%20pol%C3%ADticas%20nacionales%20de%20Educaci%C3%B3n%20-%20La%20Educaci%C3%B3n%20superior%20en%20Colombia.pdf>

Banco mundial. (29 de 03 de 2004). Educación terciaria en Colombia: Preparar el terreno para la reforma : La educación terciaria en Colombia: Preparar el terreno para su reforma (Español). Recuperado el 07 de 06 de 2016, de <http://documentos.bancomundial.org/curated/es/2003/04/3058909/tertiary-education-colombia-paving-way-reform-la-education-terciaria-en-colombia-preparar-el-terreno-para-su-reforma>

Banco Mundial. (06 de 03 de 2018). Microdatos-Data Bank. Obtenido de <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.CD>

Barnett, R. (2008). Para una transformación de la Universidad- Nuevas relaciones entre investigación, saber y docencia. Barcelona: Octaedro.

Barrera Luna, R. (2013). El concepto de la cultura: definiciones, debates y usos sociales. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5173324.pdf>

Bedoya Toro, M. (2002). Obtenido de [http://tesis.udea.edu.co/bitstream/10495/6918/1/MariaBedoya\\_2002\\_competenciainvestigativa.pdf](http://tesis.udea.edu.co/bitstream/10495/6918/1/MariaBedoya_2002_competenciainvestigativa.pdf)

Berrouet, F. (s.f.). Cultura investigativa. Obtenido de [http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/7080/1/FelixBerrouet\\_2007\\_culturainvestigativa.pdf](http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/7080/1/FelixBerrouet_2007_culturainvestigativa.pdf)

Bourdieu, P. &. (1992). An Invitation to reflexive Sociology-Una invitación a la sociología reflexiva. Chicago: University of Chicago Press.

Bourdieu, P. (1979). Los tres Estados del capital cultural. Obtenido de <http://sociologiac.net/biblio/Bourdieu-LosTresEstadosdelCapitalCultural.pdf>

Bourdieu, P. (1984). Homo Academicus. Cambridge: Siglo XXI Editores.

Bourdieu, P. (1986). The Forms of capital. Nueva York: Greenwood Press.

Bourdieu, P. (1997). Capital cultural, escuela y espacio social ((2008) Segunda ed.). (I. Jiménez, Trad.) México: Siglo XXI.

Bricall, J. M. (1998). Participación de la sociedad en las universidades. En Bricall, & M. Josep, La Universidad en el cambio de Siglo (págs. 195-216). Madrid: Universidad de Lleida.

Bulgarín Olvera, R. (2010). Educación Superior en América Latina y el proceso de Bolonia: Alcances y desafíos. REMO, VI(16), 50-58.

Caicedo, H. (2012). Una aproximación a la identificación,. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/cuadm/v28n48/v28n48a09.pdf>

Dinero. com (2017 )<http://www.dinero.com/economia/articulo/graduados-de-doctorado-en-colombia-y-el-resto-del-mundo/242911>

Cajigas, S. J. (2015). Factores asociados a la deserción en la formación complementaria. Obtenido de <http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/623/TE-18518.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Cardona Acevedo, M. y. (2007). Capital humano: una mirada desde la educación y la experiencia laboral. (EAFIT-Medellín, Editor)

Carrasco Gutiérrez, G. (2008). La Influencia del Capital Cultural, Capital Económico y Capital Social Basado en la Familia Sobre el Rendimiento de los Estudiantes: Un Análisis Comparativo 2008. Obtenido de <http://old.cies.org.pe/files/documents/investigaciones/educacion/influencia-del-capital-cultural-economico-y-capital-social-basado-en-la-familia-sobre-el-rendimiento-de-los-estudiantes-un-analisis-comparati.pdf>

Carvajal, A. C. (2009). El Capital Cultural y Otros Tipos de Capital en la Definición de las Trayectorias Escolares Universitarias s. f. Obtenido de

[http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10/pdf/area\\_tematica\\_16/ponencias/1732-F.pdf](http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10/pdf/area_tematica_16/ponencias/1732-F.pdf)

Casas, & Dettmer. (2008). Sociedad del conocimiento, capital intelectual y organizaciones innovadores. 48.

Casilimas, S., & A, C. (1997). Investigación cualitativa. Bogotá: CORCAS Editores SA.

CESU. (2013). Acuerdo por lo Superior 2034. Recuperado el 17 de 05 de 2016, de [http://www.dialogoeducacionsuperior.edu.co/1750/articles-319917\\_recurso\\_1.pdf](http://www.dialogoeducacionsuperior.edu.co/1750/articles-319917_recurso_1.pdf)

Chunga, C. (2010). Obtenido de [http://209.177.156.169/libreria\\_cm/archivos/pdf\\_873.pdf](http://209.177.156.169/libreria_cm/archivos/pdf_873.pdf)

Cisterna, C. F. (2005). Categorización y triangulación como procesos de validación del conocimiento en investigación. *Theoria*, vol 14 No 1, 61-71.

CNA. (2013). Lineamientos de acreditación de programas. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.

Congreso de la República. Ley 115 de 1994. Ley General de Educación. Recuperado de [https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-85906\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf)

Congreso de la República. Ley 30 de 1992. Organización del Servicio Público de Educación. [https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-86437\\_Archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-86437_Archivo_pdf.pdf)

Congreso de la República. Ley 749 de 2002. [https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-86432\\_Archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-86432_Archivo_pdf.pdf)

Consejo Nacional de Acreditación - CNA. (01 de 2013). Consejo Nacional de Acreditación - CNA. Recuperado el 12 de 11 de 2016, de [http://www.cna.gov.co/1741/articles-186376\\_guia\\_autoev\\_2013.pdf](http://www.cna.gov.co/1741/articles-186376_guia_autoev_2013.pdf)

Consejo Privado de Competitividad. (2015-2016). Educación. Obtenido de [http://www.compite.com.co/site/wp-content/uploads/2015/11/CPC\\_INC-2015-2016-Educaci%C3%B3nC2%81n.pdf](http://www.compite.com.co/site/wp-content/uploads/2015/11/CPC_INC-2015-2016-Educaci%C3%B3nC2%81n.pdf)

Corredor Hernández, A. e. (2013). Pedagogía Crítica en la Educación Superior: Una aproximación desde la didáctica. *Revista Corporeizando*, Volumen 1, número 12. pp. 166 – 194.

Delors, J. (1996). En Los cuatro pilares de la educación . la educación encierra un tesoro. Madrid: Santillana.

DNP. (2015). Ley 1753 de 2015. Bogotá, Colombia: Departamento Nacional de Planeación.



DNP. (2016). Educación Superior. Recuperado el 24 de 03 de 2016, de <https://www.dnp.gov.co/programas/desarrollo-social/subdireccion-de-educacion/Paginas/educacion-superior.aspx>

DPN. (2014 -2018). Bases del Plan Nacional de Desarrollo. Recuperado el 19 de 05 de 2016, de <https://colaboracion.dnp.gov.co/cdt/prensa/bases%20plan%20nacional%20de%20desarrollo%202014-2018.pdf>

DPN. (2015). LEY 1753 DE 2015. Recuperado el 10 de 04 de 2016, de <http://www.achc.org.co/documentos/prensa/LEY-1753-15%20Plan%20Nacional%20de%20Desarrollo%202014%20-%202018.pdf>

Drucker, P. (1992). La sociedad Postcapitalista. Penguin Random House Grupo Editorial Argentina.

Durckheim, E. (1992). Historia de la Educación y de las Doctrinas pedagógicas. (L. Piqueta, Ed.) Recuperado el 04 de 10 de 2017, de [http://www.terras.edu.ar/biblioteca/8/SOCE\\_Durkheim\\_Unidad\\_3.pdf](http://www.terras.edu.ar/biblioteca/8/SOCE_Durkheim_Unidad_3.pdf)

El-Khawas, E. (2000). Patrones de comunicación y falta de comunicacion entre investigación y política. (U. d. California, Ed.) Recuperado el 30 de 10 de 2017, de [https://link.springer.com/chapter/10.1007/0-306-47662-2\\_4](https://link.springer.com/chapter/10.1007/0-306-47662-2_4)

García de Fanelli, A., & Jacinto, C. ( junio- septiembre de 2010). Equidad y educación superior en América latina: el papel de las carreras terciarias y universitarias. Revista Iberoamericana de Educación Superior, vol I(1), 58,75.

García Guadilla, C. (2000). Investigación y toma de decisiones en educación superior. Nueva Sociedad.

Gayo, M. (2013). La teoría del capital cultural y la participación cultural de los lóvenes. El caso chileno como ejemplo. Obtenido de [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-22362013000100007](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-22362013000100007)

Gibbons, M., Camille, L., Helga, N., Simon, S., & Martin., S. P. (1997). La nueva producción del conocimiento. España: Universidad de Granada.

Gregersen, B., & Johnson V. (1997). Learning economies, innovation systems and European Integration., Regional studis(31), 467-479. Obtenido de [www.business.aucdk/druid/conferences/winter1997/conf.papeis/birgbjor.pdf](http://www.business.aucdk/druid/conferences/winter1997/conf.papeis/birgbjor.pdf)

Gúell, P. (s.f.). Obtenido de <http://www.facso.uchile.cl/publicaciones/sociologia/articulos/22/2202-Guell.pdf>

Gutiérrez, A. (2005). Las prácticas sociales. una introducción a Pierre Bourdieu. Obtenido de <http://www.fhycs.unam.edu.ar/carreras/wp-content/uploads/2017/03/Alicia-B.-Gutierrez-Las-practicassociales-una-introduccion-a-Pierre-Bourdieu..pdf>

Gutiérrez, A. B. (2012). La ciencia de la investigación cualitativa. Argentina: REUN Libro Universitario Argentino.

Gutiérrez, C. B. (2013). Docencia e investigación ¿Hacia la universidad investigativa? En L. E. Orozco, La Educación Superior: retos y perspectivas (pág. 251). Bogotá: Kimpres.

Higuita López, D. (2012). INTERIORIZACIÓN DE LAS MANIFESTACIONES CULTURALES EN LOS MIEMBROS DE LA (Diciembre 2002 ed., Vol. Vol. XX). Bogotá. Colombia: Universidad Militar Nueva Granada.

Imberón, F. (2012). La investigación sobre y con el profesorado. La repercusión en la formación del profesorado. ¿cómo. Redalyc, 14(2), 9.

Kent, R. (1997). Educación superior en América Latina “universidades desde el ápice” .

Kent, R. (2002). Los temas críticos de la educación superior en Latinoamérica. Fondo de Cultura Económica.

Klein, L., & Sampaio, H. (2002). Actores, Arenas y temas básicos. En R. Kent, Los temas críticos de la educación superior en América Latina en los años noventa (págs. 31-104). México: FLACSO. Universidad de Aguascalientes. Fondo de Cultura Económica México.

Krotsch, P., & Suasnábar, C. (2002). Los estudios sobre la Educación Superior: una reflexión entorno a la existencia y posibilidades de construcción de un campo. Argentina.

Lambert, C. (2006). Edmund Husserl: la idea de la fenomenología. Vol. XLVII, 517 - 529.

Lerma González, H. D. (2012). Metodología de la investigación. Propuesta, anteproyecto y proyecto (4 ed.). Pereira: ECOE.

Livingstone, D. W., & Guile, D. (2004). The Knowledge Economy and Lifelong Learning. A critical reader. Toronto Canadá: Sense Publishers.

Losada, R. y. (2010). En Enfoques para el análisis político (págs. 147-161). Bogotá: Universidad Javeriana.

Lucio, R. &. (1992). La Educación Superior. Tendencias y políticas estatales. Colombia: Universidad Nacional de Colombia.

Marín. (2013). Gestión del conocimiento y cultura investigativa- Una aproximación a la teoría crítica. Obtenido de <http://revistas.unimagdalena.edu.co/index.php/praxis/article/view/79>

MEN. (1994). Ley 115 de febrero 8 de 1994. Recuperado el 10 de 04 de 2016, de [http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906\\_archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf)

MEN. (Julio de 2015). Bases para la implementación del Sistema Nacional de Educación Terciaria. Obtenido de <https://www.corpoeducacionsuperior.org/wp-content/uploads/2016/06/Bases-politica-Sistema-Nacional-de-Educacion-Terciaria.pdf>

Miguel, V. s. (2003). Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional. Madrid: Síntesis sociológica.

Ministerio de Educación en Colombia . ( 2016). Sistema de Educación terciaria. Obtenido de [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-323714\\_presentacion\\_1.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-323714_presentacion_1.pdf)

Mora, R. (2014). Educación técnica en Colombia. Obtenido de <http://repository.ucatolica.edu.co/handle/10983/474>

Morin, E. (1998). Sobre la Reforma de la Universidad. En J. M. Bricall, La Universidad en el Cambio de siglo (págs. 19-28). Madrid: Universidad de Lleida.

Naidoo, R. (2008). Las Universidades y el mercado: distorsiones en la investigación y la docencia. Capítulo 2. octaedro.

Navarro Asencio, E. e. (2017). Fundamentos de la investigación y la innovación educativa. España: Universidad Internacional de la Rioja. UNIR.

OECD. (2011). La Educación terciaria para la sociedad del conocimiento. Indicadores para el desarrollo de las políticas. Recuperado el 2017

Olvera García, J. C. (2009). Reseña de "Homo academicus" de Pierre Bourdieu. Toluca México: Universidad Autónoma del Estado de México.

Packer, M. (2013). La ciencia de la investigación cualitativa. (F. d. Sociales, Ed.) Bogotá D.C, Colombia: Universidad de los Andes.

Palma, R. (2001). Misión de la Universidad. Obtenido de <http://www.esi2.us.es/~fabio/mision.pdf>

Parra Sandoval, R. (1992). Capítulo 1. Elementos de un diagnóstico de la Educación Superior. En P. Sandoval, La calidad de la educación. Universidad y cultura Popular (págs. 17-57). Bogotá: Editores tercer mundo SA.

Porta, J., & Lladonosa, M. (04 de 1998). La Universidad en el Cambio de siglo. Madrid, España: Universidad de Lleida.

Pulido, J. E. (s.f.). Obtenido de [www.quadernsdigitals.net/index.php?actionMenu=hemeroteca...descarga...](http://www.quadernsdigitals.net/index.php?actionMenu=hemeroteca...descarga...)

Restrepo Gómez, B. (1997). Conceptos y Aplicaciones de la Investigación Formativa, y. Obtenido de [https://www.cna.gov.co/1741/articles-186502\\_doc\\_academico5.pdf](https://www.cna.gov.co/1741/articles-186502_doc_academico5.pdf)

Ribeiro Durham, E. (2002). Los estudios comparativos de educación superior en América Latina. En R. Kent, Los temas críticos de la educación superior en los años noventa (págs. 9-30). México: FLACSO, Universidad de Aguascalientes, Fondo de Cultura Económica México.

Salazar, A. (11 de 06 de 2018). La neutralidad de la ciencia Modo 1 vs modo 2. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/256238786\\_La\\_neutralidad\\_de\\_la\\_ciencia\\_modo\\_1\\_de\\_ciencia\\_vs\\_Modo\\_2\\_de\\_ciencia\\_ciencia\\_responsable](https://www.researchgate.net/publication/256238786_La_neutralidad_de_la_ciencia_modo_1_de_ciencia_vs_Modo_2_de_ciencia_ciencia_responsable).

Sánchez Daza, G. (2009). América latina y el caribe en la economía y Sociedad del Conocimiento. México: CLACSO- Benemerita Universidad de Puebla.

Sandoval, C. A. (1996). Investigación cualitativa. Santa fe de Bogotá, Colombia: ICFES.

Scott, P. (2008). Para una transformación de la universidad: nuevas relaciones entre investigación, saber y docencia. (ISBN 978-84-8063-943-9), 75-92.

SENA. (1997). Acuerdo 008 de 1997. Estatuto de Formación Profesional.

SENA. (26 de 02 de 1991). Decreto 585 del 26 de febrero de 1991 . DECRETO 585 DE 1991. Bogotá, Colombia: El Ministro de Trabajo y Seguridad Social y el Ministerio de Educación Nacional.

SENA. (2005). Manual de Diseño Curricular para el desarrollo de Competencias de Formación Profesional Integral. Bogotá.

SENA. (09 de 11 de 2010). Acuerdo 00009 de 2010. Por el cual se establecen políticas para el programa de tecnoacademias y tecnoparques. Bogotá, Colombia: SENA.

SENA. (2012). Acuerdo 00016 de 2012. Por el cual se regula el programa de investigación, desarrollo tecnológico e innovación del SENA. Bogotá, Colombia: SENA.

SENA. (2012). Modelo Pedagógico de Formación Profesional Integral del SENA. Bogotá.

SENA. (25 de 07 de 2014). Manual del Proyecto Educativo Institucional . Obtenido de <http://compromiso.sena.edu.co/documentos/vista/descarga.php?id=579>

SENA. (12 de 05 de 2014). Programa de formación Tecnólogo en Formulación de proyectos. Información general del Programa de Formación Titulada. Bogotá, Bogotá - Distrito capital., Colombia: SENA.

SENA. (2015). Modelo de Autoevaluación del SENA. Bogotá, Colombia: SENA.

SENA. (2015). Plan estratégico del SENA. Obtenido de [https://lineabase.sena.edu.co/acerca-del-sena/planeacion-estrategica/Documents/plan\\_estr\\_2015\\_2018\\_v2.pdf](https://lineabase.sena.edu.co/acerca-del-sena/planeacion-estrategica/Documents/plan_estr_2015_2018_v2.pdf)

SENA. (2016). Plan de Acción 2016. Lineamientos de innovación . Bogotá: SENA.

SENA. (2017). [sena.edu.co](http://sena.edu.co). Recuperado el 28 de 02 de 2017, de <https://lineabase.sena.edu.co/acerca-del-sena/quienes-somos/Paginas/Historia-Vision-Mision-Valores-y-Simbolos.aspx>

SENA. (03 de 04 de 2017). Zona Andina "Bogotá" SENA. Obtenido de <http://www.sena.edu.co/es-co/regionales/zonaAndina/Paginas/bogota.aspx>

SENNOVA-SENA. (13 de 11 de 2017). SENNOVA SENA. Obtenido de <http://www.sena.edu.co/es-co/formacion/Paginas/tecnologia-innovacion.aspx>

STRAUSS, A. y. ( 2012). Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar La teoría fundamentada. Traducción Eva Zimmerman. Antioquia, Colombia: Editorial Universidad de Antioquia.

UNESCO. (1986). Nomenclatura Internacional de la UNESCO para los campos de ciencia y tecnología. Obtenido de <http://www.idi.mineco.gob.es/portal/site/MICINN/menuitem.8ce192e94ba842bea3bc811001432ea0/?vgnextoid=363ac9487fb02210VgnVCM1000001d04140aRCRD&vgnnextchannel=28fb282978ea0210VgnVCM1000001034e20aRCRD>

UNESCO. (26 de 06 de 1999). Conferencia Mundial sobre Ciencia para el Siglo XXI. Un Nuevo Compromiso. Obtenido de <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001229/122938so.pdf>

UNESCO. (2011). Clasificación Internacional Normalizada de la Educación CINE 2011. Obtenido de <http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/iscde-2011-sp.pdf>

Universidad del Rosario. (18 de 03 de 2015). ¿Cuál es el concepto real de la educación terciaria en Colombia? Observatorio de Educación Superior. Recuperado el 10 de 04 de 2016, de [http://universidad.edu.co/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5551%3A2015-03-18-13-56-14&catid=16%3Anoticias&Itemid=198](http://universidad.edu.co/index.php?option=com_content&view=article&id=5551%3A2015-03-18-13-56-14&catid=16%3Anoticias&Itemid=198)

Valles S. Miguel. (2003). Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional. Madrid: Síntesis sociológica.

Vasilachis, I. (2006). La investigación cualitativa. Barcelona, España: Gedisa .

Vélez Pareja, I., & Dávila, R. (Ene-mar de 1984). “De la investigación Universitaria en Colombia; Educación Superior y Desarrollo, Vol 3. (N. 1), 48-54.

Villanueva, E. (2010). Perspectivas de la educación superior en América Latina. Perfiles educativos, XXXII(129), 86-101.

Villaveces Cardoso, J. L. (2002). “Prospectiva de Investigación en la Universidad Colombiana”. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/1051/105117951013.pdf>

## 11. ANEXOS

### A. Entrevista semiestructurada directa

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
MAESTRIA EN EDUCACIÓN**

**ENTREVISTA  
APRENDIZ**

Respetado aprendiz

El propósito de esta entrevista es identificar en el grupo de aprendices del Tecnólogo en Formulación de Proyectos las concepciones que expresan sobre cultura de la investigación

1. Desde su punto de vista ¿Qué es la cultura de la investigación?
2. En su opinión ¿Cómo se manifiesta la cultura de la investigación en su programa y en el Centro de Servicios Financieros del SENA?
3. Si tuviese la posibilidad de generar una acción para propiciar la investigación en el SENA - Centro de Servicios Financieros ¿Qué haría?

**B. Encuesta a aprendices sobre los programas y proyectos de investigación aplicada dispuestos en el Acuerdo 007 de 2010.**

**Política institucional frente a la cultura investigativa en el SENA**

Estimado aprendiz

De acuerdo al Acuerdo 007 de 2010, por el cual se establece el programa de Innovación de la Formación profesional Integral, al SENA le corresponde "Adelantar actividades de formación profesional, dirigida a transferir tecnología de utilización inmediata en el sector productivo; realizar programas y proyectos de investigación aplicada y desarrollo tecnológico y orientar la creatividad de los trabajadores colombianos"

Por medio de éste instrumento, se desea indagar la percepción de los estudiantes sobre las formas en los que se manifiesta la cultura investigativa en el SENA.

Marque la respuesta correcta

1. Sexo

Hombre

Mujer

2. En promedio ¿Cuántas horas semanales dedica para realizar actividades de investigación?

Entre 1 y 5 horas semanales

Entre 6 y 10 horas semanales

Entre 11 y 15 horas semanales

Entre 16 y 20 horas semanales

2. La normatividad asociada con el programa de innovación el SENA se encuentra en el Acuerdo 0007 de 2010 y en el Acuerdo 0009 de 2010; Tiene usted conocimiento de esta normatividad y los lineamientos del programa de Innovación en la Formación profesional Integral del SENA?

Sí

No

3. Indique con una equis (x) el enunciado que mejor expresa el sentido de la misión de la investigación en el SENA:

Enunciado	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	En total desacuerdo	No sabe
a) La formación de profesionales íntegros y ciudadanos comprometidos con el medio ambiente					
b) El diálogo entre los saberes de las ciencias naturales y los saberes de las ciencias sociales					
c) La formación de profesionales capaces de actuar en diferentes contextos y tiempos.					
d) La construcción social y la democratización del conocimiento.					
e) La formación para el trabajo y el desarrollo humano					



5. Frente a cada uno de los siguientes enunciados de la misión del SENA en investigación, indique su grado de acuerdo o desacuerdo, marcando una equis (x) en la columna correspondiente

Enunciado	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	En total desacuerdo	No sabe
a) Investigación en aspectos éticos.					
b) Formar profesionales comprometidos con el desarrollo personal y familiar.					
c) Realizar investigaciones que analicen e intervengan en diferentes contextos.					
d) Contribuir a la generación y aplicación del conocimiento científico, cultural y tecnológico					
e) Contribuir con la transformación de la sociedad y la cultura del país.					

4. ¿Tiene claridad sobre los nombres de los grupos y semilleros de investigación en los que puede participar como aprendiz en el SENA - Centro de Servicios Financieros?

Sí

No

5. ¿Conoce el nombre de alguna revista de investigación e innovación del SENA y/o del Centro de servicios financieros?

Sí

No

6. Si respondió positivamente escriba ¿cuál?

7. ¿Conoce algún proyecto de investigación, innovación y desarrollo tecnológico que se haya desarrollado por los instructores y aprendices de su programa?

Sí

No

8. Preguntas relacionadas con la gestión administrativa, la Institución y sus aportes en investigación.

Enunciado	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	En total desacuerdo	No sabe
La gestión administrativa responde a las necesidades de aprendices e instructores en investigación					
En la institución se propicia trabajos interdisciplinarios y multidisciplinarios entre los programas y las coordinaciones académicas del Centro					
En la institución se propicia trabajos interdisciplinarios y multidisciplinarios entre los programas y diversos centros					

de formación del país					
Los aportes en investigación se evidencian en las acciones de formación que se desarrollan en el centro de formación para atender con prospectiva los nuevos perfiles ocupacionales requeridos por las empresas					

9. Señale su grado de acuerdo o desacuerdo con relación a si los procesos administrativos en investigación que se llevan a cabo en el programa son

Enunciado	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	En total desacuerdo	No sabe
Claros					
Oportunos					
Agiles					
Ampliamente conocidos					

10. Señale su grado de acuerdo o desacuerdo con relación a la comunicación a nivel institucional en los siguientes ítem:

Enunciado	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	En total desacuerdo	No sabe
a. La comunicación y divulgación de la investigación en la institución es clara y oportuna.					
b. La gestión administrativa e investigativa responde a las necesidades de estudiantes y docentes en investigación					
c. Las políticas para la gestión en investigación del programa son ampliamente conocidas.					
d. Las actividades de investigación de direccionan de acuerdo a las políticas y lineamientos de investigación					

11. En la línea de innovación denominada PLATAFORMA VIRTUAL Y BILINGÜISMO. señale su grado de acuerdo o desacuerdo, teniendo en cuenta que las acciones que actualmente se adelantan en su programa, realmente aportan en su formación profesional integral

Enunciado	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	En total desacuerdo	No sabe
Fortalecimiento de la oferta de formación virtual					
Formación de ambientes virtuales de aprendizaje					
Certificación de un segundo idioma a aprendices de formación titulada					
Diseño y producción de contenidos para televisión educativa					

15. En la línea de innovación denominada ACTUALIZACIÓN Y MODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA DE LOS CENTROS DE FORMACIÓN señale su grado de acuerdo o desacuerdo, teniendo en cuenta que las acciones que actualmente se adelantan en su programa, realmente aportan en su formación profesional integral

<b>Enunciado</b>	<b>Totalmente de acuerdo</b>	<b>De acuerdo</b>	<b>En desacuerdo</b>	<b>En total desacuerdo</b>	<b>No sabe</b>
Tecnoparques					
Tecnoacademia					
Parques tecnológicos					
Modernización tecnológica de ambientes de formación					
Aulas móviles en tecnologías innovadoras					
Fortalecimiento de la Cooperación internacional y las alianzas estratégicas para la gestión del conocimiento y para el desarrollo de proyectos de actualización tecnológica de los centros					
Generación o implementación de tecnologías de simulación de procesos productivos en los centros de formación					

16. En la línea de innovación denominada NUEVA OFERTA DE FORMACIÓN PROFESIONAL señale su grado de acuerdo o desacuerdo, teniendo en cuenta que las acciones que actualmente se adelantan en su programa, realmente aportan en su formación profesional integral

<b>Enunciado</b>	<b>Totalmente de acuerdo</b>	<b>De acuerdo</b>	<b>En desacuerdo</b>	<b>En total desacuerdo</b>	<b>No sabe</b>
Fortalecimiento e implementación de la respuesta de formación de sectores estratégicos para la competitividad del país					
Fortalecimiento de las especializaciones de los diferentes niveles de la respuesta de formación					

17. En la línea de innovación denominada PROYECTOS FORMATIVOS DE INNOVACIÓN FORMULADOS POR APRENDICES señale su grado de acuerdo o desacuerdo, teniendo en cuenta que las acciones que actualmente se adelantan en su programa, realmente aportan en su formación profesional integral

<b>Enunciado</b>	<b>Totalmente de acuerdo</b>	<b>De acuerdo</b>	<b>En desacuerdo</b>	<b>En total desacuerdo</b>	<b>No sabe</b>
Fortalecimiento de los proyectos formativos que den solución a necesidades del sector productivo con impacto nacional con componente de innovación e investigación aplicada y/o desarrollo tecnológico					

Agradezco su colaboración

Fuente. Autor

**C. Grupo focal sobre las percepciones de aprendices e instructores con relación a la cultura investigativa del SENA**

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
MAESTRIA EN EDUCACIÓN  
Grupo de investigación en Autoevaluación Institucional

**ENCUESTA  
APRENDICES INSTRUCTORES**

Estimado aprendiz e instructor:

El grupo de investigación en Autoevaluación institucional de la UPN, a través de los estudios relacionados con la investigación en la Educación Superior, ha diseñado un instrumento de opinión para ser aplicado a los diferentes actores involucrados en el proceso de formación: instructores y aprendices, toda vez que se concibe la investigación como un proceso participativo, se desea analizar cómo percibe la investigación

Para mayor garantía de validez y confiabilidad, lo invitamos a diligenciar de manera completa y con el máximo de sinceridad el siguiente cuestionario o encuesta que busca conocer su percepción y opinión frente a diversos aspectos relacionados con la Cultura de la investigación.

1. Roles de los participantes y nivel de estudio
2. Ocupaciones de los participantes en el grupo focal
3. ¿Han participado en grupos de investigación?
4. Si ha participado en alguna investigación antes, describa ¿Cuál?
5. Desde su punto de vista ¿Qué es la cultura investigativa?

**6. Motivación hacia la cultura investigativa**

6.1 En el contexto de la cultura de la investigación ¿Cuáles son los motivantes que lo llevarían a participar en procesos de investigación en el SENA? ¿De qué manera están relacionados estos motivantes con sus necesidades de vida (¿académicas, profesionales, laborales, entre otros?)

6.2 ¿Conoce los procesos de afiliación con los grupos de investigación a los cuales pertenece su programa? y ¿Conoce las instituciones en las que está contribuyendo para la generación de conocimiento en el SENA? Sí - No ¿Por qué?

**7. Trabajo en equipo**

7.1 ¿Cómo se desarrolla el trabajo en equipo en los aprendices en el proceso de formación presencial y en el avance de la investigación en el SENA?

7.2 ¿Conoce experiencias en el Centro de Servicios Financieros donde se desarrollen procesos de investigación entre coordinaciones académicas, instituciones, otros centros de formación en el país, centros de investigación, etc?

## **8. Comunicación**

8.1 Desde su punto de vista ¿Cuáles son las dinámicas de contacto entre los aprendices y los instructores en materia de investigación?

8.2 ¿Los procesos de comunicación sobre los Grupos y semilleros de investigación son claros, ágiles, oportunos, ampliamente conocidos que permiten el seguimiento social de la producción investigativa y la participación en los procesos que de ella se desarrollan?

8.3 ¿Se propician espacios y ambientes de crítica y seguimiento social de la producción investigativa y los procesos que de ella se desarrollan? ¿Cuáles?

## **9. Relaciones interpersonales**

9.1 Teniendo en cuenta los procesos de investigación ¿Los miembros de los grupos comprenden las necesidades, diferencias y sentimientos que los integrantes del grupo poseen? ¿Se apoyan entre sí?

## **10. Colaboración en la investigación**

10.1 ¿Considera que desde los grupos de investigación se despierta un interés mutuo por avanzar en los procesos de la ciencia y la investigación?

10.2 ¿En el SENA - Centro de Servicios Financieros se genera reconocimiento de la comunidad que trabaja alrededor de la investigación?

10.3 En el SENA - Centro de Servicios Financieros y en el programa ¿Se generan acciones que propenden por la generación de acciones frente a la comunidad pública en materia del progreso de la ciencia y el reconocimiento de la cultura investigativa, como generadora de crecimiento y desarrollo científico tecnológico y social?

10.4 En pocas palabras ¿Cómo se manifiesta la cultura investigativa en el SENA - Centro de Servicios Financieros?

#### D. Protocolo de entrevista focalizada a dos aprendices monitores y a un líder vocero

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
MAESTRIA EN EDUCACIÓN  
Grupo de investigación en Autoevaluación Institucional**

**ENTREVISTA FOCALIZADA A APRENDIZ MONITOR Y LIDER VOCERO**

Respetado aprendiz.

Luego de contestar el cuestionario sobre el conocimiento de los procesos de investigación en el SENA, se evidencia en usted un interés por hacer parte de la investigación desarrollada en el SENA y ha estado expuesto ocupando su cargo de monitor y/o líder vocero lo que le permite tener un mayor conocimiento de los factores que favorecen y desfavorecen la investigación y su percepción sobre las actividades que se realizan en el Centro de Servicios Financieros sobre las líneas de investigación del Acuerdo 007 de 2010.

1. Nivel de formación
2. ¿Antes de ingresar al SENA tenía conocimiento de la investigación desarrollada en el SENA?
3. Luego de 10 meses de formación profesional del SENA ¿Cómo ha percibido y ha visto aspectos que se favorecen o desfavorecen los procesos de investigación e innovación del SENA?
4. ¿Había escuchado hablar de SENNOVA?
5. ¿En éste momento les gustaría hacer parte del grupo de investigación GIDISF – grupo de investigación, innovación y desarrollo del sector financiero?
6. Si a la anterior pregunta respondió positivamente describa brevemente ¿de qué trató el proyecto? (Esta pregunta se hace en entrevista)
7. Con sus compañeros debata sobre la matriz que contiene las actividades de las líneas de investigación en el Acuerdo 007 de 2010

Fuente. Autora. 2017

## E. Formato de consentimiento informado al aprendiz

### FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Encuesta aprendices

Apreciado aprendiz

Por medio de la presente me permito informarle del desarrollo de una investigación para optar al título de Magister en Educación de la Universidad Pedagógica Nacional, el propósito de este instrumento busca conocer su apreciación sobre la *Política institucional del SENA frente a la cultura de la investigación en el Centro de Servicios Financieros del SENA*, para lo cual se tomó a los aprendices de una ficha del programa Tecnólogo en Formulación de Proyectos.

Este cuestionario le permitirá a la investigadora comprender el nivel de conocimiento de los aprendices del programa Tecnólogo en Formulación de Proyectos, sobre la normatividad y los lineamientos del programa de Innovación en la Formación profesional, los procesos administrativos y de gestión y la incidencia de las líneas de innovación el SENA establecidas en el Acuerdo 007 de 2010 en el programa de formación.

Por este motivo, le invito a participar de esta investigación, diligenciando esta encuesta para tener suficiente información y así cumplir con los propósitos propuestos. Es necesario tener en cuenta que su participación, al ser voluntaria, tendrá un reconocimiento netamente académico en la investigación ya que será financiada con recursos propios y su identidad será protegida por códigos (aprendiz 1, aprendiz 2). Si así lo desea, su nombre se puede mencionar como parte del grupo de personas que colaboraron en el levantamiento de la información de la investigación.

La información que se va a obtener es solamente con pretensiones académicas, no es información institucional sino personal, solamente que se desarrollará al interior de una institución con la previa autorización respectiva. La socialización de los resultados será abierta y pública y no tiene la pretensión de hacer señalamientos ni ser sancionatoria por lo que es anónima.

Gracias por su colaboración.

Cordialmente,

Lida Álvarez Fonseca

Yo, \_\_\_\_\_ he leído la información que se me ha entregado relacionada con la investigación sobre la *Política institucional del SENA frente a la cultura de la investigación en aspectos relacionados con* la normatividad y los lineamientos del programa de Innovación en la Formación profesional, los procesos administrativos y de gestión y la incidencia de las líneas de innovación el SENA establecidas en el Acuerdo 007 de 2010 en el programa de formación.; he podido hacer preguntas y he recibido suficiente información por parte de Lida Álvarez, quien es la persona a cargo de la investigación. Comprendo que mi participación es voluntaria y entiendo que los resultados de esta investigación no tienen ningún interés sancionatorio sino académico. Por lo tanto, acepto colaborar en el desarrollo de la misma diligenciando los instrumentos planificados para el levantamiento de la información (cuestionario)

Bogotá \_\_\_\_\_ del 2017

\_\_\_\_\_  
Firma de la participante

\_\_\_\_\_  
Firma del investigador

Fuente. Autora.

**F. Matriz para discusión del acuerdo 007 de 2010 por parte de los aprendices monitores**

<b>Líneas programáticas</b>	<b>Descripción de las actividades que busca la línea de investigación</b>
Plataforma virtual de bilingüismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar la formación e ambientes virtuales de aprendizaje.</li> <li>• Certificación en un segundo idioma para aprendices de formación titulada y diseño y producción de contenidos para televisión educativa</li> </ul>
Actualización y modernización tecnológica de los centros de formación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnoparques</li> <li>• Tecnoacademias</li> <li>• Parques tecnológicos</li> <li>• Aulas móviles o tecnologías innovadoras</li> <li>• Modernización tecnológica de ambientes de formación.</li> <li>• Fortalecimiento de centros por redes tecnológicas.</li> <li>• Fortalecimiento de la cooperación internacional y las alianzas estratégicas para gestión del conocimiento y el desarrollo de proyectos de actualización tecnológica de los centros.</li> <li>• Generación o implementación de tecnologías de simulación de procesos productivos en los centros de formación.</li> </ul>
Nueva oferta de formación profesional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecimiento implementación de la respuesta de formación de sectores estratégicos para la competitividad del país.</li> <li>• Fortalecimiento de las especializaciones de los diferentes nivel de las respuesta de formación</li> </ul>
Proyectos de innovación formulados por aprendices	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecimiento de los proyectos formativos que den solución necesidades del sector productivo con impacto nacional con componentes de innovación e investigación aplicada y/o desarrollo tecnológico.</li> </ul>

Fuente. Autora. 2017



## G. Formato de consentimiento informado al aprendiz monitor

### FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Entrevista focalizada

Apreciado aprendiz

Por medio de la presente me permito informarle del desarrollo de una investigación para optar al título de Magister en Educación de la Universidad Pedagógica Nacional, el propósito de este instrumento busca conocer su apreciación sobre la *Política institucional del SENA frente a la cultura de la investigación en el Centro de Servicios Financieros del SENA*.

Usted ha sido escogido como entrevistados porque cumplen alguna de las siguientes condiciones:

- Han sido líderes voceros y/o monitores.
- Han estado expuestos a diferentes escenarios de aprendizaje en otros ambientes de formación con otros grupos de aprendices y fichas en formación.
- Han estudiado previamente en el SENA.
- Se encuentran estudiando actualmente en el SENA.
- Ha estudiado previamente una carrera profesional

Esta le permitirá a la investigadora identificar el nivel de conocimiento de los aprendices monitores y de los líderes voceros, sobre la normatividad y los lineamientos del programa de Innovación en la Formación profesional, los procesos administrativos y de gestión y la incidencia de las líneas de innovación el SENA establecidas en el Acuerdo 007 de 2010 en el programa de formación.

Por este motivo, le invito a participar de esta investigación, diligenciando la matriz entregada por la investigadora para tener suficiente información y así cumplir con los propósitos propuestos. Es necesario tener en cuenta que su participación, al ser voluntaria, tendrá un reconocimiento netamente académico en la investigación ya que será financiada con recursos propios y su identidad será protegida por códigos (aprendiz 1, aprendiz 2). Si así lo desea, su nombre se puede mencionar como parte del grupo de personas que colaboraron en el levantamiento de la información de la investigación.

La información que se va a obtener es solamente con pretensiones académicas, no es información institucional sino personal, solamente que se desarrollará al interior de una institución con la previa autorización respectiva. La socialización de los resultados será abierta y pública y no tiene la pretensión de hacer señalamientos ni ser sancionatoria por lo que es anónima. Gracias por su colaboración.

Cordialmente,

Lida Álvarez Fonseca

Yo, \_\_\_\_\_ he leído la información que se me ha entregado relacionada con la investigación sobre la *Política institucional del SENA frente a la cultura de la investigación en aspectos relacionados con* la normatividad y los lineamientos del programa de Innovación en la Formación profesional, los procesos administrativos y de gestión y la incidencia de las líneas de innovación el SENA establecidas en el Acuerdo 007 de 2010 en el programa de formación.; he podido hacer preguntas y he recibido suficiente información por parte de Lida Álvarez, quien es la persona a cargo de la investigación. Comprendo que mi participación es voluntaria y entiendo que los resultados de esta investigación no tienen ningún interés sancionatorio sino académico. Por lo tanto, acepto colaborar en el desarrollo de la misma diligenciando los instrumentos planificados para el levantamiento de la información (cuestionario)

Bogotá \_\_\_\_\_ del 2017

\_\_\_\_\_  
Firma de la participante

\_\_\_\_\_  
Firma del investigador

Fuente. Autora. 2017

## H. **Formato de Consentimiento Informado-Grupo Focal**

### **FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO GRUPO FOCAL**

Apreciado aprendiz e instructor

Cordial saludo,

Por medio de la presente me permito informarle del desarrollo de una investigación para optar al título de Magister en Educación de la Universidad Pedagógica Nacional alrededor de las prácticas en el desarrollo de la **investigación en el SENA - Centro de Servicios Financieros**. El caso de estudio de la Tecnología en Formulación de proyectos del SENA - Centro de Servicios Financieros.

Para el levantamiento de la información se requiere se hará mediante grupo focal cuyo propósito es comprender las motivaciones, el trabajo en equipo, relaciones interpersonales, colaboración y la comunicación que busca comprender parte de la realidad que el instructor y el aprendiz enfrenta diariamente en el proceso de enseñanza y específicamente las luchas y tensiones que se dan en el marco de la cultura investigativa en el SENA- Centro de Servicios Financieros. Cabe aclarar, que en ningún momento se pretende evaluar las prácticas pedagógicas y tampoco caracterizarlas.

Por este motivo le estoy invitando a participar de esta investigación con el diligenciamiento de para tener suficiente información y así cumplir con los propósitos propuestos. Es necesario tener en cuenta que su participación, al ser voluntaria, tendrá un reconocimiento netamente académico en la Investigación ya que será financiada con recursos propios y su identidad será protegida por códigos (instructor 1, instructor 2, instructor 3, aprendiz 1, aprendiz 2, etc). Si así lo desea, su nombre se puede mencionar como parte del grupo de personas que colaboraron en el levantamiento de la información de la investigación.

La información que se va a obtener es solamente con pretensiones académicas, no es información institucional sino personal, solamente que se desarrollará al interior de una institución con la previa autorización respectiva. La socialización de los resultados será abierta y pública y no tiene la pretensión de hacer señalamientos ni ser sancionatoria por lo que es anónima. Gracias por su colaboración,

Cordialmente,

Lida Álvarez Fonseca

Instructora del SENA Centro de Servicios Financieros

Yo, \_\_\_\_\_ he leído la información que se me ha entregado relacionada con la investigación la Cultura de la investigación en el SENA – Centro de Servicios Financieros; he podido hacer preguntas y he recibido suficiente información por parte de Lida Álvarez, quien es la persona a cargo de la investigación. Comprendo que mi participación es voluntaria y entiendo que los resultados de esta investigación no tienen ningún interés sancionatorio sino académico. Por lo tanto, acepto colaborar en el desarrollo de la misma diligenciando los instrumentos planificados para el levantamiento de la información (cuestionario y grupo de discusión)

Bogotá \_\_\_\_\_ del 2017

\_\_\_\_\_  
Firma de la participante

\_\_\_\_\_  
Firma del investigador

Fuente. Autora. 2017