

**El Saber Pedagógico de los Docentes de la Educación Tecnológica
Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco**

TESIS DOCTORAL

Vilma Patricia González Ferro

Línea de Formación: Educación: Currículo, Didáctica, Gestión y Evaluación

**Doctorado en Ciencias de la Educación
Rudecolombia – CADE Universidad de Cartagena
Cartagena
2019**

**El Saber Pedagógico de los Docentes de la Educación Tecnológica
Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco**

Vilma Patricia González Ferro

**Tesis Presentada como Requisito para Optar al Título de
Doctora en Ciencias de la Educación**

Directora Nacional

Dra. Marta Fernández Guerrero

Co-Director Internacional

Dr. Ángel Díaz Barriga

Línea de Formación: Educación: Currículo, Didáctica, Gestión y Evaluación

Grupo de Investigación: RUECA

Doctorado en Ciencias de la Educación

Rudecolombia – CADE Universidad de Cartagena

Cartagena

2019

Página de Aceptación

Presidente del jurado

Jurado

Jurado

Cartagena de Indias D. T. y C., mayo 10 de 2019

DEDICATORIA

A mi amado Dios, por quien existo.

A la heroína de su propia existencia: María Nelly, mi madre.

Tu recuerdo seguirá esculpido en mis entrañas,

También, tu búsqueda ansiosa por otros caminos y formas de vivir este mundo

Lleno de colores: amarillo cadmio, rojo bermellón, verde bosque, amarillo ocre...

Fueron tus soportes y ahora son mis luchas.

A mi esperanza: mí amado hijo, Junior, guerrero incansable...

A su sensibilidad, creatividad y alegría

Que cada día ilumina mi vida.

A mi amada Ori, mujer luchadora, fiel, admirable, fuerte,

Ejemplo de tenacidad para mi vida.

A mi esposo, Luis, a quien debo el llevarme por este trayecto tan humano.

Mi sustento, mi amor eterno.

A mi padre y a mis otras madres: May, Yadi, Tato, Ale, Susy, Andre, Joche y Sami,

Complementos de mi vida.

Y a mí Marianella, Santi y Andrés... consuelos de mi corazón.

A Mi otro hijo, Gino, ejemplo de generosidad, fe y honra. A través de él veo los ojos del Señor.

A mi directora de Tesis, la Dra. Marta Fernández Guerrero, ejemplo de lo que debe ser una maestra, mi apoyo y aliciente para continuar con este grandioso proyecto de vida.

CONTENIDO

RESUMEN	13
Introducción	16
1. El Problema y su Justificación.....	20
1.1 Descripción del problema.....	20
1.2 Formulación del problema	28
1.3. Objetivos de la investigación	30
1.3.1 Objetivo general.....	30
1.3.2 Objetivos específicos.	30
1.4 Justificación	31
2. Marco Referencial	36
2.1. Referentes Conceptuales y Revisión de la Literatura.....	36
2.1.1 Aspectos relevantes de la educación tecnológica.	36
2.1.2 La Educación tecnológica en Colombia.....	39
2.1.3 Formación profesional, identidad del docente y saber pedagógico.	44
2.1.4 El saber pedagógico.	47
2.1.4.1. Fundamentos del saber.....	47
2.1.4.2. Líneas teóricas de la investigación sobre el saber pedagógico.....	50
2.1.4.3. Postura teórica de la investigación.	63
2.2 Estado del arte.....	66
2.2.1 Una aproximación al estado del arte.....	66
2.2.1.1 Naturaleza y construcción del saber pedagógico.	69
2.2.1.2 Percepciones y representaciones del saber pedagógico.	73
2.2.1.3 Relaciones entre saber pedagógico, formación y práctica pedagógica.....	76
2.2.1.4 Saber pedagógico de contenido.....	81
2.3 El Contexto Local	82
2.3.1 Características de la institución.	82

2.3.1.1 Componente teleológico y pedagógico de la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco.	82
2.3.1.2. Estructura administrativa.....	83
2.3.1.3 Oferta educativa y estudiantes	84
2.3.1.4. Docencia.....	86
2.3.1.4.1 Docentes.....	86
2.3.1.4.2 Perfil del docente de la institución.....	89
2.3.1.4.3 Bienestar universitario.	89
2.3.1.4.4 Investigación, innovación y proyección social.....	91
2.3.2 Características de los programas de tecnología en operación de plantas y procesos industriales e instrumentación industrial.	94
3. Diseño Metodológico	98
3.1 Fundamentos ontológicos y epistemológicos de la investigación	98
3.2 Fundamentos metodológicos de la investigación	99
3.2.1. Métodos para el tratamiento de los datos.....	100
3.2.3 Técnicas para la recolección de los datos.....	104
3.2.4 Actores y actoras del proceso de investigación.....	105
3.2.5 Implicaciones éticas de la investigación.	106
4. Análisis e Interpretación de los Datos.....	108
4.1. Singularidades de los Docentes de los Programas Tecnológicos de Operación de Plantas y Procesos Industriales e Instrumentación Industrial:.....	108
4.1.1 Formación profesional.....	109
4.1.2 Experiencia profesional.....	112
4.1.3 Experiencia docente.....	117
4.2. Instancias Formales y Vivenciales de Construcción de Saber Pedagógico.....	120
4.2.1 Instancias formales de construcción de saber pedagógico.....	121
4.2.1.1 Subcategoría -formación.....	121
4.2.1.1.1 Docentes vinculados al sector educativo.....	121
4.2.1.1.2 Docentes vinculados a la industria:	122
4.2.2 Instancias vivenciales de construcción de saber pedagógico.....	125

4.2.2.1 Sub categoría – identidad.....	125
4.2.2.1.1 Docentes vinculados al sector educativo	125
4.2.2.1.2 Docentes vinculados a la industria:.....	128
4.2.2.2 Sub categoría – vocación:.....	132
4.2.2.2.1 Docentes vinculados al sector educativo.	132
4.2.2.2.2 Docentes vinculados a la industria.	135
4.2.2.3 Sub categoría – afectividad	137
4.2.2.3.1 Docentes vinculados al sector educativo.	137
4.2.2.3.2 Docentes vinculados a la industria	139
4.2.2.4 Subcategoría- prácticas iniciales.	142
4.2.2.4.1 Docentes vinculados al sector educativo:	142
4.2.2.4.2 Docentes vinculados a la industria.	145
4.2.2.5 Subcategoría –práctica docente.....	146
4.2.2.5.1 Docentes vinculados al sector educativo.	147
4.2.2.5.2 Docentes vinculados a la industria.	151
4.2.2.6 Subcategoría- contingencias.	162
4.2.2.6.1 Docentes vinculados al sector educativo:	162
4.2.2.6.2 Docentes vinculados a la industria	167
4.2.2.6 Sub categoría – aciertos.	175
4.2.2.6.1 Docentes vinculados al sector educativo.	175
4.2.2.6.2 Docentes vinculados al sector productivo.	178
4.3. Convergencias y Divergencias entre el Saber Pedagógico de los Docentes Vinculados al Sector Educativo y los Docentes Vinculados a la Industria	181
4.3.1 Algunas convergencias.....	182
4.3.2 Las divergencias	185
4.4. Apreciaciones de los docentes sobre educación tecnológica	189
4.4.1 Docentes vinculados al sector educativo.....	189
4.4.2 Docentes vinculados a la industria.	190
4.5. Ruta de Formación de Docentes para la Construcción de Saber Pedagógico.....	192
4.5.1. La mirada de los docentes frente a la formación.	192
4.5.1.1 Docentes vinculados al sector educativo.....	192

4.5.1.2. Docentes vinculados a la industria.....	195
4.5.2 La mirada de los coordinadores de pedagogía y directivo frente a la formación docente.	198
4.5.3 La mirada de los estudiantes frente a la formación docente.	199
4.5.4 La ruta de formación docente.	201
4.5.4.1 Los fundamentos.....	201
4.5.4.2 La estructura.	204
5. Conclusiones y Recomendaciones	211
REFERENCIAS.....	228
ANEXOS	247
Anexo 1. Guion de la Entrevista a Docentes	247
Anexo 2. Guion de las preguntas del Grupo Focal con Coordinadores de Pedagogía y Directivos.....	248
Anexo 3. Guion de las preguntas del Grupo Focal con Estudiantes	248
CONSENTIMIENTO INFORMADO	249
CÓDIGOS.....	250

Lista de figuras

Figura 1 Preguntas de investigación.	29
Figura 2. Convergencias entre las diferentes concepciones del Saber expuestas.....	50
Figura 3. Sintonía teórica del saber pedagógico.	64
Figura 4. Trabajos de investigación sobre el saber pedagógico clasificados por países.....	67
Figura 5. Contextos de desarrollo de investigaciones sobre el saber pedagógico.	68
Figura 6. Líneas de trabajo de la investigación sobre saber pedagógico.....	68
Figura 7. Distribución de las investigaciones por líneas de trabajo.....	69
Figura 8. Modelo de Formación Integral de la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco de Cartagena	83
Figura 9. Organigrama del Tecnológico Comfenalco.	84
Figura 10. Ubicación de la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco de Cartagena.....	85
Figura 11. Número de programas ofertados por el Tecnológico Comfenalco.....	86
Figura 12. Programas ofertados por la Institución.	86
Figura 13. Categorías del Escalafón Docente según Estatuto Docente.	88
Figura 14. Número de Participantes en grupos deportivos.	90
Figura 15. Número de participantes en los grupos culturales del Tecnológico Comfenalco	91
Figura 16: Organigrama Dirección de Investigación, Innovación y Proyección Social.....	92
Figura 17. Movilidad Docente y Estudiantes.....	93
Figura 18. Número de Egresados por Facultad	93
Figura 19. Tasa de Ocupación de Programas Tecnológicos 2013-2016.....	94
Figura 20. Categorías iniciales (Teóricas)	101
Figura 21. Tratamiento de los Datos.	102
Figura 22. Categorías.....	103
Figura 23 .Nivel de Formación de los Docentes – Maestrías	110
Figura 24.Nivel de Formación de los Docentes – Especialistas.....	111
Figura 25. Años de Experiencia Profesional en el Sector industrial - Docentes Ingenieros.....	113

Figura 26. Años de Experiencia en la Docencia - Ingenieros.....	115
Figura 27. Años de Experiencia Profesional – No Ingenieros.....	116
Figura 28. Años de Experiencia como Docentes.	118
Figura 29. Espacios de Construcción de Saber Pedagógico. Unidades de Análisis y Subcategorías. Atlas ti.....	121
Figura 30. Formación – Docentes Sector Educativo – Atlas ti.....	122
Figura 31. Formación – Docentes vinculados a la industria. – Atlas ti.....	123
Figura 32. Subcategoría Identidad - Docentes Sector Educativo – Atlas ti.....	126
Figura 33. Subcategoría Identidad - Docentes vinculados a la industria – Atlas ti.....	130
Figura 34. Subcategoría Vocación - Docentes Sector Educativo – Atlas ti.....	133
Figura 35. Subcategoría Vocación - Docentes vinculados a la industria – Atlas ti.....	135
Figura 36. Subcategoría Afectividad - Docentes Sector Educativo – Atlas ti.....	138
Figura 37. Subcategoría Afectividad - Docentes vinculados a la industria – Atlas ti.....	140
Figura 38. Subcategoría Prácticas Iniciales -Docentes Sector Educativo – Atlas ti.....	143
Figura 39. Subcategoría Prácticas Iniciales - Docentes Vinculados a la industria – Atlas ti.....	145
Figura 40. Subcategoría Práctica Docente - Docentes Sector Educativo – Atlas ti.....	151
Figura 41. Subcategoría Práctica Docente - Docentes vinculados a la industria – Atlas ti.....	152
<i>Figura 42. Subcategoría Contingencias - Docentes Sector Educativo – Atlas ti.....</i>	<i>162</i>
Figura 43. Subcategoría Contingencias - Docentes vinculados a la industria – Atlas ti.....	168
Figura 44. Subcategoría Aciertos - Docentes Sector Educativo – Atlas ti.....	175
<i>Figura 45. Subcategoría Aciertos - Docentes vinculados a la industria – Atlas ti.....</i>	<i>178</i>
Figura 46. Bucle Analítico del saber pedagógico.....	181
Figura 47. Convergencias entre el Saber Pedagógico de los Docentes de Educación Tecnológica	182
Figura 48. Divergencias entre el Saber Pedagógico de los Docentes de Educación Tecnológica (Industria).....	186
Figura 49. Divergencias entre el Saber Pedagógico de los Docentes de Educación Tecnológica (Sector Educativo).....	187

Figura 50. Apreciaciones sobre Educación Tecnológica - Docentes Sector Educativo – Atlas ti.	189
Figura 51. Apreciaciones sobre Educación Tecnológica – Docentes de la Industria – Atlas ti. ..	190
Figura 52. Convergencias- Apreciaciones sobre Educación Tecnológicas -Atlas ti.....	191
Figura 53. Necesidades de Formación -Docentes Vinculados al Sector Educativo- Atlas ti.	192
Figura 54. Necesidades de Formación -Docentes Vinculados a la Industria - Atlas ti.....	195
Figura 55. Necesidades sobre Formación – Coordinadores y Directivos.	198
Figura 56 Necesidades sobre Formación – Expresiones de Estudiantes.....	200
Figura 57. Necesidades sobre Formación – Estudiantes.....	201
Figura 58. Caja de Herramientas – Estructura conceptual de la Ruta de Formación.	202
Figura 59 Campo de Experiencia y Fundamentos (C.E.F).....	206
Figura 60. Campo de Reflexión – Unidad RED-RE	207
Figura 61. Campo de Desarrollo Profesional Continuo – CDPC	208
Figura 62. Ruta de Formación	209

Lista de tablas

Tabla 1. Clasificación de docentes entrevistados	106
Tabla 2. Vinculación de Docentes.	109
Tabla 3 Categorías de Formación	205

El Saber Pedagógico de los Docentes de la Educación Tecnológica

Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco

RESUMEN

La presente investigación doctoral surgió de la necesidad de explorar sobre el saber pedagógico en la educación tecnológica, específicamente desde la realidad de los docentes de la Facultad de Ingeniería de los programas de Tecnología en Operación de Plantas y Procesos Industriales e Instrumentación Industrial de la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco y las maneras en que conciben su quehacer y las construcciones que realizan sobre el saber pedagógico, pues se observa que la formación pedagógica ha sido considerada menos relevante frente a la formación específica o disciplinar de los docentes.

Si bien existe en la institución una preocupación por la formación del docente, esta se ha implementado con cursos de corta duración en el periodo intersemestral y no como una respuesta a programas de cualificación resultado de un proceso de investigación riguroso que tenga en cuenta los saberes y las maneras de hacer de los docentes así como las actitudes que deben poseer para asegurarles una formación integral que les permita cumplir con su misión: formar integralmente a las personas que necesita la sociedad.

Dada estas exigencias, se pretende comprender el saber pedagógico de los docentes de programas tecnológicos de la Facultad de Ingeniería con la intención de reconstruirlo teóricamente, desvelar sus implicaciones en la enseñanza, observar las condiciones institucionales para su construcción y perfilar campos de acción para la formación pedagógica de los docentes.

Para efectos de este trabajo doctoral, se realizó un constructo acerca del saber pedagógico con los aportes revisados en el estado del arte, en la búsqueda de la sintonía teórica que permitió la construcción de un concepto amplio el cual reflejó la complejidad del término.

La investigación se apoyó en el paradigma constructivista, ya que se trató de adentrarse en la subjetividad del docente para conocer los rasgos distintivos del saber pedagógico que

él construye. Asimismo es una investigación de corte cualitativo sustentado en la perspectiva hermenéutica y la teoría fundamentada.

Para la recolección de los datos se llevaron a cabo entrevistas a profundidad a los docentes y directivos, asimismo se realizaron grupos de discusión con estudiantes, coordinadores de pedagogía y un directivo de pedagogía de la institución.

Como resultado de este proceso investigativo se obtuvo un conocimiento real de las construcciones elaboradas por los docentes que permitieron generar una reflexión en torno a su quehacer y desvelar las formas como la Institución las promueve, con el fin de proponer rutas de acción para la formación docente, de tal manera, que impacte sus prácticas pedagógicas y contribuya a los procesos de configuración de identidad docente.

PALABRAS CLAVE: Educación Superior, Educación Tecnológica, Saber Pedagógico, Formación Docente.

ABSTRACT

The present Doctoral research arises from the need to explore in the reality of the teachers of the Technology in Plant Operation and Instrumentation programs of the Comfenalco Technological University Foundation, the ways in which they conceive their work and the constructions they carry out on pedagogical knowledge, since it is observed that the pedagogical training has been considered less relevant in relation to the specific or disciplinary training of teachers.

Although there is a concern for teacher training, it has been implemented with short-term courses in the inter-semester period and not as a response to teacher qualification programs, as a result of a rigorous research process that considers the Knowledge and tasks of teachers.

Given these demands, it is intended to understand the pedagogical knowledge of the teachers of technological programs of the Faculty of Engineering with the intention of reconstructing it theoretically, unveiling its implications in teaching, observing the institutional conditions for its construction and outlining fields of action for Pedagogical training of teachers.

For the purposes of this doctoral work, a construct about the pedagogical knowledge is made with the contributions reviewed in the state of the art, in the search for the theoretical

tuning that allows the construction of a large concept which reflects the complexity of the term.

The research is based on the constructivist paradigm, since it is about entering the subjectivity of the teacher to know the distinctive features of the pedagogical knowledge that he constructs. It is also a qualitative research based on hermeneutical perspective and grounded theory.

For the data collection, in-depth interviews will be conducted with teachers and managers and discussion groups will be held in which teachers and students will participate.

It is expected as a result of this investigative process to have a real knowledge of the constructions elaborated by the teachers that allow to generate a reflection around their work and to reveal the forms as the Institution promotes them, in order to propose courses of action for the formation Teacher, in such a way, that impacts its pedagogical practices and contributes to the processes configuration of teaching identity.

KEY WORDS: Higher Education, Technological Education, Pedagogical Knowledge, Teacher Training.

INTRODUCCIÓN

El saber pedagógico como testimonio de lo que ha vivido el docente, de lo que ha reflexionado, se presenta como una respuesta a la toma de consciencia y a la construcción de su identidad. Así también, es una oportunidad para desvelar su humanidad en el ejercicio de su quehacer; camino hacia una ruta con certezas y oportunidades para volver a construir.

La investigación es el camino idóneo para desvelar esas construcciones del docente que han estado allí invisibilizadas, aisladas sin un dialogo interno que permita revestirlas de un ropaje teórico propio en un escenario de desarrollo profesional.

Es por ello que este trabajo doctoral pretende comprender el saber pedagógico de los docentes de programas tecnológicos de la Facultad de Ingeniería con la intención de reconstruirlo teóricamente, explicitar sus implicaciones en la enseñanza, observar las condiciones institucionales para su construcción y perfilar campos de acción para la formación pedagógica de los docentes.

La tarea de educar es, sin duda, uno de los mayores retos del ser humano. En la educación tecnológica el docente, como sujeto de saber, tiende a privilegiar el conocimiento científico o técnico y la preparación al campo laboral. Sin embargo, el propósito del docente debe ir más allá de impartir un conocimiento específico, implica formar ciudadanos, desarrollar la investigación científica, la creación, la capacidad de análisis y el pensamiento crítico.

De igual forma, la práctica docente ha de ser un proceso constante de investigación, en el que el docente enseñe reflexivamente apoyándose en sus propias inquietudes. De ahí que se hace necesario que este se cuestione acerca de su quehacer pedagógico: qué enseña, a quién le enseña cómo y para que está enseñando. Intentado lograr equilibrar su saber disciplinar con su saber pedagógico.

Se trata de entrar en la subjetividad del docente para conocer los rasgos distintivos del saber pedagógico que él construye. Asimismo es una investigación de corte cualitativo apoyado en la perspectiva hermenéutica y la teoría fundamentada.

Para su realización se tuvo en cuenta la conversación como elemento vinculante con los docentes, estudiantes, coordinadores pedagógicos y un directivo a través de las entrevistas y grupos de discusión.

Que sea esta la ocasión en esta trascendental etapa de mi vida para otorgar un espacio para el diálogo entre ciencia y arte, que se niega y se aferra a la vida incomunicada que duerme en las habitaciones sin acceso. La investigación es creación, es también arte en la medida que permite la construcción de un nuevo texto, un nuevo trayecto, un nuevo mundo. Trayecto cuyas líneas deben ser reescritas por el docente a partir de las huellas de su pasado y de su presente: desde su propia mirada, sus sueños, sus luchas, sus experiencias y sus saberes construidos en el trayecto de la docencia.

Ahora entiendo que la autora de las primeras líneas de mi trayecto como docente fue mi madre en su afán de visibilizar su humanidad varias veces ignorada pero cimentada en su fuerza al superar y enfrentar con valor esos caminos muchas veces intransitables, incomprensibles e inalcanzables de la vida.

Este trabajo investigativo es un tributo a los docentes, colegas, luchadores y luchadoras de este camino que se muestra algunas veces intransitable, incomprensible e inalcanzable, una demostración de respeto y admiración y representa un grito que susurra la necesidad de caminarlo, reflexionarlo y transformarlo.

Es un homenaje a la ciencia, pero también al arte, pues presento al inicio de cada capítulo las huellas de esa artista que amé y continúo amando, mi madre, aunque ya su calor no me acompañe. De esta manera, se organiza el trabajo:

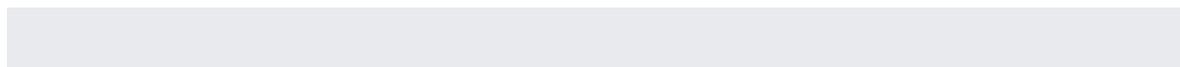
El capítulo I, titulado El problema y su justificación, presenta la descripción del problema, la pregunta que da origen a la investigación, la justificación y los objetivos.

El Capítulo II, Marco referencial, incluye los referentes conceptuales y la revisión de literatura de trabajos afines realizados sobre el objeto de estudio, así como el estado del arte y el contexto local en que fue concebida la investigación.

El Capítulo III Describe el diseño metodológico que establece los fundamentos epistemológicos y metodológicos de la investigación y, del mismo modo, los métodos, técnicas para el tratamiento de los datos, y los actores de la investigación.

El Capítulo IV: Da cuenta de los resultados, los cuales se encuentran divididos en 5 secciones atendiendo a los objetivos planteados. En cada sección se realiza un análisis de los datos organizados en categorías y subcategorías que permiten comprender el saber pedagógico de los docentes, así mismo se expone la ruta de formación docente teniendo en cuenta las apreciaciones de los coordinadores de pedagogía, directivos y estudiantes de la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco.

Finalmente el Capítulo V: Contiene las conclusiones y recomendaciones en torno al saber pedagógico de los docentes de educación tecnológica.





"Las Peras de Little Rock". Técnica óleo.
María Nelly Ferro- 2013

CAPÍTULO I

1. El Problema y su Justificación

Los maestros de nuestra época nos ofrecen doctrinas menos impresionantes y menos sobrehumanas; no quieren enseñarnos a ser eternos ni a ser divinos, sino a reconocer la divinidad de lo que tenemos, la discreta vida cotidiana que parece humilde, pero que es asombrosa y desconcertante.

William Ospina

1.1 Descripción del problema

Bruner & Ferrada, en el Informe de Educación Superior en Iberoamérica del año 2011, plantean que la “competitividad de un país depende hoy de su capacidad para producir y asumir el conocimiento y el sector de la Educación Superior desempeña un papel fundamental en la producción, difusión y asimilación del conocimiento” (p.22). Por consiguiente, el docente es un agente determinante en la comprensión, interpretación y aplicación de ese conocimiento, así como en la verificación y acrecentamiento del mismo, pues su accionar se convierte en un canal que lo viabiliza y permite potenciarlo.

La competitividad, entendida como el mejor aprovechamiento de los resultados de la ciencia, determina al ser humano como el eje de todo proceso socioeconómico. Al respecto, Toffler (1994) afirmó que “El acontecimiento económico más importante ha sido el nacimiento de un nuevo sistema para crear riqueza que no se basa en la fuerza sino en la mente” (p. 12). Esta afirmación le asigna al ser humano un gran compromiso ya que lo identifica como un agente determinante, con su *saber, saber ser y saber hacer*, para optimizar y transformar esos factores primarios que ofrece la naturaleza; asimismo, lo compromete a hacer un uso responsable y a brindar un equitativo resultado de un buen *saber ser* en la búsqueda de mejores condiciones de vida.

Lo expuesto por Toffler y otros pensadores que acogen y explicitan esta apreciación no textual –*la riqueza se basa en la mente y no en la fuerza del ser humano*– incidió en identificar este periodo de la humanidad, comprendido entre las últimas décadas del siglo XX y las transcurridas en presente siglo, como la *sociedad del conocimiento*, a la cual,

recientemente, se le ha denominado como la *economía del conocimiento*, debido a la incidencia de estos adelantos en los procesos productivos. Fernández, M. (2016) manifiesta que son “Dos locuciones interrelacionadas, ya que un conocimiento ordenado, dinámico en el tiempo y responsable genera ventajas competitivas para asegurar la efectividad de la economía de un País” (p.3).

Este nuevo escenario afianza la apreciación de que la educación es una estrategia intrínseca y determinante para fortalecer el crecimiento económico y el progreso social de los países. Por lo tanto, al sector educativo le embarga una gran responsabilidad pues debe responder a las singularidades de este contexto que se vive. El Estado tiene que definir políticas educativas coherentes con este entorno, y en consecuencia las instituciones de educación debe adoptarlas e implementarlas para responder con la fuerza laboral¹ que exige.

Es una fuerza laboral que debe estar dispuesta al cambio y acogerlo con prudencia y objetividad. Para ello, es necesario tener una formación que le permita comprender los alcances de la interdisciplinariedad del área del conocimiento en que se desenvuelve, así como la intencionalidad del mismo para aplicarlo con el apoyo tecnológico, lo que le permite efectividad en la toma de decisiones. Estos requisitos de formación deben estar acompañados de actitudes que generen una predisposición a aprender para la vida.

En consecuencia, se observa una estructuración secuencial en los sistemas de educación para motivar a las personas ya que les permite formarse de acuerdo a sus intereses y condiciones de índole socioeconómica. Esta concepción educativa es importante porque una sociedad requiere no solo de científicos para fortalecerse, sino también de personas capaces de aplicar los resultados de la ciencia para comprobarlos. De este modo, se da una retroalimentación y se incrementa la ciencia.

Al mismo tiempo, por parte de las instituciones de educación superior, se requiere la aplicación de políticas educativas que respondan con efectividad a las exigencias del mercado laboral y a la dinámica de la ciencia, la técnica y el crecimiento personal. En este escenario la mediación del docente es esencial, por lo tanto, su formación debe ser una preocupación

¹ Entiéndase *fuerza laboral* como todo recurso humano que participa en actividades de diferente índole desde la científica hasta la operativa.

primordial en el campo de la política pública educativa, ya que incide trascendentalmente en la calidad de la educación. Al respecto, Michael Fullan (2012) sustenta que “El cambio educativo depende de lo que el profesorado haga y piense” (p. 141). En su planteamiento, Fullan reclama la necesidad de acentuar la mirada en el docente y en el desarrollo favorable de su profesión como condiciones que pueden generar cambios en las sociedades.

Este mismo sentir ha sido compartido desde el siglo pasado y se ha reflejado en varios informes internacionales sobre educación, tal es el caso de la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI, realizada en 1998. En ella, se considera la formación de docentes como elemento esencial para las instituciones de educación superior:

Se deberían establecer directrices claras sobre los docentes de la educación superior, que deberían ocuparse, sobre todo, hoy en día, de enseñar a sus alumnos a aprender y a tomar iniciativas, y no a ser, únicamente, pozos de ciencia. Deberían tomarse medidas adecuadas en materia de investigación, así como de actualización y mejora de sus competencias pedagógicas mediante programas adecuados de formación del personal, que estimulen la innovación permanente en los planes de estudio y los métodos de enseñanza y aprendizaje. (Unesco, 1998, p. 26)

En la Conferencia Regional de Educación Superior en América Latina y el Caribe (CRES), realizada en junio de 2008 en Cartagena de Indias como antesala a la Segunda Conferencia Mundial de Educación, se reconoció la importancia de la educación superior como un “elemento insustituible para el avance social”. En este sentido, esta se concibe como la plataforma para la superación de los graves problemas que agobian estas naciones; con ella, se busca promover la superación de la pobreza, prevenir el cambio climático y la crisis energética, generar una cultura de paz y fortalecer las identidades culturales. De igual manera, dicha conferencia centra su atención en el docente y su formación apoyándose en lo expresado por la Unesco (2008):

“Hay que reconocer el cuerpo docente como actor fundamental del Sistema Educativo, garantizando su formación, capacitación permanente, adecuadas condiciones laborales y regímenes de trabajo salario y carrera profesional que permitan hacer efectiva la calidad en la enseñanza y la investigación”. (p. 17) En este mismo lineamiento, la Conferencia Mundial

de Educación Superior realizada en el año 2009 en París ratifica la importancia del docente y su proceso de formación y en una de sus conclusiones la Unesco afirma:

La Educación Superior debe ampliar la formación de Docentes tanto inicial como en el empleo, con planes y programas de estudios que den a los Docentes la capacidad de dotar a sus alumnos de los conocimientos y las competencias que necesitan en el siglo XXI.
(p.3)

Por ello, estas inquietudes constantes referidas al papel que cumplen los docentes en la educación superior y su formación, planteadas en las diferentes discusiones a nivel mundial por los gobiernos y expertos en función de su mejora, se constituyen en plataforma de interés para abordar estudios en torno a los docentes de la educación superior, sujetos clave en las transformaciones que se requieren para la educación en la era del conocimiento y la globalización.

En este orden de ideas, el docente es considerado un sujeto generador del cambio, lo cual solo podría alcanzarse en la medida que esta actitud adquiriera sentido para él. Al respecto, Fullan (2012) manifiesta que:

El problema de sentido es el de cómo las personas implicadas en el cambio pueden llegar a entender qué tendría que cambiar y cuál es la mejor manera de llevar a cabo dicho cambio, y darse cuenta al mismo tiempo de que el qué y el cómo interactúan y se redefinen constantemente. (p. 42)

Es decir, “el maestro es el protagonista excepcional de este cambio educativo” (Tébar, 2009, p. 23).

Para que este planteamiento –docente como generador del cambio– sea una actitud intrínseca en el quehacer académico del educador, se requieren también políticas estatales e institucionales que contribuyan a posicionar el ejercicio de enseñar como una profesión valorada por la sociedad. De este modo, se le dará al docente la posibilidad de tener un buen nivel de vida. De hecho, tales políticas se han estado implementando en los países como una estrategia para mejorar su bienestar socioeconómico.

En consecuencia, las instituciones de educación superior, como agentes generadoras de cambio, deben velar por la formación de sus educadores, por las directas implicaciones que tiene en la calidad de la educación reflejada, especialmente, en los procesos de enseñanza - aprendizaje aplicado en el aula ya sea presencial, a distancia o virtual. Lo anterior implica volver la mirada a los programas de actualización y desarrollo profesional

Actualmente, en las instituciones de educación superior en Colombia, específicamente en la institución universitaria de carácter tecnológico, objeto de esta investigación, se observa que la formación pedagógica ha sido considerada menos relevante frente a la formación específica o disciplinar de los docentes; tanto así que esto último ha tomado una gran importancia en los procesos de selección de los docentes.

Si bien existe una preocupación por la formación del docente, se viene respondiendo a ella con cursos de corta duración en el periodo intersemestral, no como un programa de cualificación de los docentes resultado de un proceso de investigación riguroso que tenga en cuenta los saberes y las maneras de hacer de los docentes, de modo que les permita explicitar las demandas reales de formación y reorientar esta misma. Además, existe mayor interés por parte de la institución en la cualificación de los docentes a nivel de posgrado en el campo disciplinar que en el ámbito pedagógico; en ocasiones, este último termina por considerarse *accesorio* en el proceso de formación del docente.

Asimismo, se genera la necesidad de explorar en la realidad del docente las maneras en que concibe su quehacer en los programas de formación de educación tecnológica, pues dentro de las directivas de la institución existe la preocupación con relación a su contribución y sí ésta alcanza a impactar positivamente en los resultados de los estudiantes en las pruebas de carácter nacional; esto basado en los bajos resultados obtenidos en las Pruebas Saber-Pro.

Sumado a lo anterior, los alumnos de los programas de Tecnología en Operación de Plantas e Instrumentación Industrial de la Fundación Universitaria Tecnológico de Comfenalco consideran que unas de las dificultades mayores que se presentan con los docentes son las relacionadas con las formas de llevar a cabo sus clases. Este aspecto se evidencia en la indagación realizada por Cárdenas & González (2016) quienes afirman:

Una de las grandes preocupaciones para los estudiantes entrevistados se refiere a la forma como el docente explica, consideran que es necesario tener claro que hay muchas falencias en los estudiantes que vienen del bachillerato; por lo tanto, los docentes deben acompañarlos en la superación de estas falencias. De igual forma un 99% de los estudiantes plantearon la necesidad de clases más prácticas, dinámicas (p.50).

Sin duda alguna, considerando las reflexiones de Ballester & Colom (2012), es pertinente generar espacios de indagación sistemática relacionados con los saberes de los docentes. Dichos espacios deben ser construidos a partir de sus maneras de ser y de sentir la educación, para comprender y construir explicaciones de un fenómeno singular y cambiante en función de la teoría pedagógica, el mejoramiento de las prácticas pedagógicas y la formación del docente.

Igualmente, en este sentido Díaz Quero (2004) afirma:

La reflexión del docente, sobre y desde sus prácticas es una opción para acercarse a la construcción de la teoría y ese protagonismo es necesario valorarlo en la elaboración del conocimiento y esta es una de las razones para asumir bases teóricas que contribuyan a explicar ¿cómo se produce el conocimiento del saber pedagógico? ¿Cuáles teorías pueden sustentar su construcción? (p.1).

Para responder con objetividad estas inquietudes relacionadas con la formación integral² del docente, la intencionalidad de esta investigación doctoral consistió en abordar el saber pedagógico de los docentes inmersos en un contexto de Educación Tecnológica teniendo en cuenta que la gran mayoría de ellos tienen una formación profesional diferente al área de la pedagogía.

Para efectos del presente estudio, esta deberá entenderse como la educación que surge en Colombia a partir de la promulgación de la Ley 080 de 1980, que reguló la educación postsecundaria o superior, identificándola en el nivel académico de pregrado y los niveles

² Entiéndase por formación integral aquella que armoniza las habilidades, destrezas y actitudes del profesor propiciando espacios que optimicen el proceso de enseñanza aprendizaje reflejándose en personas que contribuyan al desarrollo objetivo y equitativo de su entorno.

de formación: Técnico Profesional, Tecnológico y Profesional Universitario. En el nivel de formación Tecnológico, centro de esta investigación, su principal objetivo es orientar la enseñanza hacia un aprendizaje que le permita a la persona tomar decisiones que incidan en el aprovechamiento pertinente de la tecnología resultado del desarrollo de la ciencia y de la técnica.

Desde ese momento, la Formación Tecnológica ha sido objeto de regulación de otras leyes y normas como: la Ley 30 de 1992, la Ley 115 de 1994, la Ley 749 de 2002, el Decreto 2216 de agosto de 2003, el Decreto 1295 de 2010, el Decreto 1075 de 2015. Incluso, en la actualidad, se pretende elevarla al mismo estatus de *educación universitaria* bajo el Sistema de Educación Terciaria (SNET); esta fue una propuesta generada como política pública el 31 de mayo de 2016, la cual ha sido objeto de grandes debates y desacuerdos, pero aún no ha sido implementada.

En armonía con las disposiciones legales, con relación a la *educación tecnológica* la Ley 749 de 2002, decreta en el capítulo I:

El segundo ciclo ofrecerá una formación básica común, que se fundamente y apropie de los conocimientos científicos y la comprensión teórica para la formación de un pensamiento innovador e inteligente, con capacidad de diseñar, construir, ejecutar, controlar, transformar y operar los medios y procesos que han de favorecer la acción del hombre en la solución de problemas que demandan los sectores productivos y de servicios del país. La formación tecnológica comprende el desarrollo de responsabilidades de concepción, dirección y gestión de conformidad con la especificidad del programa, y conducirá al título de Tecnólogo en el área respectiva (Art. 3).

Desde esta perspectiva, la educación tecnológica se visualiza como una formación en la cual se desarrollan competencias “fundamentadas en un equilibrio entre el saber y el hacer” (Fernández, 2016, p. 5). El tecnólogo no solamente debe aprender habilidades técnicas, también debe apropiarse del conocimiento científico; este último le permitirá comprender los fenómenos desde una mirada más amplia, a partir de las explicaciones que la teoría proporciona.

No obstante, es una educación cuya historia ha sido marcada por una constante subvaloración (Gómez, 1995) en términos sociales, producto de la dominación que han ejercido los imaginarios alrededor de las universidades tradicionales y el alto grado de consideración que la sociedad le ha adjudicado en la escala intelectual a las carreras profesionales que se ofertan. Hoy en día, recobra importancia la formación tecnológica, debido al interés del Estado por impulsarla y posicionarla a través del mejoramiento de la cobertura, calidad, eficiencia y pertinencia; esto, como respuesta al atraso económico y los problemas sociales que enfrenta el país. En contraste, el documento *Construir sociedades del conocimiento* (Banco Mundial, 2003) apoya la tesis de que la educación terciaria aporta elementos significativos para el desarrollo de una nación, en cuanto al aumento de capital, la cohesión social y el crecimiento económico.

Por lo tanto, desvelar el saber pedagógico de los docentes de educación tecnológica significó comprender las dinámicas de los docentes de los programas de Tecnología en Operación de Plantas y Procesos Industriales y la tecnología en Instrumentación Industrial a partir de la explicitación de su construcción, para visionar líneas de acción en el campo de la formación del docente y el fortalecimiento de su práctica pedagógica. También significó delinear rasgos identitarios en el perfil del maestro de educación tecnológica (en este caso, los docentes de los programas de Operación de Plantas y Procesos Industriales e Instrumentación Industrial) orientando la investigación hacia la comprensión de las formas cómo el docente concibe y desarrolla la enseñanza. Esto incluye, además, la identificación de los factores diferenciadores del saber pedagógico entre los diversos docentes y la forma cómo se objetiva este saber en las prácticas pedagógicas. Por último, se buscó analizar las maneras en que la institución promueve la producción de dicho saber pedagógico.

Por otro lado, es poca la literatura producida con base en la investigación sobre este tema, pues este saber ha sido poco estudiado sistemáticamente (Díaz, 2004; Mercado, 2002) y menos aún en el contexto de la formación tecnológica, dada la corta data de su existencia en el plano de la educación. Lo anterior demostró un vacío en el campo del conocimiento apto para emprender la indagación sistemática y la casi nula construcción de líneas de conocimiento que posibiliten el surgimiento de teorías orientadoras para este tipo de educación.

1.2 Formulación del problema

Desde esta perspectiva, reflexionar e investigar sobre el *saber pedagógico de los docentes* de los programas Tecnológicos en Operación de Plantas y Procesos Industriales e Instrumentación Industrial se constituyó en un campo de acción para la formación del docente de educación tecnológica. Es un imperativo y para ello, es necesario hacer explícito lo que los docentes han construido en su subjetividad, que devengue en centro de reflexión académica al interior de la institución.

De esta explicitación depende el conocimiento claro de las necesidades de formación de los docentes y la ruta a emprender en los programas de formación tecnológica a nivel de la institución, dado que el docente es uno de los sujetos en el que reposa una gran responsabilidad de la calidad de la educación. Por ello, resulta relevante que posea una formación idónea que responda a los requerimientos de la ciencia y la técnica así como también a las exigencias de la sociedad.

A partir de las reflexiones expuestas surgió el siguiente cuestionamiento:

¿Cuáles son los rasgos característicos del saber pedagógico construido por los docentes de programas tecnológicos de Operación de Plantas y Procesos Industriales e Instrumentación Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco de Cartagena?

En la figura 1 se desagrega esta pregunta de investigación:

Pregunta General

Preguntas Específicas

<i>¿Cuáles son los rasgos característicos del saber pedagógico construido por los docentes de programas tecnológicos de Operación de Plantas y Procesos Industriales e Instrumentación Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco de Cartagena?</i>	¿Cuáles son las características profesionales de los Docentes de estos programas Tecnológicos de la facultad de Ingeniería?
	¿Cuáles son las instancias de formación tanto formales como vivenciales de los docentes de las cuales procede su saber pedagógico?
	¿Cuál ha sido su trayecto de formación y experiencia en el escenario educativo?
	¿Cuáles son las convergencias y divergencias entre las construcciones de saber pedagógico construido de los docentes de los programas de Tecnología en Operación de Plantas y Procesos Industriales e Instrumentación Industrial, en función de sus concepciones y experiencias?
	¿Cuál es la visión que tienen los docentes sobre Educación Tecnológica?

Figura 1 Preguntas de investigación.
Elaboración propia.

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general.

Comprender el saber pedagógico de los docentes de programas tecnológicos de Operación de Plantas y Procesos Industriales e Instrumentación Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco de Cartagena, con la intención de desvelar sus implicaciones en la enseñanza, observar las condiciones institucionales para su construcción y perfilar campos de acción para la formación pedagógica de los docentes.

1.3.2 Objetivos específicos.

- Caracterizar a los docentes de los programas tecnológicos de Operación de Plantas y Procesos Industriales e Instrumentación Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco teniendo en cuenta sus contextos de formación y de experiencia laboral para acercarse a su realidad.
- Determinar las instancias formales y vivenciales como espacios de construcción del saber pedagógico de los docentes de los programas tecnológicos de Operación de Plantas y Procesos Industriales e Instrumentación Industrial que permita conocer y evaluar la pertinencia de las condiciones institucionales.
- Determinar convergencias y divergencias entre las construcciones de saber pedagógico de los docentes de los programas tecnológicos de Operación de Plantas y Procesos Industriales e Instrumentación Industrial en función de sus concepciones y experiencias.
- Analizar las apreciaciones que tienen los docentes sobre educación tecnológica de los programas tecnológicos de Operación de Plantas y Procesos Industriales e Instrumentación Industrial.
- Proponer una ruta de formación desde esas construcciones de saber pedagógico de los docentes de los programas tecnológicos de Operación de Plantas y Procesos Industriales e Instrumentación Industrial de tal manera, que posibilite orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje de acuerdo con los alcances de formación del nivel tecnológico en el marco de la normatividad colombiana y de las singularidades del contexto de actuación.

1.4 Justificación

Este proyecto de investigación se justifica por la importancia que genera la figura del docente en los diferentes organismos e instancias internacionales con relación a la búsqueda de soluciones que puedan incidir en la formación de los educadores y por ende, en la calidad de la educación superior. Ejemplos de esta preocupación histórica son los informes y las conferencias mundiales que se han llevado a cabo, por un lado, sobre la educación y el papel de los docentes y por el otro, sobre la educación superior.

Un caso es la Conferencia Mundial de Educación, en la cual Altbach, Reisberg y Rumbley (2009) presentaron el informe «Tras la pista de una revolución académica». En este documento hacen referencia a los constantes cambios a los que se ha tenido que enfrentar la docencia en poco tiempo: transformaciones en aspectos sociales, políticos, demográficos, tecnológicos y sobre todo, cambios producidos por el paradigma de la calidad que se impone y por los sistemas de aseguramiento de la calidad, que cada día hacen más exigente la cualificación y calificación del profesor.

Por otra parte, en el documento *Educación Superior en los Países en Desarrollo: Peligros y Promesas*, el Banco Mundial (2000) plantea la situación desfavorable de los docentes de educación superior y muestra cómo incide esto en los deficientes procesos de la enseñanza en los países en desarrollo:

Los docentes suelen tener calificaciones inadecuadas para enseñar, carecen de motivación y son remunerados de manera muy insuficiente. Los estudiantes aprenden poco a causa de la enseñanza deficiente y los currículos por lo general son de escasa calidad. Entre tanto, los países desarrollados están constantemente elevando sus marcas. (Banco Mundial, 2000, p. 12)

Asimismo, el *Informe de Educación Superior en Iberoamérica de 2011* muestra una radiografía de la situación de los docentes:

Una gran parte de los docentes, en la mayoría de los países, no cuenta con estudios de posgrado; sus remuneraciones son relativamente bajas y poco competitivas; su

preparación propiamente didáctica es escasa cuando no inexistente; las oportunidades de capacitación y perfeccionamiento con que cuentan para mejorar su rendimiento suelen ser limitadas. (Bruner & Ferrada, 2011, p. 211)

Del mismo modo, el informe del Centro Interuniversitario de Desarrollo (Cinda), realizado en el marco del *Informe sobre Educación Superior 2016*, revela que el perfil del educador de las instituciones de educación superior ha cambiado: se le exige que además de docente, sea un investigador.

[Esta] Realidad que tiene que ver con los nuevos perfiles de las instituciones, enfrentadas a nuevos estilos de gestión, abiertas al mercado, a las nuevas demandas sociales, a las nuevas formas de producción del conocimiento y a nuevos retos frente al sector externo; y a la búsqueda de nuevos esquemas de financiamiento en el marco de una economía global. El estilo tradicional o clásico de universidad ha perdido sus condiciones materiales de reproducción y ello trae consigo un nuevo estilo de “profesional académico”. (Orozco, 2016, p. 23)

Todos estos informes coinciden en asumir la formación del docente como un aspecto fundamental que incide sustancialmente en la calidad de la educación exigiéndoles a las instituciones de educación superior liderar con objetividad y continuidad la formación y la producción intelectual de sus docentes apoyados en programas de formación bien estructurados en correspondencia con las exigencias del entorno.

Dada estas exigencias, es urgente generar dinámicas emancipadoras dentro de las instituciones de educación superior que permitan la formación permanente de los docentes en pro de: el mejoramiento continuo, la reducción de brechas en materia de formación y el desarrollo de prácticas pedagógicas pertinentes. En este sentido, la explicitación del saber pedagógico de sus docentes es relevante y se constituye para la Institución en la ruta metodológica que muestra la realidad del docente, lo que resulta un campo propicio para la reflexión y la transformación de la práctica pedagógica.

Asimismo, preguntarse por el saber pedagógico de los docentes de los programas tecnológicos en el escenario de la educación superior, por su objetivación y por su

sistematización entraña una responsabilidad académica y científica, puesto que es el camino para la construcción de un conocimiento válido y pertinente que pueda cimentar los procesos de formación de los educadores en las instituciones de educación superior tecnológica, particularmente, de los docentes de la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco. Dicho conocimiento, mediado por la actitud reflexiva, se erige como escenario de posibles respuestas a los problemas que se presentan en el campo de la docencia en la institución.

De igual manera, se trata de un aporte pertinente a las necesidades educativas en el contexto latinoamericano en el campo del *saber*, el cual ha sido marcado por las huellas del realismo mágico, el sentido común, la malicia, la fantasía, la razón práctica, la oralidad. Huellas que caracterizan nuestra forma de ser y estar en el mundo; en palabras de Souza (2010): “pensar lo impensado, o sea asumir la sorpresa como acto constitutivo de la labor teórica” (p. 19).

Puesto que el *saber pedagógico* es producto de una construcción social realizada por hombres particulares, en este caso los docentes de educación tecnológica inmersos en su vida cotidiana (en las aulas), es posible establecer diferencias entre esas experiencias vividas. Para Heller (1987):

En toda sociedad hay una vida cotidiana y todo hombre, sea cuál sea su lugar ocupado en la división social del trabajo, tiene un vida cotidiana. Sin embargo, esto no quiere decir de ningún modo que el contenido y la estructura cotidiana sean idénticos en toda sociedad y para toda persona. (p. 19)

Esta singularidad se evidencia en la manera cómo los docentes conciben su quehacer en el aula. Esta le proporciona total sentido y valor a esta propuesta de investigación que con seguridad será hilvanada en reflexivo tejido de su construcción.

A su vez, la educación tecnológica actualmente representa para el país y a nivel local, una apuesta de grandes repercusiones, porque permite la formación del recurso humano que se requiere para el desarrollo de los sectores productivos del país. En un momento histórico en el que Colombia incursiona en los mercados internacionales y en el que se posicionan los tratados de libre comercio como posibilidades de crecimiento y desarrollo, es necesario

formar personas especializadas que reúnan los requisitos de las empresas. Por tanto, se considera como una educación estratégica y fundamental en los procesos de transformación social y económica de la nación. Desde esta perspectiva, se postula como un escenario pertinente de investigación y susceptible de análisis riguroso.

Por otro lado, el auge de la educación tecnológica en el país amerita el estudio del saber pedagógico, dada la corta data de su devenir y la poca investigación que se ha generado alrededor de este objeto de estudio, como lo plantea Gómez Ocampo (1995): “Ha sido muy escasa la investigación realizada sobre esta modalidad educativa. Muy poco se conoce sobre la calidad de la formación impartida y sobre las relaciones entre las dimensiones humanística, científica y tecnológica del currículo. (p. 10)”

Esta situación persiste en la actualidad. Por lo tanto, el presente ejercicio investigativo es un intento para la construcción teórica; permite “Abrir espacios analíticos para realidades sorprendentes donde pueda brotar emergencias libertarias” (Souza, 2010, p.19), ya que es un campo que posibilita aún más la exploración para la investigación y el surgimiento de nuevos conocimientos.

Del mismo modo, el presente estudio dará aportes al estado del arte de investigaciones doctorales que se han configurado sobre *educación tecnológica* en la línea: Educación Superior, Currículo, Gestión y Evaluación del Doctorado de Ciencias de la Educación de la Red de Universidades Estatales de Colombia (Rudecolombia) y del país. Así, se constituye en un *corpus* de conocimiento singularizado, que bien podría sustentar propuestas para la política pública en materia de educación tecnológica.



“Abstracto – Little Rock”. Técnica óleo.
María Nelly Ferro- 2013

CAPÍTULO II

2. Marco Referencial

2.1. Referentes Conceptuales y Revisión de la Literatura

2.1.1 Aspectos relevantes de la educación tecnológica.

Desde finales del siglo pasado y en el inicio del presente, se observa la relevancia que se le está dando a la educación tecnológica, consecuencia, entre otras, al desarrollo dinámico de la ciencia y la técnica. Por lo tanto, un número significativo de países, entre ellos Colombia, están despertando a esta realidad y han acogido la educación tecnológica como alternativa de superación del ser humano y como una necesidad implícita para el progreso socio económico de la sociedad. Este nuevo escenario requiere que las instituciones de educación ajusten sus programas académicos al mismo tiempo redefiniendo los currículos así como la didáctica que debe orientar el proceso de enseñanza aprendizaje apoyándose en las Tics como herramienta pedagógica. Igualmente es necesaria una cualificación profesoral que incite al docente a propiciar espacios físicos y virtuales coherentes con los propósitos de formación de los programas académicos tecnológicos. Así pues, el paulatino aumento en la importancia que se le ha dado a la tecnología en las sociedades modernas (acaso postmodernas, como dirían algunos autores) ha llevado a la consideración de que es altamente necesaria una educación tecnológica en las aulas, hasta tal punto que algunos teóricos proponen y exigen que se plantee y desarrolle un área independiente para ella, dentro del currículo escolar y universitario (Gilbert, 1995; De Vries and Tamir, 1997).³

Con respecto a la revisión realizada acerca de la evolución del desarrollo histórico de la educación tecnológica, los datos encontrados en la literatura permitieron destacar tres etapas básicas de la misma, a saber:

- Aquella tecnología o educación tecnológica que se relaciona con la enseñanza aprendizaje in situ de un arte u oficio, es decir, en la acción misma de realizar labores artesanales o manuales.

³ Original: "As our modern society is so obviously influenced by technology, there is a growing awareness of its importance for education. The interest for including technology as a part of general education curricula is increasing. In many countries technology is an element in the curriculum either as a topic, a project, part of a Science-Technology-Society (STS) programmer, part of science education, or as a separate subject" (De Vries & Tamir, 1997, p.1)

- Aquella tecnología o educación tecnológica que se asocia con el instituto educativo en donde el proceso de enseñanza-aprendizaje se produce dentro de un contexto integrado por maestros y aprendices.
- Aquella tecnología o educación tecnológica cuyo aprendizaje se alcanza a través del hacer o de la práctica y dentro de un contexto en el cual tanto los medios productivos como la industria incorporan conjuntamente la ciencia y el pensamiento lógico formal.

Asimismo, teniendo en cuenta el planteamiento de Mitcham (1989), se evidenciaron dos propensiones en la educación tecnológica: una de ellas con características más cercanas al área de la ingeniería, que analiza más el aspecto tecnológico y la otra más cercana a la perspectiva filosófica que percibe la tecnología más desde el factor humano

Con más precisión, se puede afirmar que tal pensamiento tecnológico empieza a germinar a partir de las labores manuales de las tribus primitivas del mundo, es decir, en el aprovechamiento que estas hacen de los recursos naturales a su alrededor para facilitar sus trabajos. Tal acción es resultado de un proceso racional de pensamiento que condujo a que la humanidad utilizara los recursos cercanos para la producción de herramientas que le permitieron producir otras diferentes y que le facilitaron la vida.

A partir de esta idea, se puede tener una imagen de cómo se pasa de usar ciertos materiales a innovar con ellos, lo cual es característica fundamental de la educación tecnológica. Para Bronowski (1983), las invenciones humanas no surgieron espontáneamente, sino que son el resultado de una tradición que se afianzó en el pensamiento colectivo y que logró desarrollarse y reproducirse a través de la tradición oral por generaciones hasta nuestros días. Por otra parte, Sanmartín (1990) considera a la tecnología como una actividad que se encuentra unida a la condición humana y por ello ésta es tan antigua como su propia existencia. Históricamente, tales desarrollos tecnológicos se reconocen a partir de la invención de máquinas como la de vapor y el desarrollo de la electricidad, pero se olvida que, a pesar de que estos últimos corresponden a procesos de pensamiento tecnológicos mucho más complejos, los primeros inventos como la rueda, el hacha o martillo de sílex o piedra

son a su vez los primeros aparatos tecnológicos de esta humanidad. No obstante, al evolucionar el pensamiento tecnológico, al hacerse cada vez más complejo y al presentarse la necesidad de optimizarlo para aplicarlo en la realidad, se produce también la necesidad de enseñarlo, no tanto como pensamiento tecnológico, sino más bien como manualidad técnica; en un inicio como la experiencia heredada y luego como un tipo de conocimiento que se formaliza.

Así pues, teniendo en cuenta esta transmisión del conocimiento formalizado y la necesidad del desarrollo industrial y de organización productiva de una región o de un Estado-Nación,⁴ se puede afirmar que la educación tecnológica y sus diferentes niveles se encuentran ajustados a las razones políticas, sociales y económicas que se presentan, y al contexto sociocultural e histórico en el que se desarrolla. Al respecto Soto (2000) manifiesta

La finalidad o el propósito de la educación tecnológica, a diferencia de la educación general y técnica, no es la de formar operarios que ejecuten labores frente a una máquina, sino la de posibilitar al estudiante el acceso a la comprensión de un mundo cargado de artefactos tecnológicos, con base en el desarrollo avanzado de su saber sobre la ciencia y la tecnología. (p.17).

Para Gilbert TK (1995) la educación tecnológica en Gran Bretaña aparece por muchos motivos y afirma que el motivo educativo es uno de los principales. Para ello, él desglosa este argumento en varios puntos que incluyen también argumentos económicos y sociales. Gilbert, en primer lugar, propone que si la tecnología es uno de los supremos logros de la humanidad, entonces todos los jóvenes deberían entrar en contacto con ella.

⁴ La Revolución Científica de los siglos XVI y XVII que dio origen a la ciencia moderna y desencadenó procesos de institucionalización y profesionalización de la práctica científica, así como desarrollos conceptuales y metodológicos que tendrían notables efectos sobre la ciencia y su relación con la sociedad en los tres siglos siguientes, desde las revoluciones industriales y los profundos cambios tecnológicos que las acompañan, cambios que conducen a una aproximación creciente con la ciencia hasta confundirse ambos en la segunda mitad del Siglo XX a través de la Revolución Científica y Tecnológica. El paradigma tecnológico que se desenvuelve en las tres últimas décadas ha sido especialmente intensivo en el consumo de conocimientos e impactante en términos de su alcance social.

Asimismo, considera la Educación Tecnológica como un vehículo valioso a través del cual se pueden conseguir fines educativos. En este último punto, la educación tecnológica para alcanzar fines educativos incluye los aspectos o argumentos económicos y sociales.

El aspecto económico se centra en gran parte a partir del concepto de que la tecnología es una actividad generadora y creadora de riquezas en todas las sociedades, por ello la educación tecnológica nace en una estrecha relación con el mundo laboral, se necesitaba que la fuerza del trabajo naciese de la preparación y formación de la juventud para el mundo del trabajo. Esta relación predispone a los jóvenes a engancharse al mundo del trabajo, a la industria y ubicaría, de paso, a la educación tecnológica en sus orígenes hacia la orientación del trabajo en la industria.

2.1.2 La Educación tecnológica en Colombia.

Luego de finalizada la segunda guerra mundial, en el inicio de los años cincuenta, se produce un fenómeno mundial basado en la reorganización geográfica que se abre paso globalmente y que deja como resultado la conformación de dos grandes categorías o grupos de países. Por un lado, surgieron aquellos productores de ciencia y tecnología, a los que se les denominó países “desarrollados” y por el otro lado, aquellos llamados países “subdesarrollados” ya que no se da por lo menos un equilibrio entre lo que producen y lo que consumen. En estas circunstancias sociales e históricas mundiales se resalta entonces, el rol preponderante que adquieren la ciencia y la tecnología en la explicación que merece la dicotomía Desarrollo-Subdesarrollo, por una parte, así como el vínculo que se produce entre el fenómeno del desarrollo y la necesidad de formar el capital humano en las nuevas áreas que van emergiendo en el mundo, por la otra.

Por tales motivos, a comienzos de la segunda mitad del siglo XX, la concepción que se tiene sobre la importancia social, económica, política y educativa que se le concede al conocimiento científico tecnológico aumenta gradualmente, en relación con el fomento y la promoción de las políticas de desarrollo de los países. De esta forma, los países latinoamericanos y del Caribe, ajustados a la estrategia de desarrollo mundial y con miras a fortalecer y alinear sus políticas, se ven obligados a acelerar sus procesos de industrialización a través de la transferencia de tecnología, como mecanismo de propagación de capacidades y proceso de transmisión de tecnología, bajo el consentimiento de la política científica-

tecnológica de los Estados Unidos de Norteamérica, en el marco del programa Paz y Libertad (Verplaetse, 1950).

En el caso Colombiano se hace necesario revisar el proceso de industrialización y la relación con la educación. Es así como en el siglo XX y específicamente con las crisis provocadas por los sucesos de los años treinta (entre los cuales se destacan la reducción del flujo de crédito externo, la caída en el precio externo del café y el estancamiento de la actividad económica, etc.) y, posteriormente, los impactos generados por la Segunda Guerra Mundial, obligaron al país a replantear la estrategia de desarrollo sustentada en el modelo primario exportador (Cárdenas, 2007), por ello se requiere adoptar una política deliberada de industrialización como alternativa viable de desarrollo. Fue de esta manera como, siguiendo la tendencia generalizada en América Latina, la concepción del manejo económico cambió sustancialmente en Colombia adoptándose una estrategia cuyo eje central fue el Modelo de Sustitución de Importaciones impulsada por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe –CEPAL.

La década de los años cincuenta coincidió con la maduración de una serie de condiciones que contribuyeron con las profundas transformaciones de la estructura productiva nacional en los años siguientes. Fue el periodo en el que la política industrial tuvo su mayor desarrollo: las acciones del Instituto de Fomento Industrial –IFI- se ampliaron y sus inversiones se multiplicaron; además, de acuerdo con Pineda (1995) se puso en marcha una estrategia de promoción a las exportaciones con políticas de estímulo cambiario a los exportadores menores y se crearon numerosos incentivos en la reforma tributaria de 1960 con el fin de promover el desarrollo de industrias básicas. La adopción de estas políticas, que coincidió con la mayor expansión del comercio mundial desde la posguerra, contribuyó al importante crecimiento de las exportaciones manufactureras en el periodo al consolidar una fase continúa de la participación industrial en el producto total de la economía.

Indudablemente, como lo afirma Naidorf (2011) las culturas académicas son influenciadas por factores externos como las políticas de los gobiernos, las prácticas empresariales y las ideologías que prevalecen en la sociedad. En el caso colombiano, la educación también es

influenciada por estas dinámicas gestadas desde fuera. Según Mirna Jirón (2008) en esta nueva relación educación y desarrollo aparece la educación tecnológica, relación que “se supeditó a la lógica establecida en la región por el discurso hegemónico de la estrategia del Desarrollo” (p.10).

De este modo, en Colombia, al igual que en América Latina, la educación tecnológica, se relacionó con el concepto de Industrialización, al amparo del discurso hegemónico de desarrollo y sostenida por la asistencia técnica y financiera del capital transnacional, pensada para los estudiantes como una modalidad para el trabajo. Mirna Jirón (2008) explica que “La educación era la ruta certera para calificar el capital humano que demandan las nuevas condiciones del proceso de industrialización y de transferencia tecnológica, en Colombia” (p14).

Varias fueron las huellas de esta preocupación política en el país, pues se intuía la necesidad de ofrecer una educación acorde con las exigencias del contexto. Una educación que no sólo se centrara en los conocimientos académicos sino que se preocupara por formar las personas para actividades prácticas; formar para el trabajo, necesidad apremiante que demarcaban los cambios económicos y sociales que se presentaron a nivel latinoamericano, con el proceso de industrialización.

Por ello, en 1950 se crea el Instituto Colombiano de Especialización Técnica en el Exterior (ICETEX) que estuvo encargado del perfeccionamiento de profesionales y obreros técnicos en el exterior. Asimismo, en 1955 hay varios intentos para reformar el bachillerato acortando su duración a 4 años, para dejar abierta las posibilidades a los estudiantes de acceder a carreras técnicas, intentos que estuvieron marcados por el desacuerdo y la tendencia de mantener el bachillerato con una duración de 6 años. La creación del Servicio Nacional de Aprendizaje –SENA- en 1957 es otra de las acciones que caracterizan este periodo. Este organismo es el encargado de la instrucción general y teórica en centros de enseñanza.

Durante el Frente Nacional en 1958, estrategia política que consistió en la distribución del poder entre los partidos conservador y liberal, cuyos gobiernos se realizaron de manera alternada cada cuatro años, Gonzalo Sánchez (1989) plantea : “las oligarquías liberales y conservadoras [...]lograron mediante el recurso a la consulta plebiscitaria primero, y luego mediante expresa consagración constitucional, un acuerdo de largo plazo cuyo eje central era

la aceptación del reparto pacífico del poder” (p.168). La responsabilidad del Estado se acentuó en la enseñanza normal, industrial y agropecuaria, en la búsqueda de candidatos para las carreras técnicas que requería el desarrollo económico del país; la creación de los Institutos Nacionales de Enseñanza Media Diversificada (INEM) bajo el gobierno de Carlos Lleras Restrepo en 1969 son un ejemplo de esta preocupación. La matrícula de estos Institutos presentó un considerable aumento entre 1970 y 1980 como lo señala Helg (1989): “13.600 estudiantes en 1970; 38.000 en 1974 y más de 56.000 en 1980” (p. 146).

Otro aspecto a destacar fue la descentralización del SENA como un organismo adscrito al Ministerio del Trabajo el cual se dedicaba a la formación de los jóvenes entre los 14 y 20 años de acuerdo a las necesidades de las empresas industriales, agropecuarias y comerciales y a la capacitación en artes menores para la población marginada urbana y rural. Estos y otros aspectos le adjudican el carácter dinámico a la educación durante este tiempo.

En los actuales momentos, el discurso del desarrollo y su incidencia no escapa de la educación superior, es así como el Ministerio de Educación Nacional –MEN- y el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior –ICFES-, establecen lineamientos que se orientan hacia el fomento y fortalecimiento de carreras y programas de formación tecnológica. Educación asumida “como una apuesta hacia el desarrollo social y económico en un momento histórico en el que éste depende en gran medida del conocimiento científico y tecnológico” (Cárdenas & González, 2015, p.13).

Entre los lineamientos se destacan el Decreto 80 de enero 22 de 1980 que establece los principios de la educación post secundaria o superior “La educación superior constituye el nivel posterior a la educación media vocacional del sistema educativo colombiano y continúa la formación integral del hombre como persona culta y útil a la sociedad” (p. 1). A su vez clasifica la educación superior en formación intermedia profesional, formación tecnológica, formación universitaria y formación avanzada o de posgrado. En esta norma, además, se define la educación tecnológica en los artículos 27, 28 y 29, como la educación que tiene un fundamento científico en el campo tecnológico, la aplicación de tecnologías y orientada a la práctica.

Asimismo, La Ley 30 de 1992 define los campos de acción de las instituciones de Educación Superior y las clasifica en instituciones técnicas profesionales, las Instituciones o

escuelas tecnológicas y las universidades. Posteriormente, el artículo 213 de la Ley 115 de 1994 faculta a las Instituciones tecnológicas para ofrecer programas de formación en los diferentes campos de acción.

Más tarde, la Ley 749 de 2002 establece los ciclos propedéuticos y su articulación con la Educación Superior en el área de las ingenierías, la tecnología de la información y la administración. Determinando para el primer ciclo o técnico una formación orientada al desarrollo de habilidades y destrezas para el desempeño laboral, para el segundo ciclo o tecnológico una formación fundamentada en el conocimiento científico que permitirá la solución de problemas y el tercer ciclo, relacionado con la actividad profesional de más exigencia.

En el año 2005 se crea el proyecto de fortalecimiento de Educación Técnica y Tecnológica para “el mejoramiento de la productividad y competitividad” del país mediante la estrategia de formación del talento humano financiado por el Ministerio de Educación Nacional para satisfacer las necesidades referidas a la cobertura, calidad y pertinencia de este tipo de educación , como también a los procesos de formación de jóvenes, teniendo en cuenta perfiles acordes con a los requerimientos del sector productivo.

En el marco de este proyecto, el Gobierno Nacional estableció cuatro alianzas estratégicas. Cada una de estas alianzas desarrolló proyectos que abarcaron tanto los diseños curriculares como los procesos administrativos y el equipamiento. En el caribe colombiano se implementó la Alianza Petroquímica conformada por:

“Las Instituciones de Educación Superior (Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco), entes territoriales, (Alcaldía de Cartagena- Secretaría de Educación Distrital), el Sector Productivo (Abonos Colombianos- Abocol S.A., Producciones Químicas S.A., Dow Chemical S.A. y Polipropilenos del Caribe- Propilco S.) El Sector Educativo en manos del Nodo Petroquímico Plástico de la Institución Educativa CASD Manuela Beltrán, el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y agremiaciones como la Fundación Mamonal”. (Cárdenas y González, 2015 p. 14)

De esta manera, se ofertan los programas de Tecnología en Operación de Plantas y Procesos Industriales e Instrumentación Industrial en la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco, escenario de indagación para el desarrollo de este trabajo doctoral.

Por otro lado, esta apuesta permitió a las Instituciones de Educación Superior del país abrir un nuevo frente entre la relación Universidad- Empresa, ya que la Universidad debe cambiar su mirada. Al respecto González y Cárdenas (2016) manifiestan:

Tiene que abrirse a conocer el exterior que la demanda; ese exterior que involucra todos los campos de la sociedad y al cual debe dar respuesta a partir de una educación acorde a las nuevas realidades. Esta demanda debe generar un movimiento, un acto de trascender de un nivel a otro en cuanto a sus estructuras y los modos de hacer, legados instituidos por la tradición. (p.2)

Lo cual genera así una doble responsabilidad para la Universidad: con el conocimiento y la pertinencia social.

2.1.3 Formación profesional, identidad del docente y saber pedagógico.

Paquay, Altet, Charlier y Perrenoud (2005) asumen la formación de maestros profesionales como un enfoque que va más allá de “adquirir los trucos del oficio” (p.11), es un proceso evolutivo que debe ir a la par de las dinámicas de las transformaciones y desafíos que demandan los sistemas educativos.

Estos autores caracterizan el profesionalismo del maestro teniendo en cuenta “los conocimientos profesionales” (p.13) que incluye lo que se enseña y las formas como se enseña, además, de las actitudes y los esquemas que orientan las acciones del maestro en el aula, por tanto, el maestro desarrolla un conjunto de habilidades de “orden cognitivo, afectivo, conativo y práctico” (p. 11)

Marguerite Altet (2005) define la profesionalización del quehacer docente como “un proceso de racionalización de los conocimientos que en ella toman parte, pero también como la aplicación de prácticas efectivas en un contexto determinado” (p.36) en este caso, el maestro cumple dos funciones: la función didáctica y la pedagógica.

Propone la formación de maestros como un proceso cimentado en las prácticas reales y las reflexiones que se generen de esas prácticas. Hace una crítica a las formas tradicionales con las que se han identificado los procesos de formación de maestros fundamentadas en normas preestablecidas. Por el contrario, los procesos de formación basados en el análisis y reflexión de las prácticas y en la investigación en el aula, acerca de la enseñanza y el aprendizaje permiten “la construcción del profesionalismo a través del desarrollo de una meta habilidad: el saber analizar” (p. 49).

Este análisis realizado a las prácticas viabiliza la explicitación de los saberes y su formalización en una relación Acción/ Formación / Investigación, los cuales son racionalizados, hechos conscientes y organizados para ser transferidos a los otros maestros. De esta manera, el maestro podrá construir estrategias de acción en las situaciones que se le presenten.

En este orden de ideas, Zeichner (1993) aclara el concepto de práctica reflexiva, la cual surge para contrarrestar la imagen del profesor como técnico reproductor de lo que otros externos a la escuela quieren, es decir, las políticas educativas que convierten al profesor en un hacedor de preceptos. De igual manera, este movimiento reconoce la participación del maestro como constructor de conocimiento válido sobre la enseñanza, pues él produce teorías.

En contraposición a los programas de formación de maestros que no tienen presentes los conocimientos y la experiencia de los maestros, el autor - Zeichner -propone como posible generador de cambios en sus prácticas la reflexión sobre su propia experiencia. La idea es hacer más consciente ese conocimiento que el maestro pone a prueba en la acción para “sacar a la luz estos conocimientos tácitos” (p.5), someterlo a la crítica, la evaluación y al perfeccionamiento, no solamente en el plano individual sino colectivo, en donde los colegas puedan aprender de la experiencia de los otros.

En esta misma perspectiva, Beillerot (1998) coincide en asumir el papel de la práctica reflexiva en los procesos de formación de los docentes, pues conlleva a que el docente piense en función de las representaciones que construye “a pensar en términos de historia de vida, a pensar en su propio itinerario y en el sentido de su presencia aquí y ahora” (p. 76), de tal manera que la apropiación de las competencias se haga de manera consciente y autónoma.

Tardif (2005), contrario a las corrientes cognitivistas, propone una perspectiva que asume la profesionalización de la enseñanza en la que es necesaria una actitud crítica frente a los constructos teóricos que orientan las prácticas o ese ideal de maestro, asimismo le otorga un papel determinante a la racionalidad del saber que lo considera como la capacidad de dar razones por las cuales el maestro actúa; es decir, el saber cómo “los pensamientos, las ideas, los juicios, los discursos y argumentos que responden a ciertas exigencias de racionalidad” (p. 328).

En este orden de ideas, Beillerot (1998) considera necesario tener en cuenta “la naturaleza de las visiones ideales, de las abstracciones que presupone o elabora para fijar los límites de su objeto , es decir, respecto a las acciones, sus actores y los saberes de éstos” (p.318).

Por consiguiente, lo racional no puede ser dictaminado por los modelos preconcebidos acerca de la profesión docente sino que emerge de las experiencias de los maestros, de sus saberes y del contexto en el que actúan, los cuales deben ser reflexionados y sometidos a la crítica por la comunidad de los actores sociales y a la luz de “las propuestas de las ciencias de la educación” (Tardif, 2005, p.336). Es, en esta medida, que se puede aproximar a la construcción de un conocimiento sobre la enseñanza que permita la formación de los maestros que tenga como base desvelar el saber y las exigencias de racionalidad de ese saber.

Teniendo en cuenta lo planteado, se puede concluir que el camino estructurado para la indagación sistemática del Saber Pedagógico es la ruta oportuna para consolidar un proceso de formación que realmente refleje los modos de hacer de los docentes desde sus procesos de racionalidad, que permite desvelar los motivos, las intencionalidades, los argumentos que orientan sus prácticas. Explicaciones formuladas tanto en el plano de las experiencias vividas como en los fundamentos que ha aprehendido en el decurso del vivir en una íntima relación con la educación y la pedagogía.

Por otro lado, este “revelar” el saber tiene directas implicaciones no solamente en los procesos formación sino también en la construcción de identidad del docente como “construcción de sí mismo” (Marcelo & Vaillant, 2011, p. 36); éste alcanza un autoconocimiento de su accionar que le permite repensarse y auto dirigirse como proceso que evoluciona y admite la auto interpretación.

Christopher Day (2006) considera que la identidad también es producto de la interacción entre la vida profesional y la vida personal del maestro, pues el conocimiento de sí mismo hace parte de la estructura interpretativa con la que el maestro define su trabajo. Asimismo, los acontecimientos y experiencias por las cuales transita su vida personal inciden en el quehacer de su profesión. En este sentido, el saber pedagógico como construcción social reivindica esta postura.

2.1.4 El saber pedagógico.

Todo el maestro de escuela [...] debía ser un individuo con influencia en la vida pública aldeana, es decir, debía estar en capacidad de disputarle la antigua preeminencia al gamonal, al tinterillo y al cura; debía, además, ser un individuo capacitado para la vida asociativa y deliberante; eso significa que debía hacer parte de los círculos de opinión, difusor de las bondades del sistema educativo liberal; también debía ser un modelo de costumbres cívicas, modelo de sobriedad y temperancia tanto en la vida privada como en la vida pública.

B.P.N. Fondo, Coronel Anselmo Pineda, 1873

2.1.4.1. Fundamentos del saber.

Para abordar el estudio del saber pedagógico es fundamental partir de la concepción de *saber*. Existen diversas posturas sobre este concepto: Aristóteles (s. f.), en su libro *Metafísica*, planteaba que “todos los hombres desean por naturaleza saber” (p. 4); el saber lo hace equivalente a la sabiduría, que contempla no solamente el dominio de la teoría, sino el conocimiento de las causas de las cosas. “Creemos, sin embargo, que el saber y el entender pertenecen más al arte que a la experiencia. Y consideramos más a los sabios conocedores del arte que a los expertos, pensando que la sabiduría corresponde en todos al saber (s. f, p.5).

Lyotard (1987), en su escrito *la Condición Posmoderna*, reconoce la importancia del saber en la sociedad posmoderna. Lo considera “la principal fuerza de producción” y lo percibe

como una apuesta central en las estrategias industriales, comerciales, militares y políticas en función de la lucha por el poder entre los países, por consiguiente afirma:

Se sabe que el saber se ha convertido en los últimos decenios en la principal fuerza de producción, lo que ya ha modificado notablemente la composición de las poblaciones activas de los países más desarrollados, y que es lo que constituye el principal embudo para los países en vías de desarrollo. En la edad postindustrial y postmoderna, la ciencia conservará y, sin duda, reforzará más aún su importancia en la batería de las capacidades productivas de los Estados-naciones. (p.7)

De la misma manera destaca la gran incidencia de las transformaciones tecnológicas sobre el saber en lo referente a la investigación y la transmisión de conocimientos y manifiesta:

En esta transformación general, la naturaleza del saber no queda intacta. No puede pasar por los nuevos canales, y convertirse en operativa, a no ser que el conocimiento pueda ser traducido en cantidades de información. Se puede, pues, establecer la previsión de que todo lo que en el saber constituido no es traducible de ese modo será dejado de lado, y que la orientación de las nuevas investigaciones se subordinará a la condición de traducibilidad de los eventuales resultados a un lenguaje de máquina. (p. 6)

Desde esta perspectiva, se puede decir que el saber está en una relación directa con el contexto en el que se produce y está afectado por los cambios tecnológicos, sociales, políticos en una sociedad determinada.

Por su parte, Luis Villoro (2006) retoma el concepto *saber* de Platón: “saber es tener una creencia verdadera y justificada” (p. 127). La creencia, a su vez, se considera como “un estado disposicional adquirido, que causa un conjunto coherente de respuestas y que está determinado por un objeto o situación objetiva aprehendidos” (p. 71). Quiere decir, entonces, que el saber consiste en tener una opinión verdadera acerca de algo, pero debe estar fundamentada en unas razones válidas. Por tanto, el saber y la creencia son estados dispositionales adquiridos; el saber «orienta la práctica del sujeto ante el mundo» (p. 73); asimismo, ese objeto o situación aprehendida debe tener una existencia real. Además, el saber se produce en comunidad, entre la relación de un sujeto con otros.

Michael Foucault (1991), en su obra la *Arqueología del Saber*, define “el saber cómo conjunto de elementos formados de manera regular por una práctica discursiva y que son indispensables para la constitución de una ciencia” (p. 306). Para Calsamiglia & Tusón (2002), las prácticas discursivas se producen en todos los espacios de la vida social y en ellas se generan discursos. El saber, así entendido por Foucault (1991) sería el espacio desde el cual el sujeto habla acerca de los objetos de su discurso.

Para Jacky Beillerot (1998), el *saber* supone énfasis en la práctica y esta última se halla determinada tanto en el espíritu como en la transformación del mundo, de ahí que para él, la existencia de un saber depende de la relación entre una lengua y las acciones en el campo de una práctica social determinada concluyendo que “un saber puede considerarse como un sistema simbólico al que se añaden reglas de uso” (p. 23). Igualmente, plantea la estrecha dependencia entre *saber* y *práctica*, sin la cual el primero no tendría sentido: “un saber no puede prescindir totalmente de la práctica porque depende de ella en alto grado; sin la práctica perdería la razón de ser” (p. 23).

Otro estudioso del tema, Charlot (2008) establece la diferencia entre información y saber; la información puede convertirse en saber cuándo adquiere un sentido de relación con el mundo, con los otros y consigo mismo. De igual manera, sostiene que es necesario conocer la relación del sujeto con el saber para poder comprender al sujeto, porque este último debe estar implicado en una relación de saber, pues la “Idea de saber implica la de sujeto, de actividad de sujeto, de relación del sujeto consigo mismo [...] de relación de este sujeto con otros” (p. 101).

En este sentido, Charlot (2008) reafirma que no hay saber sin una relación del sujeto con el saber que se considera; dicha relación no siempre será en ámbito epistemológico, puesto que las relaciones con el saber también son relaciones sociales. El sujeto puede aprehender de este saber que se configura en las relaciones con los otros si se integra en la relación con las dimensiones que implican dicho saber.

En suma, se evidencian convergencias entre las diferentes concepciones del saber expuestas, como se muestra en la figura 2; estas asumen la práctica y el contexto como

aspectos fundamentales y coexistentes al saber, señalando la relación imprescindible que existe entre el saber, el sujeto y una práctica determinada por un discurso.

Autor	Concepto de Saber
Francois Lyotard (1987)	La principal fuerza de producción. Está ligado al contexto
Michael Foucault (1991)	Formado de manera regular por una práctica discursiva.
Jacky Beillerot (1998)	Su existencia depende de la práctica.
Luis Villoro (2006)	Orienta la práctica del sujeto en el mundo.
Bernard Charlot	La idea de saber implica la de sujeto, de actividad de sujeto, de relación del sujeto consigo mismo (...) de relación de este sujeto con otros.

Figura 2. Convergencias entre las diferentes concepciones del Saber expuestas.
Elaboración propia

2.1.4.2. Líneas teóricas de la investigación sobre el saber pedagógico.

Las tendencias teóricas que sustentan los trabajos de investigación sobre el saber pedagógico muestran una gran variedad de autores; entre ellos, los escritores colombianos, representados por Olga Lucía Zuluaga (1999), Eduardo Zambrano (2006), Vasco (1995), Restrepo (2004), Zapata Villegas (2006). Del mismo modo, se hallan aportes de países como Argentina, Chile, México; además, existe una línea de trabajo soportada en los planteamientos de Schulman (1987), Gudmundsdottir (1998) y Tardif (2004).

En este sentido, se hará una revisión acerca de las concepciones de saber pedagógico en cada uno de estos autores.

Olga Lucía Zuluaga es pionera en el estudio del saber pedagógico, el concepto elaborado por ella es anterior a las concepciones anglosajonas de Schulman y Zeichner (De Tezanos, 2007). Zuluaga (1999) considera el discurso como el saber en la sociedad producto de una práctica discursiva que posee reglas, que no está determinada por la realización de los sujetos, esto es: los conocimientos, ideas, prácticas, costumbres. Todo ello constituye el saber de una sociedad.

En cuanto al *saber pedagógico*, Zuluaga (1999) lo asume como “el espacio más amplio y abierto de un conocimiento, es un espacio donde se pueden localizar discursos de muy diferentes niveles” (p. 26). En otras palabras, es el saber que rodea las acciones cotidianas tanto del maestro como de la escuela.

En el ensayo *Foucault: una lectura desde la práctica pedagógica*, Zuluaga (1999) utiliza los conceptos de este filósofo francés como una herramienta y un pretexto para estudiar a los pensadores de la pedagogía y así, mirar en los archivos históricos, el cruce de conceptos y prácticas. Las nociones de Foucault le permitieron, a ella y a su grupo de investigación, diseñar instrumentos abiertos y flexibles para analizar desde las historias de las ideas pedagógicas, cómo estas se desplazaron hacia unas historias de las prácticas y conceptualizaciones sobre educación y pedagogía.

Una fortaleza importante de este trabajo es que Zuluaga (1999) identifica definiciones hacia nociones de *saber pedagógico* y *práctica pedagógica* desde las perspectivas de la historia de la pedagogía en Colombia. Ella y su grupo determinaron cuáles son las reglas que regulan y rigen el funcionamiento del saber pedagógico; identifican, además, que tales reglas se conforman desde la práctica pedagógica, ya que desde ahí, se articulan y regulan múltiples enunciados y modos de hacer sobre la instrucción, la escuela, el maestro, la formación del hombre y la enseñanza.

Zuluaga (1999) concluye que la práctica pedagógica constituye un escenario histórico no solamente de la enseñanza, sino también del maestro, la escuela, el método, la formación, que dan cuenta de la búsqueda de sistematicidad en la pedagogía.

Igualmente, la autora llega a una definición interesante de saber pedagógico: según ella, el perfil del saber pedagógico está delimitado metodológicamente por sus funciones en el análisis, su materialidad y sus componentes; además, tiene usos en la práctica pedagógica, donde permite ligar conceptos, tradiciones, percepciones, normas, opiniones, todos ellos en correspondencia a la instrucción, la escuela, el maestro, la formación y la enseñanza.

Eloísa Vasco (1996) ubica el saber pedagógico en el plano de la enseñanza; es el saber que se produce cuando el maestro se dedica a esta función: “un saber complejo cuyo primer sujeto legítimo es el maestro; un saber que se pone en acción primordialmente cuando ese sujeto, el maestro, enseña” (p. 18). Asimismo, analiza los elementos del saber pedagógico que tienen los maestros en el desarrollo de su quehacer y las condiciones y restricciones que afectan la autopercepción del educador frente a lo que hace y a su saber.

Para determinar los elementos del saber pedagógico, la autora formula preguntas relacionadas con lo que hace el maestro, lo que enseña, a quienes enseña, para qué enseña y cómo enseña. Estos interrogantes delimitan los saberes que el educador construye en su ejercicio de enseñar.

Frente a la pregunta *¿qué enseña el maestro?*, hace referencia a “la perspectiva del saber que se produce en el campo de la ciencia o disciplina propia de la asignatura (Vasco, 1995, p. 22) y a la forma cómo el maestro comprende la ciencia, cómo organiza los contenidos, es decir, se refiere a la relación del educador con la ciencia y con la forma de enseñarla. Así, el maestro construye un saber que no es el mismo de la ciencia, es la transformación de ese saber en objeto de enseñanza. De allí que la formación del maestro incide trascendentalmente en lo que enseña.

Del mismo modo, a la pregunta *¿A quiénes enseña el maestro?*, Vasco (1996) alude al conocimiento que debe tener el maestro acerca de sus alumnos desde las perspectivas psicológica y afectiva. En primer lugar, el educador debe diferenciar las etapas del desarrollo de sus estudiantes y adaptarse a este conocimiento; en segundo lugar, la afectividad positiva en la relación del maestro con el saber y con sus alumnos, la cual tendrá una incidencia en la manera cómo sus estudiantes, a su vez, se relacionan con el saber.

Con respecto a la pregunta *¿Cómo enseñar?*, la autora plantea la relación del saber con la didáctica, identificada por el maestro como el proceso metodológico. En este aspecto hace énfasis en la necesidad de pensar en la práctica de saber del alumno: “No puede mirarse al maestro, su identidad, su saber, en aislamiento del otro sujeto que necesariamente entra en la relación con él y comparte su espacio” (Ibíd., 1995, p. 34). En conclusión, el cómo enseñar representa el eje de producción de saber del maestro, pues está relacionado con: (a) la manera cómo concibe el qué enseñar, a quién enseñar y para qué enseña, e indudablemente, con (b) los procesos de formación y las experiencias vividas, las que producen unas formas de enseñanza que son interiorizadas y reproducidas por el maestro en la enseñanza.

Con relación a las condiciones y restricciones del quehacer del maestro, Vasco (1996) describe situaciones que afectan las relaciones del maestro con el saber. Es el caso de la “crisis de identidad de lo que significa ser maestro” (p.37).

En Argentina, **Marisol Bontá** (1997) diferencia el *saber* del *conocimiento*, y asume el *saber pedagógico* como parte de la profesionalidad del docente: “es una síntesis de estudio y experiencia que siempre se manifiesta en la acción, [...] se actualiza en la acción y en situaciones concretas” (p. 28). Lo concibe, de igual manera, como un «saber hacer cómo y por qué»; este es cubierto por un ropaje ético que involucra la vida de los educandos y el interés por su emancipación tanto individual como colectiva.

El saber pedagógico es un espacio que se va construyendo a partir de la experiencia, los desaciertos, incertidumbres, conflictos, cuestionamientos y logros del docente, en búsqueda de un *saber hacer* y un *saber ser* que responda a las condiciones histórico-culturales en las que se desempeña.

La construcción de saber pedagógico, explica Bontá (1997), no ha incidido de manera coherente en la formación inicial de los docentes, puesto que existe una distancia entre práctica y teoría, debido a que se viene observando un modelo teórico descontextualizado, poco comprensible y carente de referentes, que no corresponde a la realidad de la práctica del maestro. Por lo tanto, son necesarias otras oportunidades de formación en las que se promueva la interrelación teoría-práctica, a partir del aprendizaje de conceptualizaciones que estén integradas y sean afines con los campos reales de acción del educador.

En México, **Ruth Mercado** (2002), aunque no utiliza el término *saber pedagógico*, parte de la noción de *saber* planteada por Heller, en la que este corresponde al conocimiento que resulta de la vida cotidiana, en donde el particular solamente se apropia de lo que es útil para desarrollarse. Por ende, el maestro en el aula se apropia de los saberes necesarios para llevar a cabo su enseñanza.

En este proceso de apropiación, los maestros construyen esos saberes, los cuales tienen distintos ámbitos de procedencia; asimismo, tales conocimientos son originados en distintas épocas de la vida cotidiana. Los maestros vuelven sobre estos saberes y son nuevamente elaborados. Por tanto, los saberes de los docentes son “pluriculturales, históricos y socialmente construidos” (p. 36). Estos saberes están unidos al carácter de *dialogicidad* de la palabra, es decir, lo que manifiestan los docentes sobre la enseñanza es un producto histórico y social de la vida cotidiana del educador en el aula.

Vladimir Zapata Villegas (2003), siguiendo las huellas de Foucault y Olga Lucía Zuluaga, considera el *saber pedagógico* como los discursos y los diferentes tipos de conocimientos que construye el maestro producto de la teoría y de la práctica y que orientan la *praxis* de la enseñanza. Por lo tanto Zapata Villegas (2003) afirma:

Está referido a la cultura, es decir, a la vida. Sobre todo aquella que está signada por la relación con base en significados y que genera palabras y cosas, lenguajes con sus correlatos observables. Este es un mundo de prácticas sociales del cual emergen dominios de saber explicados por las nociones, los conceptos, las proposiciones, los objetos, las técnicas y, obviamente, los discursos con sus correspondientes prácticas sociales. (p.182)

Por otro lado, en Chile, **Marisol La Torre** (2003) considera el saber pedagógico como el conjunto de conocimientos que tiene y utiliza el profesor en el ejercicio de sus clases como producto de los aprendizajes que este ha adquirido a lo largo de su trayectoria profesional y su formación; “siempre refieren explícita o implícitamente a algún tipo de práctica, ya sea la propia o la de otros” (p. 3).

La Torre (2003) define el saber pedagógico en uso como: “un sistema de representación y tratamiento articulado de saberes, que da cuenta de las relaciones entre los saberes pedagógicos que posee el profesor y las características de las prácticas pedagógicas que realiza” (p. 3). A partir de los resultados de su investigación, la autora propone la necesidad de revisar los procesos de formación pedagógica inicial, pues existe un ruptura entre esta y las prácticas pedagógicas que desarrollan los maestros posteriormente.

Bernardo Restrepo (2004) plantea la diferencia entre *teoría pedagógica* y *saber pedagógico*. Considera la investigación acción-pedagógica como fuente de producción de saber pedagógico. Para el autor, no existe un consenso con relación al concepto *saber pedagógico*; sin embargo, es asociado al saber hacer del maestro: “se alude a un saber profesional práctico, que tiene que ver sobre todo con la formalización del saber hacer pedagógico” (p. 46).

El saber pedagógico es individual, personal, subjetivo, “es la adaptación de la teoría pedagógica a la actuación profesional” (p. 47), se construye desde la cotidianidad del maestro

a partir de la reflexión de su quehacer día a día, que transforma la actuación del maestro en el aula, con sus alumnos y con el conocimiento que le es propio. “Esta transformación es practica e intelectual” (p. 47); todo ello en el marco de la teoría pedagógica. Asimismo, el autor plantea la importancia de sistematizar ese saber pedagógico con el fin de que sea confrontado con la teoría pedagógica.

Entonces, el saber pedagógico surge de un entramado de relaciones entre la adaptación de la teoría, la transformación intelectual y la práctica. Dicha relación puede ser de carácter espontánea o sistematizada; cuando se sistematiza, se está en el campo de la investigación.

A la pregunta *¿Cómo se construye en la práctica el saber pedagógico?*, Restrepo (2004) propone la investigación acción educativa como espacio en el cual se construye ese saber pedagógico, producto de la “aleación de tantos saberes aplicados a los procesos de enseñanza y formación [...], combinación especial que el maestro va construyendo en un tiempo social y un espacio dados” (p. 48); proceso que a la luz de la reflexión teórica, el maestro va interiorizando.

En este orden de ideas, el saber pedagógico tiene que ver con el entramado de conocimientos que se producen en la práctica pedagógica, relacionados con la educación y enseñanza. Este saber está determinado no solamente por la didáctica, sino por la formación del maestro. En la medida que este saber pedagógico sea explícito, sistematizado, demostrando buenos resultados en diversos casos, puede llegar a ser teoría pedagógica.

Para **Eduardo Zambrano (2006)**, el saber está en estrecha relación con la reflexión: “aparece ligada con el acto de saber, lo cual supone disposición, entrega y tiempo para volver sobre lo conocido” (p. 227). El maestro, entonces, se mira a sí mismo con relación a lo que hace en el escenario de su práctica pedagógica. De este modo, genera un tipo de saber denominado *saber pedagógico*, concebido como el “conjunto de prácticas que un sujeto vive cuando está inmerso en una relación de enseñanza y aprendizaje” (p. 227). Es una noción compleja que integra la forma en que el docente comunica el conocimiento que ha construido en la travesía de su vida profesional alrededor del saber disciplinario:

Este también tiene lugar en la forma como el profesor aprende a comunicar lo que sabe de su conocimiento. Los discursos, posiciones, maneras de ser y de conducir la clase dan cuenta de las formas originales de reflexión que el profesor realiza respecto del conocimiento. Tal práctica expresa la forma del ser docente y por esta vía se constituye en una dimensión del saber pedagógico [...] los giros lingüísticos, los dispositivos didácticos, las estrategias de comunicación, los instrumentos de saber y demás elementos pedagógicos expresan la realidad de esta cuestión. (p. 228)

Todo ello resulta como producto de la reflexión crítica que hace el docente de su quehacer y de su manera de *ser* maestro. Esta reflexión orienta su práctica pedagógica y le proporciona sentido.

Continuando con la línea teórica de investigaciones sobre el saber pedagógico, en Venezuela, *Díaz Quero* (2006) lo asume como:

Los conocimientos construidos de manera formal e informal por los docentes, lo que entrañan sus valores, ideologías, actitudes, prácticas, todas sus creaciones, en un contexto histórico-cultural, lo que emerge de las interacciones personales e institucionales, que evolucionan, se reestructuran, se reconocen y permanecen en su vida. (p. 95)

En este sentido, el saber pedagógico debe ser visto desde tres entidades: “cognitiva, afectiva y procesual” (p.95). La entidad cognitiva hace relación a los espacios desde los cuales se origina el saber: (a) formales, se refiere a aquellos espacios escolares de formación del docente y (b) los informales, que tienen que ver con los espacios laborales, artísticos, religiosos, es decir, los que no tienen relación con lo escolar.

La entidad afectiva hace referencia al espacio axiológico del docente, todos los significados que construye a partir de su interacción con el contexto de su práctica pedagógica. Esto incluye las formas de ser y de sentir de este.

Por último, la entidad procesual, relacionada con los movimientos que surgen en el proceso de constitución de ese saber pedagógico a nivel individual y como parte del colectivo social: “construcción, interacción, reconstrucción, permanencia de significados” (p. 96).

En esa misma sintonía, *Araceli De Tezanos (2007)* considera que la enseñanza es el escenario donde se produce saber de la interrelación entre la práctica-reflexión-tradición del oficio. “Por lo tanto, el enseñar responde a la demanda de construcción de saber y en su particularidad, de saber pedagógico, que es el producto natural de la reflexión crítica colectiva del hacer docente expresado en la escritura” (p. 11).

Asimismo, De Tezanos (2007) hace una distinción entre *el saber pedagógico* y *ciencia*: El *saber pedagógico* surge de la reflexión sobre la práctica de la enseñanza y está orientado a la transformación social a partir de la resolución de situaciones cotidianas; por su parte, el *saber científico* surge de las preguntas originadas de la teoría, su fin es “explicar e interpretar fenómenos sociales y/o naturales que devienen hechos en la tarea del investigador” (p. 12).

La autora concluye que en la construcción del saber pedagógico y el saber científico, se produce conocimiento desde «estatutos epistemológicos», por tanto, la formación del maestro debe generar una relación de diálogo entre estos «aparatos epistemológicos». El saber pedagógico se origina de la cotidianidad, la reflexión y el saber acumulado por la experiencia profesional; el saber científico surge de la relación teoría–realidad, lo cual sugiere una relación de complementariedad entre ambos y no de dependencia o inclusión (De Tezanos, 2007).

Por otra parte, desarrolla el concepto *reflexión* desde dos perspectivas: como actividad mental y como praxis social. La primera está relacionada con el proceso cognitivo de representación a través del cual se formulan hipótesis, se generan nuevas ideas y categorías; la segunda es entendida como el resultado del ejercicio colectivo crítico en el que se sitúan en “Conflicto diferentes visiones sobre un acontecimiento, un hecho o una idea” (p. 16), todo ello, afectado por los patrones culturales.

Un aspecto clave en la construcción de saber pedagógico es el proceso escritural que desarrolla el maestro en función de la reflexión de su práctica. De Tezanos (2007) va más allá de considerar la práctica discursiva como solamente la oralidad, le imprime una fuerza determinante a la escritura hecha por el maestro desde los lugares de reflexión de su práctica, la enseñanza. Asume que:

El saber pedagógico acumulado por escrito debe transformarse en la base de las prácticas de los futuros maestros en las escuelas de formación, las que tendrán que entregar la caja de herramientas necesarias para dar continuidad y cambio a la producción del saber que fundamenta y da sentido al oficio de enseñar. (p. 18)

Asimismo, realiza una analogía entre el oficio de enseñar y la función del artesano, al destacar la singularidad resultante del proceso artesanal de la profesión del maestro y la emergencia de la creatividad, en contraposición con la “repetición mecánica de conocimientos y haceres en la práctica de la enseñanza” (p.20). De Tezanos confirma que la producción de saber pedagógico es el escenario en el que los conceptos de las disciplinas son resignificados en la constante relación de práctica y la reflexión, lo cual recupera la identidad y le da sentido y significado al oficio de enseñar.

Mirta Abraham (2009) asume una concepción amplia del saber pedagógico, lo reconoce como: “Un tejido articulado de conceptos, fundamentos, visiones, creencias, metodologías, experiencias que constituyen el ser docente, identifican su quehacer y se construyen en la práctica pedagógica permeando la acción educativa en todas sus dimensiones” (p. 125).

Todos estos elementos se conjugan en la práctica profesional del maestro en su trayectoria personal, institucional, académica y cotidiana. En ella, se articulan los diversos saberes que surgen de las relaciones del educador con la disciplina, la pedagogía, la cultura, la didáctica, saberes que resultan de los procesos de interacción con los estudiantes y el clima emocional. Así, a partir de estos contrastes, se generan los procesos de actualización, resignificación y reorganización de los saberes.

Para *Chacón y Suárez* (2014), el saber pedagógico es la acción del docente en cuanto reconstruye sus prácticas pedagógicas. Según ellos, este saber no solamente incluye los saberes que se van construyendo en la trayectoria de la vida del docente, sino el proceso de reconstrucción a partir de la reflexión. En consecuencia afirman: “la reconstrucción que hace el docente de sus experiencias formativas a través de cuestionamientos sobre ese proceso formativo, dado lugar a la teorización, génesis de la teoría pedagógica” (p. 303).

Desde esta mirada, los autores en mención manifiestan que el saber pedagógico se constituye “teoría pedagógica” (p. 304), en tanto que es el resultado de una práctica reflexionada por el docente a la luz de la teoría pedagógica y que deviene en la transformación de esa práctica.

Tal saber le otorga al docente un carácter científico emancipador: es consciente de su saber e interviene en su transformación y la de su práctica como intelectual que rompe con la mera repetición de un programa y lo convierte en objeto de reflexión, que es atravesada por la realidad que lo circunda y por la teoría pedagógica para producir teoría. De esta manera, se crea una triada conformada por teoría–práctica–teoría, según lo expresado por Chacón & Suárez (2014). De este modo, se configura el sentido de la profesión del maestro.

En el contexto norteamericano existe una ruta teórica que difiere de lo considerado en el contexto latinoamericano como saber pedagógico; esta es soportada por los aportes de *Shulman (1987)*, quien desarrolló el concepto de *saber pedagógico* sobre los contenidos y considera que tal saber es una mezcla entre el saber de contenido y el de la pedagogía. En consecuencia se refiere a la manera cómo se organizan, representan y adaptan temas, problemas o cuestiones particulares, adaptados a los diversos intereses y habilidades de los alumnos y la manera cómo se convierten en enseñables, al respecto dice “Representa la mezcla del contenido y la pedagogía de cómo se organizan, representan y adaptan los temas, problemas o cuestiones particulares a los diversos intereses y habilidades de los alumnos y se presentan para su instrucción”⁵ (Shulman, 1987, p. 8).

En este orden de ideas, en Noruega, *Gudmundsdottir S. (1998)* expresa: “este concepto designa las modalidades bajo las cuales los maestros conocen y comprenden su materia” (p. 7). Asimismo que el trabajo de Shulman y considera la enseñanza como centro de procesos de interpretación y reflexión, la cual es moldeada por los maestros a partir de lo que son y sienten. Por ello, la narración de experiencias, para este autor, es una fuente muy importante de producción del saber pedagógico sobre los contenidos.

⁵ Original: «it represents the blending of content and pedagogy of how particular topics, problems or issues are organized, represented and adapted to the diverse interests and abilities of learners, and presented for instruction».

Las creencias que tienen los maestros acerca de la disciplina que enseñan y su práctica y la de los estudiantes y su aprendizaje son las que les permiten la comprensión del saber pedagógico sobre los contenidos, desde su naturaleza narrativa:

Las narrativas nos ayudan a interpretar el mundo. Los valores y las narrativas son instrumentos de interpretación que constituyen una práctica, pero son también una perspectiva altamente selectiva desde la cual contemplamos el mundo que nos rodea. Utilizamos las narrativas para explicar los hechos ya se trate de diversas clases de texto o de prácticas curriculares o docentes, desde el momento mismo en que entramos en una escuela. (Gudmundsdottir, 1998, p. 9)

Frente al planteamiento de Shulman (1987), Gudmundsdottir considera que el saber sobre el contenido se integra de aspectos pedagógicos y narrativos, por tanto, es susceptible de interpretación y reinterpretación. De esta manera, el maestro aprende también sobre su disciplina, en la observación y el diálogo con otros; a través del relato, los maestros enseñan a sus estudiantes, a la vez que este permite ser objeto de investigación. Así, a partir de los alumnos y el diálogo se puede conocer el mundo del aula, la forma de ser y hacer de un profesor. Es en la relación entre “lo narrativo- reflexión e interpretación que se produce el saber pedagógico del contenido” (p. 10).

Ante esta afirmación, se postula el estudio de las narrativas docentes como fuente primordial para desvelar este saber pedagógico sobre los contenidos y, en concordancia con los planteamientos de Shulman, debe hacerse desde la experiencia práctica y la interpretación, la reflexión y la transformación (Gudmundsdottir, 1998).

En esta misma línea de trabajo, en España, **Bolívar** (2002) concibe la investigación biográfica narrativa como una perspectiva de la investigación en educación, en contradicción a lo planteado por el paradigma positivista que suprimía toda la intervención subjetiva ponderando la objetividad. Esta corriente promueve la subjetividad, la visualización del sujeto personal y “reclama, por tanto, un modo distintivo del paradigma cualitativo convencional, sin limitarse a una metodología de recolección y análisis de datos” (p. 42).

En esta perspectiva de investigación, se mezclan las narrativas tanto del investigador como la de sujeto investigado. La de este último es producto de la experiencia vivida y todos los significados que construye en su trayecto.

En este mismo sentido, *Rivas Flores* (2012) precisa “que la investigación a partir del estudio de las historias de vida, es un proceso en el que se comparten las experiencias y se entrelazan los sujetos en el campo «cognitivo, social, moral y emocional” (p. 15); además, tiene una connotación en la transformación de los sujetos en la medida que comparten sus experiencias.

La investigación biográfica narrativa, entonces, corresponde a una lógica distinta de producción de conocimiento: asumir las relaciones en la investigación y comprender la realidad con base en la recuperación de los significados, emociones, pensamientos y maneras de ser del sujeto en el contexto de la investigación.

En el ámbito latinoamericano existen otros desarrollos teóricos en esta línea como resultado de las investigaciones de Alliaud (2004). Indaga sobre la biografía escolar, concepto tomado de Lortie, la que asume como el periodo vivido de los maestros noveles durante la travesía de su experiencia escolar para comprender la práctica profesional de los profesores.

La autora, sostiene que los maestros son moldeados por la cultura escolar en la que ha transcurrido su vida como alumnos y estas estructuras permanecen constantes posteriormente en la formación profesional del maestro y se constituyen en líneas de acción en el contexto laboral. Por ello, la *biografía escolar* del profesor es un aspecto importante en la comprensión de las percepciones y actuaciones de los educadores. La investigación se nutre, entonces, de las autobiografías como instrumentos para recabar información y “la perspectiva biográfica narrativa como método” (p. 5).

Del mismo modo, plantea un modelo complejo de formación de docentes en el que las autobiografías de la vida escolar estén implicadas para mirar cuáles son los aspectos susceptibles de mejora o de cambio en esas estructuras que permanecen en los modos de enseñar del docente, es decir, incluir los “trayectos personales de los Docentes” (p. 10), cargados de experiencia.

Por otro lado, el canadiense *Maurice Tardif* (2004) desarrolla su análisis sobre el saber y asegura que el concepto *saber* no puede desligarse de la realidad que rodea el oficio del maestro: “la concepción de saber no puede separarse de las otras dimensiones de la enseñanza, ni del estudio del trabajo a diario realizado por los docentes profesionales” (p. 11). A diferencia de las concepciones de psicólogos e investigadores anglosajones, Tardif no mira el *saber* como una categoría “separada de las realidades sociales, organizativas y humanas” (p. 11) que conforman el espacio del quehacer del maestro cotidianamente. Para él, es inminente relacionar el saber con las condiciones y el contexto en el cual el docente está inmerso. De este modo, el *saber* está relacionado con “la persona del Docente, su identidad, sus experiencias, su historia profesional, sus alumnos y las actividades escolares” (p. 11).

Tardif se distancia del mentalismo y el sicologismo y plantea una concepción como resultado de un entramado de relaciones entre el saber y «los aspectos sociales e individuales de los docentes»; afirma que “el Saber Docente es un saber social” y expone las razones que sustentan esta afirmación:

- Es compartido por un grupo de personas.
- Se sostiene en un sistema que regula su definición y utilización.
- Sus objetos son objetos sociales: el sujeto.
- Es dinámico, se transforma con el tiempo.
- Se origina en un contexto: el contexto profesional del docente.

Así, Tardif (2004) postula un modelo de análisis del saber del docente basado en el origen social y propone un modelo tipológico para clasificar los saberes teniendo en cuenta: su procedencia o el lugar en el que se desenvuelve el docente, las fuentes de adquisición de este saber y la manera o modos cómo este integra el saber a la enseñanza.

El autor concluye que los saberes de los docentes no son directamente producidos por ellos, sino que proceden de otros lugares distintos a la enseñanza; provienen de “la historia de vida individual, de la sociedad, de la Institución escolar, de los otros agentes educativos, de los lugares de formación” (Tardif, 2004, p. 49). La coherencia del saber de los docentes es pragmática y biográfica, se fundamenta en su experiencia vivida.

2.1.4.3. Postura teórica de la investigación.

Para efectos de este trabajo doctoral se realiza un constructo acerca del *saber pedagógico* con los aportes revisados en el estado del arte, en la búsqueda de la *sintonía teórica* que permita la construcción de un concepto amplio el cual refleje la complejidad del término. Según **Oconnor & Seymour** (1995), la sintonía crea puentes entre modelos de mundos o formas de concebir el mismo. En este caso, se asume como modelos de mundo las diferentes conceptualizaciones que sobre saber pedagógico se plantean autores y autoras como: Olga Lucía Zuluaga, Marisol Latorre, Díaz Quero, Bernardo Restrepo, Ruth Mercado, Marisol Bontá, María Chacón, Armando Zambrano, Mirta Abraham y Zapata.

De esta manera, se establecen relaciones armónicas de sentido entre los elementos que constituyen las significaciones de saber pedagógico. Así, se crea un puente teórico entre las diferentes posturas, conectándose a manera de red, en un escenario en el que la convivencia con las diferentes ideas es posible (Morín, 2009).

Desde esta perspectiva, se percibe un *complexus* o *tejido conjunto* (Morín, 2009, p. 32) que integra las diversas formas de concebir el *saber pedagógico*:

La siguiente figura evidencia las relaciones armónicas entre las diferentes maneras de asumir el *saber pedagógico*:

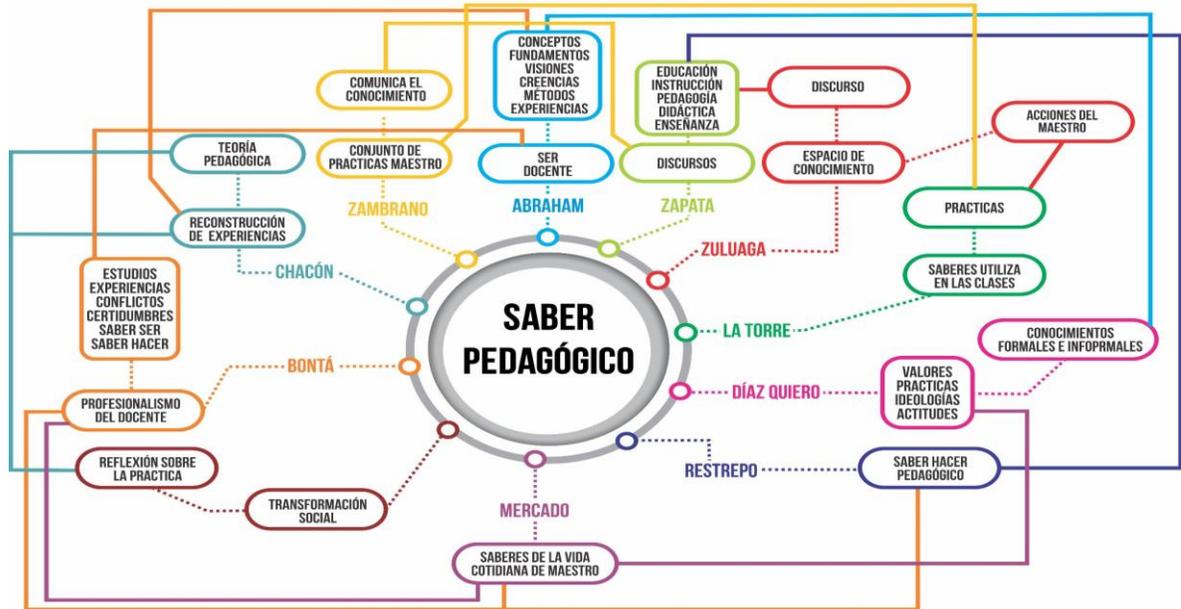


Figura 3. Sintonía teórica del saber pedagógico.

Elaboración propia

- Como la interconexión entre conocimientos, discursos y prácticas (Zuluaga, 1999; Zambrano, 1999; Zapata, 2005; Latorre, 2003).
- Como conocimientos formales e informales integrados por: valores, actitudes, prácticas, ideologías (Díaz, 2004; Zuluaga; 1999; Zambrano; 1999), conceptos, fundamentos, visiones, creencias, métodos, experiencias (Abraham, 2009; Chacón, 2014), estudios, conflictos, certidumbres, saber ser, saber hacer (Bontá; 1997; Chacón, 2014), saberes de la vida cotidiana (Mercado, 2002), saber hacer pedagógico (Restrepo, 2004).
- Como reflexión sobre la práctica (De Tezanos; 2007; Zuluaga, 1999; Zambrano, 1999; Zapata, 2005; Latorre, 2003), que permite la reconstrucción de experiencias y generar teoría pedagógica (Abraham, 2009; Chacón, 2014).
- Como todo lo que significa ser maestro (Vasco; 1996; Abraham, 2009), que engloba todas las demás conceptualizaciones.

En suma, el *saber pedagógico* se piensa en este trabajo desde «la conjunción» de las ideas (Morín, 2009, p. 34), como un espacio de conocimientos académicos y cotidianos (Díaz, 2004) que permite construir discursos (Zuluaga, 1999), prácticas (Zambrano, 1999)

reflexiones, experiencias (Chacón, 2014; Bontá, 1997; Abraham, 2009), modos de ser, de pensar, de sentir (Vasco, 1996 Díaz, 2004; Mercado, 2002) y de hacer del docente en un contexto de formación (La Torre, 2003; Zapata, 2005) donde se implica el otro o la otra en función de la transformación social (Tezanos, 2007) y la resignificación de la profesión del docente (Bontá, 1997).

Este saber está relacionado con la vida personal y profesional del docente. Tardif (2004) sostiene que la relación de este último con el saber no solamente se da en el plano cognitivo. Dicha relación también es determinada por el trabajo que desempeña, esto es, la práctica pedagógica a través de la cual los docentes se apropian de unos modos de funcionamiento y unos principios que le permiten solucionar problemas.

Es en la vida cotidiana del aula, en la práctica pedagógica, que el docente se apropia de tales recursos y saberes. Estos le servirán para desenvolverse frente a las incertidumbres de la enseñanza y para consolidar su saber pedagógico, el cual es objetivado en su práctica.

Para Heller, “la vida cotidiana es el conjunto de actividades que caracterizan la reproducción de hombres particulares, los cuales, a su vez, crean la posibilidad de la reproducción social” (1987, p. 19). Cabe decir que esta última es significada por las maneras de asumir el ejercicio de la docencia.

En este escenario investigativo, no solamente se concibe la vida cotidiana como el espacio real del aula donde docentes y estudiantes comparten sus experiencias; también es entendida como el mundo subjetivo del docente. En tal sentido, se parte de los planteamientos de Berger & Luckman (2008): “la vida cotidiana es un mundo que se origina en sus pensamientos y acciones” (p. 35), los cuales objetiva en su realidad.

Dicha construcción subjetiva es una realidad para el docente, producto de las interpretaciones que hace y de las circunstancias históricas y sociales a través de las cuales ha constituido su vida (Heller, 1987). Lo anterior implica también lo construido durante su formación y su desarrollo profesional, en palabras de Ferry (1990): “los caminos marcados o instrumentados que emprende obligatoria o facultativamente el trayecto de formación” (p. 53) y la experiencia, que es el saber que “se adquiere en el modo como uno va respondiendo

a lo que va pasando a lo largo de la vida y el que va conformando lo que uno es” (Larrosa, 2003, p. 34). En definitiva, acogiendo las reflexiones de Tardif (2004) se puede decir que es una construcción que da cuenta de la persona del docente en toda su integridad.

Todas estas huellas pueden descubrirse en lo que dice el docente de sí mismo; cuando él comunica su mundo, también transmite esas experiencias (Heller, 1987). La narración se convierte, entonces, en la posibilidad de desvelar al docente a través de la interpretación narrativa de sí mismo (Larrosa, 2003) y en ella, se despliega el *saber pedagógico* que ha construido.

2.2 Estado del arte

2.2.1 Una aproximación al estado del arte.

En cuanto al término *saber pedagógico*, en su gran mayoría, se revisaron investigaciones en el contexto latinoamericano: Colombia, Chile, Venezuela, Brasil, México, Argentina y Costa Rica; y el trabajo de Tardif en Canadá. El ejercicio consistió en el repaso y análisis de tesis doctorales e investigaciones de posgrado que abordaban el *saber pedagógico* en el campo educativo. Se seleccionaron veinte trabajos de investigación, (figura 4), teniendo en cuenta la accesibilidad a la información y la pertinencia con el problema de investigación.

<i>País</i>	<i>Investigadores</i>	<i>Año</i>	<i>Nº</i>
Colombia	Olga Lucia Zuluaga	1980	6
	Rómulo Gallego	1992	
	Dazuly Triviño	2013	
	Ana María Burgos Maya	2015	
	Hamlet Santiago	2016	
	Nohora Moreno García y otros.		
Chile	Equipo académico de la Escuela de Educación Parvularia de la Universidad Católica de Temuco	2007	5
	Marcella Bobadilla	2008	
	Liliana Mayorga Salas,	2013	
	Nolfa Ibañez Salgado	2014	
	Marcela Gaete Vergara	2011	
Venezuela	Martín Eduardo Suárez Durán	2003	2
	Víctor Díaz Quero	2004	
Canadá	Maurice Tardif	2004	1
Brasil	Otilia Dantas Marli Tonatto&Marilene Revelo. Francisco Kennedy Dos Santos	2007 2011	3
			
México	Flor María Reyes Cárdenas,	2014	1
			
Argentina	Andrea Alliaud (directora) Daniel Suárez (co-director) Daniel Feldman, Lea Vezub (investigadores principales)	2006	1
			
Costa Rica	Susan Francis Salazar Patricia Marín Sánchez	2010	1
			

Figura 4. Trabajos de investigación sobre el saber pedagógico clasificados por países.
Elaboración propia

Aunque el campo de la investigación sobre el *saber pedagógico* es amplio, se evidencia una fuerte tendencia a trabajar con los docentes de educación preescolar, básica primaria y secundaria. En menor proporción, se hallan trabajos en el campo de la educación superior; además, no se observaron trabajos cuyo objeto de estudio estuviera orientado hacia la

educación tecnológica. Precisamente, este vacío de conocimiento hace pertinente la realización de este trabajo doctoral.

En la figura 5, se muestra el nivel educativo en el que se desarrollan los trabajos revisados:

Contextos de Indagación	% de Trabajos de Investigación
Educación Básica y Secundaria	55
Educación Superior	35
Otros escenarios	10

Figura 5. Contextos de desarrollo de investigaciones sobre el saber pedagógico.
Elaboración propia

A partir del análisis realizado a las diferentes miradas plasmadas en las investigaciones que han abordado el *saber pedagógico* como objeto de estudio, se identificaron cuatro tendencias investigativas orientadas hacia: (a) *Naturaleza y construcción del saber pedagógico*; (b) *el estudio de las percepciones y representaciones del saber pedagógico*; (c) *relaciones entre saber pedagógico, formación y práctica pedagógica* y c) *el saber pedagógico de contenido*. La figura 6 esquematiza tales intereses:



Figura 6. Líneas de trabajo de la investigación sobre saber pedagógico.
Elaboración propia

Se observa que el mayor número de trabajos revisados presentan un gran interés hacia el estudio de la naturaleza del *saber pedagógico* y hacia sus procesos de construcción. El segundo lugar de interés lo ocupan las relaciones que se establecen entre el *saber pedagógico* y los diferentes aspectos respecto a los maestros y a las prácticas en el aula.

También se destacan trabajos que buscan explorar en el mundo de las percepciones y representaciones que tienen los docentes acerca del *saber pedagógico*. Además, en una proporción menor, se hallan estudios relacionados con el *saber pedagógico de contenido*; este último se refiere a propuestas soportadas en el pensamiento de autores estadounidenses.

La distribución de las investigaciones revisadas con respecto a las líneas de trabajo es la siguiente:



Figura 7. Distribución de las investigaciones por líneas de trabajo.
Elaboración propia

2.2.1.1 Naturaleza y construcción del saber pedagógico.

En esta tendencia se destacan investigaciones del grupo de investigación Historia de la Práctica Pedagógica en Colombia de la Universidad de Antioquia, dirigido por Olga Lucía Zuluaga. A través de dichas investigaciones se pretende rescatar la práctica pedagógica a partir de la concepción de «la pedagogía como saber y como disciplina en proceso de formación» (Zuluaga, 1999, p. 10), con base en la revisión de textos y documentos de diferentes épocas de la educación en Colombia.

Asimismo, Rómulo Gallego Badillo en su trabajo *Saber Pedagógico*, publicado en 1992, hace referencia a la esencia de lo que compete al maestro: lo pedagógico como saber y como práctica. Hace una crítica al ejercicio de la docencia como una actividad mecánica, no consciente por parte del maestro, sin hacer inmersión profunda en los fundamentos teóricos que movilizan su práctica pedagógica y sin tener en cuenta la reflexión sobre dicha práctica. Invita a la transformación intelectual del maestro.

Díaz Víctor en 2004, desarrolló un estudio titulado *Teoría emergente en la construcción del saber pedagógico*, del doctorado en Pedagogía de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Venezuela, de tipo cualitativo bajo los lineamientos de la etnometodología y el interaccionismo simbólico. La muestra intencionada se constituyó por seis docentes, a los cuales se les aplicó una entrevista semiestructurada teniendo en cuenta los siguientes criterios: grado de apertura, grado de socialización y grado de interés.

Como resultado del análisis de los datos, según la categoría *Naturaleza del saber*, se puede decir que la concepción del saber asumida por los sujetos de la investigación da cuenta de una concepción de naturaleza diversa. El saber teórico es asumido como disgregado de la práctica, es subvalorado, pues no es considerado suficiente para resolver problemas. Así, se pondera la práctica como el escenario esencial para la construcción de saber y de actuación del docente. Del mismo modo, no se evidencia una actitud consciente por parte de los docentes que permita definir una teoría que oriente su práctica.

En el año 2006 se presentó la tesis doctoral denominada *El Saber Pedagógico de los Profesores de la Universidad de los Andes Táchira y sus Implicaciones en la Enseñanza*. Este trabajo fue desarrollado por Martín Eduardo Suárez Durán (en Venezuela). Tuvo, como objetivos de investigación: (a) Analizar los discursos que sustentan las actuaciones del profesorado en las prácticas de enseñanza, (b) analizar las opiniones de los estudiantes con respecto al saber pedagógico que justifican las prácticas de enseñanza de los profesores, (c) describir analíticamente el saber pedagógico de los profesores y (d) definir las bases para la formación pedagógica del mismo.

La investigación cualitativa fue el escenario por excelencia para el desarrollo de la tesis doctoral mencionada anteriormente y se combinaron diferentes técnicas de tipo cuantitativo.

Asimismo, se utilizaron entrevistas biográficas narrativas con los profesores, registros de observación en el aula, *coaching* para el diálogo profesional y un cuestionario dirigido a los estudiantes para conocer las opiniones y percepciones que tenían de sus profesores.

Como resultado del proceso investigativo se evidencia la incidencia de la trayectoria experiencial de los profesores a través del proceso de socialización de la enseñanza en la etapa de su formación pre-profesional y sus motivaciones en la construcción de rasgos de identidad (Suárez 2006). En este caso, la universidad es considerada el mayor escenario socializador de la enseñanza. Los sentimientos y creencias de los profesores son el marco de interpretación de la enseñanza y como plataforma para su accionar, la cual se relaciona con su recorrido inicial de formación.

En el mismo año, Nohora Moreno García y otros (2006) en Colombia, presentan *Tras las Huellas del Saber Pedagógico*. En esta investigación, se indaga sobre la construcción de saber pedagógico en las prácticas de los programas de formación de docentes de la Universidad Pedagógica Nacional. Este trabajo se enmarca en la investigación cualitativa y su paradigma es el interpretativo crítico, ya que su interés radica en develar las relaciones que dan significado y sentido a los procesos de construcción del saber pedagógico en las prácticas de los programas de formación docente desde la comprensión de textos, las relaciones de los sujetos involucrados y los resultados que estos dan a la experiencia vivida.

En otro escenario de investigación, se presenta la investigación realizada por el equipo académico de la Escuela de Educación Parvularia de la Universidad Católica de Temuco, realizada en el año 2007 (Morales, Quilaqueo y Uribe, 2010). Esta indaga sobre el saber pedagógico y disciplinario de los maestros de educación parvularia en el sur de Chile. Se orienta a develar el saber, el saber hacer y el saber ser que desarrollan las profesoras en el aula con niños de tres años.

El enfoque metodológico del estudio se sustentó en la investigación cualitativa, a partir de la implementación de cuestionarios, entrevistas y la realización de grupos focales a una muestra intencionada de veinte profesoras. Las categorías de análisis estuvieron concebidas como: saber, saber hacer, saber ser, obstaculizadores y facilitadores.

Como resultado se puede destacar, con relación a la categoría saber, que no se evidencia una precisión conceptual suficiente referida a su disciplina, poseen un discurso superficial y por ello, se presenta un conflicto entre la formación de las profesoras y la realidad práctica en el aula. Con respecto al saber hacer, la planificación se constituye en un elemento fundamental para sus prácticas, sin embargo, se aprecia una distancia de esta en el «plano discursivo e intencional» (Morales, Quilaqueo y Uribe, 2010, p. 50).

El trabajo de Andrea Alliaud, Daniel Suárez, Daniel Feldman y Lea Vezub (2006) en Argentina llamado *El saber de la experiencia, experiencias pedagógicas, narración y subjetividad en la trayectoria profesional de los Docentes* pretende indagar “sobre los modos en que los docentes construyen, recrean estrategias y formas de saber pedagógico a partir de las experiencias prácticas que viven en diversas situaciones y contextos escolares” (p. 1). Lo anterior tenía el fin de evidenciar las características del saber de la experiencia que los docentes adquieren en el transcurso de la vida e interpretarlas a la luz de los fundamentos de la pedagogía y así, hacer aportes al campo de formación de los docentes. En cuanto a la metodología, esta investigación corresponde a una perspectiva cualitativa, además se inscribe en la tradición narrativa, fundamentada en el análisis de las narraciones realizadas por los mismos docentes acerca de sus experiencias.

Los resultados demuestran que la capacitación docente es ineficiente en el momento en que debe desenvolverse en la práctica pedagógica; el docente utiliza lo que sabe como producto de su trayectoria y muchas veces es un híbrido de los resultados de su formación y lo que ha vivido.

Fuera del contexto latinoamericano, el canadiense Maurice Tardif (2004), en su investigación sobre *Los saberes del docente y su desarrollo profesional*, se pregunta acerca de la naturaleza de los saberes que sostienen el oficio del profesor de primaria y secundaria, a través de entrevistas a 150 docentes profesionales y por medio de observaciones hechas en el aula.

Como conclusión, el autor considera que el estudio del saber del profesor no puede desligarse de su contexto de acción, es decir, de su trabajo. El saber del profesor guarda una

estrecha relación con lo que *es* el profesor, o sea, con su identidad, que ha sido consolidada en el devenir de su vida y experiencia profesional.

2.2.1.2 Percepciones y representaciones del saber pedagógico.

En el marco del V Encuentro Internacional de la Red Docente de América Latina y el Caribe (Kipus), auspiciado por la Unesco en el año 2008 en Chile, Marcella Bobadilla y otros presentaron el estudio referido a *las representaciones del saber pedagógico de los profesores y estudiantes de pedagogía de una institución universitaria chilena*. A partir de un enfoque cualitativo-interpretativo se aplicaron entrevistas y se realizaron grupos focales de estudiantes de pedagogía y de profesores de la universidad, con el fin de conocer las percepciones sobre el saber pedagógico, su constitución y la manera cómo este se construye. Para dicha investigación, se utilizó la técnica de análisis de contenido y las categorías de análisis se establecieron de acuerdo a los tipos de saberes, los aprendizajes de la formación inicial y las sugerencias para la formación del profesorado.

Como resultado se evidencia la concepción del saber reflexivo como una instancia de producción de conocimientos profesionales relacionados con el análisis crítico del actuar en el aula. En la escuela existe una concepción pedagógica dominante, la cual es reproducida por los docentes noveles, lo que genera prácticas normalizadas y rutinarias. Por otra parte, el saber curricular o conceptual convierte a los docentes en transmisores del saber y no en productores de este, pues es regulado por agentes externos, en este caso, la administración de la escuela y el Ministerio de Educación; así, se evidencian saberes que muchas veces no están adaptados a la realidad y necesidades de los estudiantes.

Por último, el saber laboral o experiencial es aquel generado en el continuo hacer de la práctica del maestro y se fundamenta en la experiencia, es un saber en constante transformación. Dicho saber es existencial porque está ligado a la historia de vida del docente y a su identidad profesional. Además, se trata de un saber diverso, flexible, evolutivo y dinámico.

El trabajo en Chile de Marcela Gaete (2011) denominado *Saberes Docentes: Saberes en Pugna* está orientado a comprender el sentido que construyen los profesores de filosofía con

relación a la enseñanza y al aprendizaje. La investigación tiene un enfoque cualitativo de tipo hermenéutico y se utilizó una muestra intencional con base en los criterios de accesibilidad y máxima amplitud.

Se analizan los discursos de los profesores teniendo en cuenta tres perspectivas: El discurso como mera enunciación, el análisis de los enunciados o práctica discursiva y el discurso como mera acción. Los resultados demuestran que el *saber pedagógico* de los profesores es transversal y que este se constituye por dos elementos fundamentales: la formación inicial y continua y las motivaciones de la juventud.

La práctica pedagógica se fundamenta en la transmisión de los contenidos según lo exige la institución, pero muestra tensiones con respecto a los planos normativo y subjetivo, lo cual lleva a que se construya un saber pedagógico “disperso, contrapuesto, fragmentado” (Gaete, 2011, p. 25). Sin embargo, la reflexividad les permite pasar por alto ciertas restricciones del currículo dadas por la rigidez de los programas de estudio; de este modo, se generan propuestas producto de su reflexión, que se muestran en contravía al orden establecido por la institución. Estos saberes, entonces, tienen una movilidad y son de carácter dinámico.

Por otra parte, el saber que los profesores ponen en funcionamiento tiene sus cimientos en lo disciplinar, olvidan la formación pedagógica, pues no es considerada relevante para ello. Así, se da cuenta de una pedagogía que se centra en la racionalidad instrumental, que niega la participación de los profesores en la construcción de su identidad.

De ese modo, se promueve el trabajo individual, lo que obliga a establecer una racionalidad institucional a través de las formas de organizar los espacios y tiempos, en la cual el profesor es condicionado por la búsqueda de la eficacia y eficiencia de su quehacer. Como consecuencia de lo anterior, se cierran las oportunidades de diálogo y de creación por medio de sus narraciones.

En el año 2013, se presenta en Colombia la investigación desarrollada por Dazuly Triviño: *Creencias, Práctica Pedagógica y Saber Pedagógico en el Habitus del Maestro*. En ella se propone analizar el *habitus* del maestro y su estrecha relación con su pensamiento y sus prácticas. El abordaje de la investigación fue el enfoque cualitativo- fenomenológico; incluyó

conversaciones, fuentes orales, biografías, diarios, registros fotográficos, que permitieron indagar en la vida de los maestros. Asimismo, se observó bajo el lente de las subcategorías: la cultura experiencial, la recursividad en el aula y los gustos y afinidades del maestro.

En el estudio en mención se concluye que la desigualdad entre los *habitus* de los sujetos es un factor determinante en el desempeño profesional del maestro y en la configuración de prácticas y saber pedagógico, lo cual está directamente influenciado por el campo educativo en el que se desenvuelven los maestros. En este caso, se asume la concepción de *campo* de acuerdo a los planteamientos de Bordieu: lugar donde circulan percepciones, acciones, prácticas, discursos, saberes, relacionados con los procesos educacionales.

Triviño (2013) evidenció, además, que tanto la práctica como el saber pedagógico están regulados por el discurso de los maestros, lo cual da cuenta en algunos casos de la presencia de una construcción desagregada de la interrelación pedagógica.

Por su parte, la investigación *Los Saberes profesionales para la transformación del modelo educativo en Chile*, llevada a cabo por Nolfia Ibáñez Salgado (2014), de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, consistió en estudiar el saber pedagógico indagando en las concepciones subyacentes a los discursos y las prácticas de los educadores en cursos de párvulo y educación básica. Asimismo, se pretende estudiar la relación entre estos discursos y las prácticas con las orientaciones de Programa Intercultural Bilingüe (PEIB).

La investigación referenciada es cualitativa y consistió en comparar el análisis de las observaciones de clases en 46 aulas, desde párvulo hasta 7° básico de diferentes comunas de Santiago, Araucanía, Antofagasta y San Pedro de Atacama. Los ejes del estudio fueron: El saber sobre cómo ocurre el aprendizaje, el saber sobre cómo facilitar un contexto interaccional en el aula que lo favorezca y el saber sobre la atención pedagógica a la diversidad.

Entre los resultados, se evidenció que los profesores y profesoras se identifican con un discurso socio-constructivista, pero en su quehacer demuestran una fractura con respecto a la relación con la práctica pedagógica. Lo anterior puede interpretarse como falta de

comprensión entre la teoría que se aprende y su aplicación en una situación concreta, la práctica, que es el espacio en el que se articulan los saberes que constituyen el saber pedagógico.

2.2.1.3 Relaciones entre saber pedagógico, formación y práctica pedagógica.

El trabajo realizado por Marli Lucía Tonatto Zibetti y Marilene Proença Rebello de Souza denominado *Apropiación y movilización de saberes en la práctica Pedagógica: contribución a la formación de Profesores* se desarrolló en torno a una profesora de una escuela pública del estado de Rondonia, en Brasil, en el año 2007. Este estudio pretende evidenciar la manera en que los profesores transforman su práctica pedagógica a partir de las diferentes experiencias vividas a lo largo de su carrera profesional. Se trata de una investigación cualitativa de corte etnográfico, en la cual se realizan entrevistas en profundidad y se llevan a cabo observaciones a la práctica pedagógica de una profesora de escuela pública.

La investigación muestra dos elementos que configuran la apropiación de los saberes: La historicidad y la dialogicidad del saber docente. Los autores del estudio concluyen que el proceso de apropiación de los saberes es atravesado por varias dimensiones: la historia personal del profesor, la historia social, el diálogo entre profesores, el diálogo con los alumnos y con los demás sujetos inmersos en la realidad de la escuela del maestro.

En el mismo año, Otilia Dantas (2007) presentó su tesis doctoral en Brasil, denominada *La relación entre el saber pedagógico del formador en la formación docente*. La investigación se aborda desde el paradigma holístico y pretende conocer los significados que construyen las educadoras en función de las relaciones entre los saberes pedagógicos y la formación docente en tres instituciones públicas de postsecundaria en el estado de Río Grande del Norte.

La anterior es una investigación cualitativa que utiliza la entrevista comprensiva, la cual se construye a partir del contexto en el que se sitúan las educadoras. De igual manera, en ella, se utiliza una guía del plano evolutivo en el que se *resignifica* todo el proceso de interpretación de los discursos de los profesores y las fichas de identificación, que posibilitan organizar los discursos por categorías.

En los resultados de la investigación se evidencian inconvenientes en el vínculo teoría-práctica. Asimismo, se establecen tres tipos de relaciones con los saberes pedagógicos: una circular, en la cual se privilegia el aprendizaje superficial, el saber se concentra en los contenidos y los otros saberes no son considerados; en la segunda relación planteada se moviliza el saber hacer y el saber conocer es poco explorado, lo que provoca interferencias en los aprendizajes; por último, en la tercera, se relacionan el saber conocer, el saber hacer, el saber ser y el saber convivir.

En 2010, en Costa Rica, Susana Francis & Patricia Marín Sánchez, llevan a cabo el trabajo denominado *Hacia la construcción del saber pedagógico en las comunidades académicas: un estudio desde la opinión de docentes universitarios*. En él, indagan por el papel que desempeñan las comunidades académicas de docentes en la construcción de saber pedagógico. Para ello, se realizó un estudio cualitativo de tipo interpretativo, donde participaron 44 docentes que hacían parte de un curso de didáctica de la Universidad de Costa Rica.

En dicha investigación, se observa la concepción de comunidad académica como aspecto muy ligado a la profesionalidad del docente; el reconocimiento y el prestigio son articuladores de la comunidad y lo disciplinar hace el distingo entre las demás comunidades académicas. Sin embargo, la comunidad, está conformada por educadores que no tienen formación pedagógica en detrimento de la labor del docente. En su mayoría, presentan dificultades relacionadas a la falta de preparación administrativa, pedagógica e incluso, tecnológica. Todo esto sumado a la debilidad de los procesos de inducción y al interinazgo de los educadores, se convierte en limitante de la identidad del docente, así mismo, genera la percepción de ser excluidos de la comunidad.

En el mismo sentido, las prácticas pedagógicas se caracterizan por el tradicionalismo. Existe una socialización de los aportes investigativos dentro de la comunidad académica, pero no hay una socialización ni visibilización de las buenas prácticas docentes; este trabajo se realiza de manera individual, no se colectiviza. De este modo, los aspectos pedagógicos no son considerados en los procesos de iniciación de los docentes ni en los procesos de socialización.

En el año 2011, en Brasil, se presenta el trabajo doctoral de Francisco Kennedy Silva Dos Santos, con el nombre de *Un trabajo de movilización de saberes docentes: límites y posibilidades de racionalidad pedagógica en educación superior*. Su objetivo consistió en comprender los elementos que constituyen las prácticas pedagógicas para la docencia en los licenciados en el área de ciencias en una institución de educación superior.

La anterior es una investigación cualitativa en la que se utilizaron entrevistas semiestructuradas, observación no participante y un cuestionario aplicado a los licenciados en ciencias. Los instrumentos se orientaron a: desvelar la trayectoria del saber profesional, identificar los saberes que se movilizan en la enseñanza que integran teoría y práctica y caracterizar las racionalidades de los saberes construidos.

Los resultados demuestran que en el ejercicio de la docencia los profesores movilizan saberes en situaciones prácticas; tales saberes son experienciales, como resultado de las múltiples interacciones que ocurren en el desarrollo de su quehacer. Asimismo, prevalece la deficiente formación pedagógica, lo que genera un divorcio entre el discurso y la práctica y el desconocimiento del valor del saber pedagógico; este último es reducido a una función meramente técnica. Los profesores investigados activan los saberes como producto de una racionalidad técnica que se objetiviza en la práctica. El dominio del contenido específico tiene una gran influencia en la práctica del profesor, pues es el saber que orienta su práctica.

Además, se evidenciaron deficiencias en la formación pedagógica que obstaculizan la relación teoría-práctica. Incluso, las representaciones de los profesores no consideran la necesidad de la formación pedagógica como fundamento de la enseñanza.

La investigación doctoral denominada *Saberes docentes y relaciones colaborativas entre el profesorado de algunas escuelas básicas de Santiago de Chile*, desarrollada por Liliana Mayorga Salas (2013), hace un análisis de los saberes pedagógicos construidos por los profesores de manera individual y colectiva en las escuelas municipales de la región metropolitana de Santiago de Chile.

En este estudio, se utilizaron las siguientes técnicas de investigación: (a) cuestionarios a profesores, con la intencionalidad de indagar acerca del trabajo colaborativo docente; (b)

entrevistas, efectuadas a profesores, jefes técnicos, directores, orientadas a (i) identificar las condiciones que dificultan o favorecen la realización del trabajo colaborativo entre los profesores y (ii) caracterizar el saber que construyen; (c) grupos focales, dirigidos a los profesores, que tenían la finalidad de contrastar y profundizar en los resultados arrojados en la aplicación de los instrumentos anteriores.

Entre los hallazgos, se evidencian dos dimensiones: Una institucional y otra subjetiva de los actores. La *dimensión institucional* la conforman las reglas o normas de la institución que definen y direccionan lo que se debe hacer: reuniones, roles, incentivos y mecanismos que garantizan su cumplimiento. Por otra parte, la dimensión subjetiva está determinada por lo axiológico: emociones, preferencias, aspiraciones y expectativas de los docentes. El estudio establece cuatro tipos de saber: Institucional, burocrático, tácito, y crítico; cada uno de ellos poseen unas características determinadas como resultado de la contrastación y la triangulación de los datos.

Se concluye, además, que son las condiciones institucionales las que configuran la producción de saberes docentes y estructuran las interacciones entre ellos. Asimismo, desvela los factores que limitan la construcción de saberes docentes como: (a) la ausencia de instancias, entendidas estas como la falta de tiempos y horarios en los contratos docentes; (b) el predominio del individualismo, que mina el trabajo colaborativo entre los docentes.

En otro contexto, en Colombia, Ana María Burgos Maya (2015) realiza la investigación *Organización colectiva de docentes orientadas al fortalecimiento del saber pedagógico, a la transformación de sus prácticas de enseñanza y a la resignificación del proceso curricular institucional*. Se propone mostrar el universo de las prácticas pedagógicas de los docentes con el fin de fortalecer el saber pedagógico de estos. La investigación es cualitativa de corte etnográfico, ya que pretende conocer las experiencias de los docentes del ciclo inicial (transición, primero, segundo y tercero de primaria) de la Institución Educativa Técnico Industrial Multipropósito de Cali, Colombia. Entre las técnicas utilizadas, se hallan: (a) la observación de clases, (b) matriz para el diario de campo integrada por seis elementos (enfoque pedagógico, metodología, didáctica y recursos, integración de las áreas,

interacciones-docentes-estudiantes-contexto, participación de estudiantes y observaciones generales) y (c) la entrevista de explicitación.

A partir de los resultados se establecieron las siguientes categorías de análisis: pedagógica, didáctica, ético-política, comunicativa. Cada hallazgo fue confrontado con los marcos institucionales relacionados con la pedagogía por proyectos, para verificar las distancias entre ellas.

Los resultados develan concordancia entre las prácticas de los docentes y la concepción de pedagogía por proyectos asumida por la institución. No obstante, también se localizan prácticas que no corresponden a este ideal; son ellas prácticas caracterizadas por la transmisión del conocimiento, con énfasis en la disciplina y el manejo del tiempo, el control de la acción del estudiante por parte del docente.

En el aspecto didáctico también se evidenciaron prácticas que corresponden a la pedagogía por proyectos y prácticas. Estas muestran una distancia entre los métodos utilizados por los docentes y la apuesta institucional; así, se caracterizan por el tradicionalismo pedagógico, un modelo didáctico vertical. Con ello, se evidencia que la acción educativa se encuentra más centrada en la enseñanza que en el aprendizaje.

En el año 2016, Hamlet Santiago González Melo publicó la investigación doctoral titulada *Caracterización del saber pedagógico de los profesores del Proyecto Académico de Investigación y Extensión de Pedagogía -PAIEP- en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas*. Los objetivos estuvieron orientados a las maneras cómo se construye ese saber pedagógico, cuáles son los elementos y tensiones que lo constituyen y cómo entienden ese saber en su práctica pedagógica. Para ello, el paradigma epistemológico de la investigación fue el hermenéutico y el enfoque de la investigación, cualitativo de tipo etnográfico. Se efectuaron entrevistas en profundidad, observaciones de clases, reuniones de docentes, análisis de documentos como el diario de campo y producciones de los profesores.

En cuanto a las categorías de análisis, se consideraron: (a) la *dimensión sociopolítica*, integrada por la dimensión contextual, la cual corresponde a las interacciones e interrelaciones del profesor con los estudiantes y otras instancias institucionales; (b) la

dimensión política, que consiste en las concepciones y sentidos que los profesores le otorgan a la educación y la manera cómo asumen su práctica pedagógica; asimismo, se tuvo en cuenta (c) la *dimensión profesional*, que incluye la formación profesional, el conocimiento disciplinar y las elecciones en la manera de seleccionar el conocimiento; por último, (d) la *dimensión metodológica*, relacionada con la organización de las clases, los rituales y la evaluación.

Como resultado se encontró que la *dimensión sociopolítica* es la que orienta toda la acción que inspira las prácticas en el aula. Los docentes se preocupan por la formación de sus estudiantes y creen en la idea del maestro como modelo a seguir, y que el ejemplo es la forma más poderosa para enseñar.

En cuanto a la *dimensión profesional*, consideran muy importante la vocación y la identidad del maestro, proceso que se construye de forma colectiva; su interés se acentúa en la formación de estudiantes críticos y libres. Sin embargo, se encontró que los docentes no son conscientes de sus dogmatismos y, en ciertos casos, se presentan niveles de abuso relacionados con la figura de autoridad. Además, sus discursos al respecto de los modelos pedagógicos son contrarios a sus prácticas, pues se caracterizan por el tradicionalismo y el eclecticismo pedagógico; adicionalmente, muestran prácticas evaluativas que utilizan la nota de manera estricta, y está muy asociada a la exigencia académica

2.2.1.4 Saber pedagógico de contenido.

Existe otro trabajo doctoral relacionado con el estudio del saber pedagógico de indagación en los talleristas de un programa de formación en ciencias dirigido a niños y niñas en un escenario extracurricular denominado PAUTA. Este fue realizado por Flor María Reyes Cárdenas (2014), de la Universidad Autónoma de México.

La investigación fue de corte cualitativo. En ella, se utilizaron instrumentos como el cuestionario de representación de contenido, de Jhon Loughran, Berry y Mulhall, con el fin de conocer lo que sabían los talleristas sobre las actividades pedagógicas en contextos de indagación y los inventarios, considerados a partir de las aportaciones de Jhon Loughran,

Andrés Raviolo y Garritz, los cuales corresponden a relatos de los Docentes elaborados por la investigadora a partir de experiencias exitosas de los talleristas.

2.3 El Contexto Local

2.3.1 Características de la institución.

2.3.1.1 Componente teleológico y pedagógico de la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco.

La Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco de Cartagena es una Institución Universitaria de Educación Superior cuya misión está orientada a la formación integral de los estudiantes con unos rasgos identitarios que permitan diferenciarlos y por ello ser objeto de reconocimiento social. En este sentido, el Proyecto Educativo Institucional plantea “Somos una institución de educación superior con personal altamente comprometido que forma personas integrales con cultura investigadora, innovadora y emprendedora, capaces de transformar e impactar positivamente el sistema social” (PEI, 2011, p. 32)

La Institución se proyecta en el año 2019 como “Una Institución de calidad reconocida por su modelo en formación progresiva, con un excelente equipo humano, aportando soluciones para el desarrollo de Cartagena, la región y el país” (p. 32). Por ello, se compromete con la población menos favorecida de la ciudad proporcionando las posibilidades para el acceso de estudiantes de los estratos 1,2 y 3.

Asimismo, concibe la formación integral como un proceso complejo en el cual se implican las tres funciones sustantivas: Docencia, Investigación y Proyección Social. En este proceso se considera el desarrollo del estudiante en todas sus dimensiones: espiritual, corporal, cognitiva, cognoscitiva, comunicativa y sociopolítica en entornos que posibiliten el respeto, la equidad, la tolerancia, la solidaridad y la honestidad.

El ideal que persigue la Institución es el de formar al estudiante dentro de una cultura investigadora, innovadora y emprendedora; para ello el direccionamiento pedagógico y curricular se afianza en el Modelo Pedagógico Investigativo, Contextualizado e Interdisciplinario, bajo el enfoque socio constructivista orientado hacia el desarrollo de competencias genéricas y específicas, el cual permea toda la estructura académica de la institución.

De igual manera, los proyectos transversales institucionales coadyuvan a este proceso de formación integral, entre ellos: los proyectos de innovación, de permanencia, de lectoescritura, internacionalización, bilingüismo, prácticas pedagógicas, el proyecto de educación virtual, el proyecto ser, y el proyecto de gestión curricular. El siguiente es el modelo de formación integral institucional:

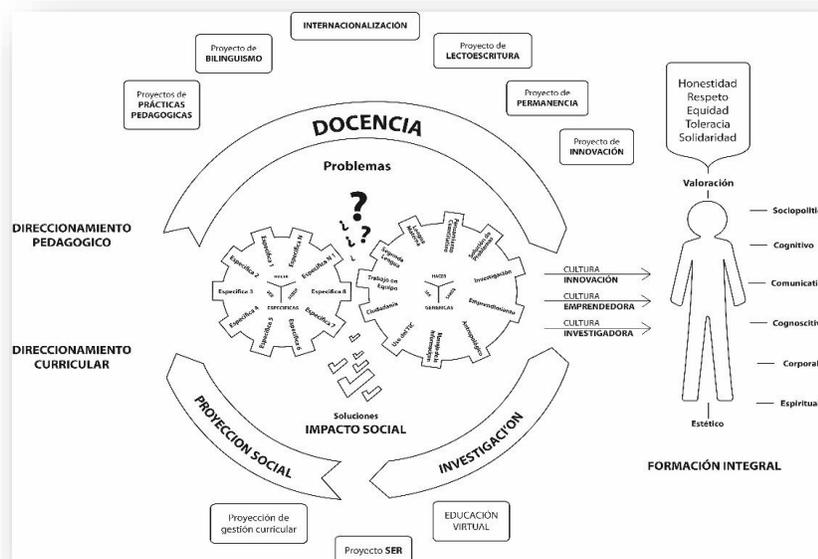


Figura 8. Modelo de Formación Integral de la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco de Cartagena
 Fuente: Sistema de Bienestar Universitario Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco de Cartagena

El desarrollo de las competencias genéricas, es una preocupación constante y un compromiso que el Tecnológico Comfenalco asume. Por ello, define ocho competencias genéricas: antropológicas, ciudadanas, razonamiento cuantitativo, investigación, emprendimiento e innovación, comunicación en lenguas maternas, manejo de información y uso de Tic, comunicación en lenguas extranjeras, las cuales se desagregan por semestres en cada uno de los proyectos docentes de los diferentes programas.

2.3.1.2. Estructura administrativa

Los organismos de gobierno del Tecnológico Comfenalco según el estatuto general están compuestos por: Sala General, Consejo Superior, Rectoría, Consejo Académico, Consejo Administrativo, Vicerrectoría Académica, Gerencia Administrativa, Secretaría General,

Oficina de Planeación, Oficina de Relaciones Internacionales. (Estatuto General 2006, art. 23)

En cuanto a la forma de organización, la estructura de la institución tiene como eje central el Consejo Superior del cual depende directamente la Rectoría, esta a su vez responde por las dependencias de talento humano, mercadeo, secretaría general, control interno y las cuatro vicerrectorías, esto es: Vicerrectoría de Investigación, Innovación y Proyección Social, Vicerrectoría Académica, Vicerrectoría Administrativa y la Vicerrectoría de Estrategia e Internacionalización.

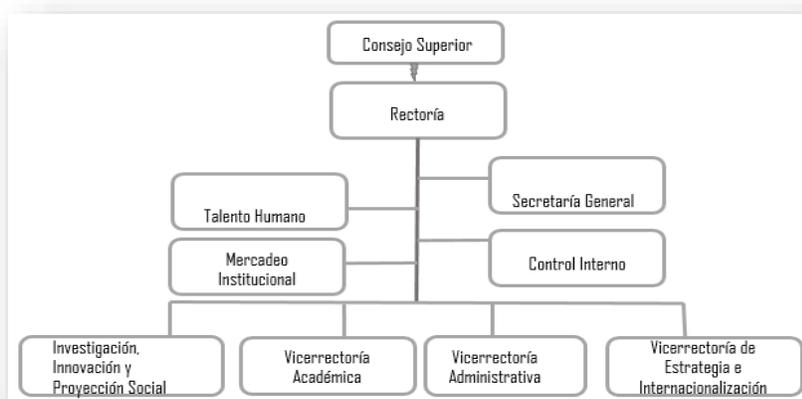


Figura 9. Organigrama del Tecnológico Comfenalco.

Fuente: Consejo Administrativo Corporación Universitaria Tecnológico Comfenalco Agosto 26 de 2013

2.3.1.3 Oferta educativa y estudiantes

La Institución está ubicada en la zona sur occidental de la ciudad de Cartagena de Indias, tiene una población aproximada de 10.638 estudiantes de estratos 1,2, 3 y 4 siendo el estrato 1 el que cobija el mayor número de estudiantes (50%) , sigue en orden descendente el estrato, 2 (31%) ; 3(17%) y 4 (2%), lo que le otorga a la Institución una responsabilidad social con el desarrollo de la ciudad porque brinda oportunidades a la población de escasos recursos.

Oferta Académica	Nº de Programas
<i>Pregrado</i>	28
<i>Especializaciones</i>	13
<i>Programas en Convenio</i>	2

Figura 11. Número de programas ofertados por el Tecnológico Comfenalco.
Elaboración propia

Asimismo, existen dos programas con acreditación de alta calidad. En la figura 12 se desglosan los programas por facultades.

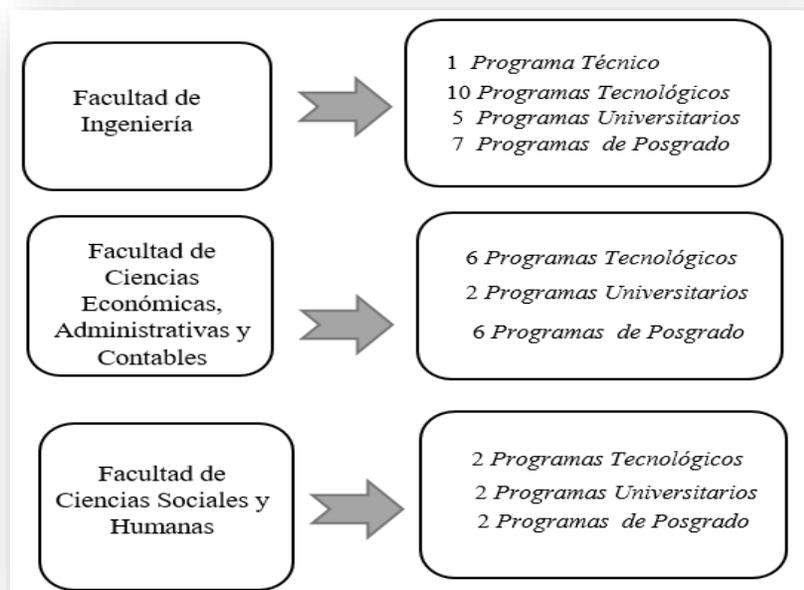


Figura 12. Programas ofertados por la Institución. .

Fuente: Dirección de Calidad y Desarrollo Organizacional Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco-2016.

2.3.1.4. Docencia.

2.3.1.4.1 Docentes.

El Estatuto Docente define al docente como la persona que se dedica a realizar funciones de docencia, investigación y proyección social (p.6); es quien se encarga de la orientación de

los estudiantes en un escenario donde se conjuga el contexto y el dialogo de saberes en la búsqueda de nuevo conocimiento que le signifique al estudiante.

Actualmente la Institución cuenta con 590 docentes; el mayor porcentaje corresponde a docentes de cátedra, representado en un 61% y un 39% a los docentes de planta. La formación de los docentes en su mayoría está en el nivel de maestría, indicador que ha ido en aumento en el último año, a partir de la implementación de políticas institucionales para el apoyo financiero de programas de formación pos gradual en maestrías y doctorados en los cuales participan en este momento 106 docentes en maestría, 11 docentes en formación doctoral y 77 docentes en especialización.

La contratación de los docentes tiene dos modalidades: contrato fijo con una duración de 5 meses y contrato indefinido. El 69% de los docentes tienen contratación a término fijo, mientras que el 31% poseen un contrato a término indefinido.

Según el Estatuto Docente las categorías del escalafón son las siguientes, en orden ascendente:

- Docente Auxiliar
- Docente Asistente
- Docente Asociado
- Docente Titular

Como se observa en la figura 13, cada una de estas categorías está determinada por el número de puntos que obtenga un docente de acuerdo con la formación académica, la experiencia profesional, la docencia, la producción investigativa y la proyección social. Para que un docente pueda ascender es necesario cumplir con cada una de las exigencias dadas, las cuales tienen un puntaje asignado.

Categoría	Puntajes
<i>Auxiliar</i>	200-277
<i>Asistente</i>	278-384
<i>Asociado</i>	385-533
<i>Titular</i>	534

Figura 13. Categorías del Escalafón Docente según Estatuto Docente.
Elaboración propia.

Es importante anotar que debido a las exigencias del Ministerio de Educación Nacional, frente a los procesos de acreditación, hay un gran interés por los procesos de formación de los docentes, para ello se crearon las siguientes políticas de desarrollo profesoral:

- Apoyar la participación de los docentes en la presentación de ponencias en congresos nacionales e internacionales.
- Incentivar y apoyar técnica y financieramente la publicación de libros, cartillas, guías y trabajos investigativos de los docentes.
- Motivar al personal docente de planta comisionándolo para asumir total o parcialmente las funciones de otro cargo académico o administrativo en la institución.
- Fomentar la participación de los docentes que cumplan el perfil en las convocatorias para cubrir cargos académicos o administrativos de superior jerarquía.
- Premiar y distinguir a los docentes que sean reconocidos nacional e internacionalmente por sus trabajos en investigación, docencia o proyección social.
- Fomentar y remunerar la participación de los docentes en proyectos de investigación, asesoría y consultaría y que tengan su fuente de ingreso de origen externo.

- Fomentar la participación de los profesores con formación avanzada y reconocidos por su calidad para conformar la nómina de los docentes de las especializaciones.
- Gestionar y financiar con recursos propios o de cooperación nacional e internacional la formación avanzada de docentes en maestrías y doctorados.
- Gestionar y financiar con recursos propios de cooperación nacional e internacional el intercambio de docentes (Estatuto Docente, 2015, p. 5)

2.3.1.4.2 Perfil del docente de la institución.

El perfil del docente se corresponde con el Modelo Pedagógico Institucional, cuyas bases se centran en el Socio-constructivismo, el cual concibe la construcción de conocimientos como un proceso que deriva de las relaciones de los sujetos con el contexto. En este sentido, el docente de la Institución debe ser un mediador y un diseñador de ambientes de aprendizaje, en los cuales los problemas del contexto son asumidos en el aula para su abordaje y la búsqueda de soluciones.

La Institución asume el modelo de formación por competencias que se orienta a la investigación, la interdisciplinariedad y la contextualización. En este escenario el docente considera la investigación como una estrategia pedagógica, en la cual la pregunta es el eje que orienta las clases, dando relevancia a la participación del estudiante que formula hipótesis y reflexiona a partir de la observación de los fenómenos estudiados.

Por su parte, la interdisciplinariedad es concebida como el diálogo de saberes que confluyen en el proyecto de aula, estrategia institucional de participación de los estudiantes en la construcción de conocimientos y el desarrollo de competencias específicas y genéricas, con el acompañamiento de los docentes de las diferentes asignaturas.

2.3.1.4.3 Bienestar universitario.

Bienestar universitario es una unidad que depende de la vicerrectoría académica y se encarga de la organización, implementación y seguimiento del proyecto de formación integral de los

estudiantes. En este proyecto se dinamizan los aspectos psicosociales de los estudiantes integrando el arte, la música y el deporte. La figura 14 muestra las cifras del número de estudiantes que participan en los diferentes grupos deportivos que tiene la Institución. Existen alrededor de 16 modalidades en materia de deportes. Es el caso de equipos de ajedrez, atletismo, baloncesto, futbol, futbol sala, karate, natación, rugby, tenis de mesa, softbol, taekwondo, voleibol, judo, kickball y semilleros deportivos.

Grupo Deportivo	2015	2016
<i>Ajedrez</i>	12	18
<i>Atletismo</i>	2	2
<i>Baloncesto</i>	47	46
<i>Futbol</i>	63	52
<i>Futbol Sala</i>	36	48
<i>Karate Do</i>	2	4
<i>Natación</i>	1	1
<i>Rugby</i>	16	20
<i>Tenis de Mesa</i>	16	22
<i>Softbol</i>	36	43
<i>Taekwondo</i>	8	21
<i>Voleibol</i>	50	62
<i>Judo</i>	10	10
<i>kickbol</i>	11	24
<i>Semilleros Deportivos</i>	158	998
TOTAL	460	1371

Figura 14. Número de Participantes en grupos deportivos.

Fuente: Dirección de Bienestar Universitaria Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco.

Por otro lado, también ofrece a los estudiantes y docentes las actividades artísticas que están orientadas a la música, con diferentes agrupaciones; orquesta, vallenato, gaita, coro, cuerdas música alternativa y el grupo de vallenato de los docentes. La figura 15 evidencia el incremento de las diferentes actividades artísticas ofrecidas por la Institución en el periodo 2015-2016

Grupo Musical	2015	2016
<i>Orquesta</i>	35	65
<i>Vallenato</i>	46	44
<i>Teatro</i>	31	27
<i>Danzas Folclóricas</i>	31	35
<i>Danzas Modernas</i>	83	56
<i>Coro</i>	15	51
<i>Música Alternativa</i>	10	45
<i>Cuerdas</i>	32	52
<i>Vallenato Docente</i>	5	0
<i>TOTAL</i>	314	400

Figura 15. Número de participantes en los grupos culturales del Tecnológico Comfenalco
Fuente: Dirección de Bienestar Universitaria Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco

2.3.1.4.4 Investigación, innovación y proyección social

La investigación y la innovación son consideradas estrategias claves tanto para la formación de los estudiantes como para la producción del conocimiento, pues se orientan a estimular y promover la cultura de la investigación, la innovación y el emprendimiento en los estudiantes, a través de diferentes actividades, así como la generación de conocimiento de alto nivel a través de la investigación fundamental.

Actualmente la Institución cuenta con 5 grupos de investigación categorizados por Colciencias en la última convocatoria de 2016, de la siguiente manera; 1 Grupo en A; 4 Grupos en B. Asimismo, en el año 2016 se hicieron 57 publicaciones entre artículos, libros y capítulos de libros, sin incluir las producciones enviadas y en proceso de publicación que ascienden a 120. De la misma forma, se evidencia un incremento en las publicaciones producto de la investigación formativa, la cuales fueron un total de 170.

En la figura 16 se encuentra la estructura de la Dirección de Investigación, Innovación y Proyección Social

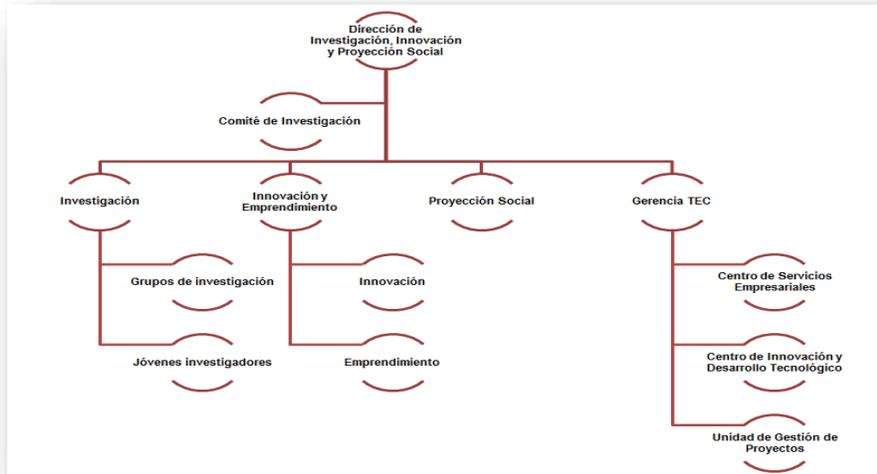


Figura 16: Organigrama Dirección de Investigación, Innovación y Proyección Social.
 Fuente: Dirección de Investigación, Innovación y Proyección Social. Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco

Por otro lado, la intervención de los docentes en las comunidades científicas a través de ponencias tanto en eventos nacionales como internacionales fue de 92 participaciones. Estos resultados evidencian un proceso de desarrollo en el campo de la investigación en la institución que debe continuar en ascenso en el campo de las publicaciones científicas de alto impacto.

En cuanto a la proyección social, esta se articula a través de las diferentes estrategias académicas y los diferentes proyectos institucionales. Es el caso de los proyectos de aula, las prácticas académicas de los estudiantes que se realizan en las diferentes empresas de la ciudad, los proyectos de investigación, el sistema de gestión de egresados, la formación continuada y las actividades que desarrolla el Centro de Servicios Empresariales y Unidad de Proyectos, entre otros.

A través del proyecto de internacionalización también se promueve el intercambio intercultural entre docentes y estudiantes, este ejercicio ha mostrado un incremento considerable en los últimos años tanto para el caso de los docentes como el caso de los estudiantes. La estadística muestra en el año 2016 una cifra 10 veces mayor del número de

docentes nacionales e internacionales que visitan la Institución. Asimismo, como el número de docentes salientes.

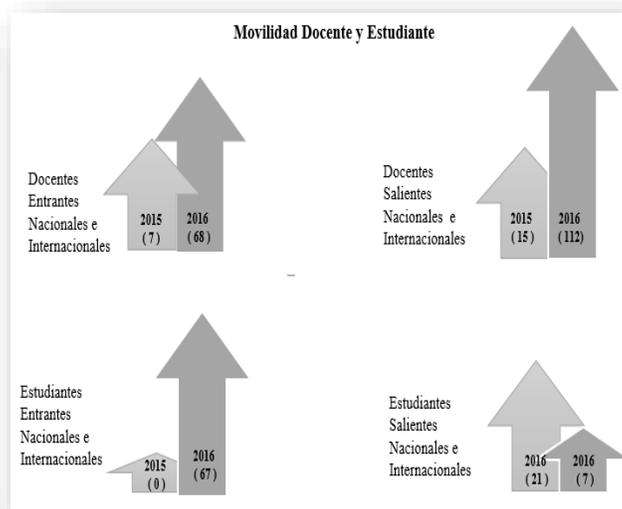


Figura 17. Movilidad Docente y Estudiantes.

Fuente: Sistema de Internacionalización Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco

Sin embargo, a pesar que el número de los estudiantes entrantes nacionales e internacionales aumentó de 0 a 67 estudiantes, el número de estudiantes salientes disminuyó.

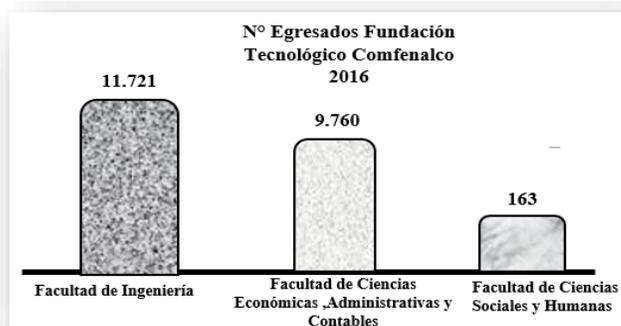


Figura 18. Número de Egresados por Facultad

Fuente: Oficina de Egresados Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco. Elaboración propia

Por otro lado, la institución tiene un total aproximado de 21.600 egresados en los últimos tres años (2013-2016), con una tasa de ocupación que aumentó considerablemente del 56% al 72% en el último año.

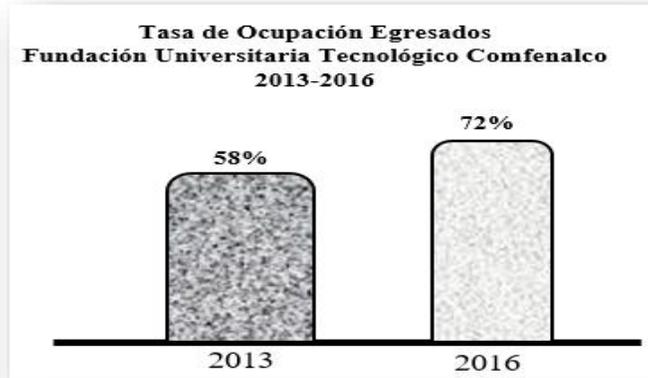


Figura 19. Tasa de Ocupación de Programas Tecnológicos 2013-2016
 Fuente: Estudio de Pertinencia institucional momento dos programas tecnológicos Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco. Elaboración propia

2.3.2 Características de los programas de tecnología en operación de plantas y procesos industriales e instrumentación industrial.

La génesis de estos programas se ubica en el proyecto de Fortalecimiento de la Educación Técnica y Tecnológica liderado por el Ministerio de Educación Nacional, en el año 2005, cuyo propósito fue el de atender la calidad, la cobertura y la pertinencia y la equidad de este tipo de educación orientada a definir perfiles acordes a los requerimientos del sector productivo del país y la región (Cárdenas & González, 2015). En este sentido, se constituyeron cuatro alianzas en el país y en la Región Caribe la Alianza Petroquímica en la cual participó la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco, la Alcaldía de Cartagena, Abocol, Dow Chemical, Propilco, la Institución Educativa CASD Manuela Beltrán, el SENA y Fundación Mamonal (Cárdenas & González, 2015) cuyo propósito incluía la oferta de programas de formación Técnica y Tecnológica, el equipamiento, infraestructura, planes de mejoramiento y formación pedagógica.

Es así como la Institución ofrece por primera vez los programas de Tecnologías en Operación de Plantas y Procesos Industriales y Tecnología en Instrumentación y control.

Para el año 2011, se renovó el registro calificado del programa de Tecnología en Operación de Plantas y procesos industriales y actualmente se prepara para una segunda

renovación. Asimismo, el programa de Tecnología en Instrumentación y Control en el año 2014, cambiando de denominación a Instrumentación Industrial.

Estos programas hacen parte de la Facultad de Ingeniería de la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco. El primero es un programa por ciclos propedéuticos, es el primer ciclo de la ingeniería de procesos con una duración de seis semestres y se complementa con un segundo ciclo de 4 semestres para completar la formación profesional como Ingeniero de procesos. El segundo, es un programa terminal con una duración de seis semestres.

En cuanto a los perfiles de formación, el programa de Tecnología en Operación de Plantas y Procesos Industriales, se orienta a formar un profesional que “pueda realizar todas las operaciones básicas y de control de los diversos procesos químicos controlando el funcionamiento, puesta en marcha y parada de los equipos, en condiciones de seguridad, calidad y ambientales establecidas, responsabilizándose del mantenimiento de primer nivel de los equipos” (P.E.P, 2011, p. 81), a partir de la formación por competencias en la cual no solamente se desarrollan las competencias específicas propias de la carrera sino también las competencias genéricas que la Institución ha declarado en el marco del Proyecto Educativo Institucional.

Los egresados están en la capacidad de desempeñarse en áreas “de operación de plantas, control de calidad, instrumentación y control de procesos, seguridad en planta, planificación de la producción, metrología y mantenimiento, que le permiten en un momento dado, aportar soluciones pertinentes a problemáticas presentadas en el quehacer específico de la industria petroquímica – plástica principalmente” (PEP Operación de Plantas y Procesos Industriales, 2011, p. 105)

De otro modo, el programa de Tecnología en Instrumentación Industrial tiene como propósito la formación de un profesional que tenga la capacidad de apropiarse del “conocimiento sobre la instrumentación industrial, el aseguramiento metrológico, normas típicas de montaje, mantenimiento, control y seguridad de procesos, que pretende la formación de una ideología creativa e inteligente en el educando, con capacidad para investigar, construir, ejecutar, transformar y operar medios que han de favorecer la acción de

los egresados en la solución de problemas que demandan los sectores productivos del país” (PEP Instrumentación Industrial, 2014, p. 98).

Asimismo, el cuerpo docente de estos programas está conformado por un total de 58 docentes: 30 de Operación de Plantas y Procesos Industriales y 28 de Instrumentación Industrial. El 64% de los docentes son de planta y el 36% de cátedra.

La formación de los docentes está constituida de la siguiente manera: El 39 % corresponde a posgrado (86% en maestría, 14% en doctorado) y el 61% tiene formación como especialista en los distintos campos de la ingeniería. Este aspecto será ampliado en el desarrollo del objetivo n° 1 de este proyecto de investigación.

Entre los dos programas se atienden aproximadamente 600 estudiantes en sus dos jornadas: diurna y nocturna. Los estudiantes en su mayoría pertenecen a los estratos 1,2 y 3, lo que demuestra la orientación social de la Institución ofreciendo posibilidades de educación para estos segmentos de la población. Con respecto a los resultados de las pruebas Saber- Pro, los estudiantes se ubican por debajo de la media nacional, por ello, el gran interés y la apuesta institucional por mejorar los resultados de los estudiantes en las pruebas nacionales, incluyendo en este proceso de mejoramiento tanto la formación de los docentes como la formación de los estudiantes.



“La Verdolaga”. Técnica óleo.
María Nelly Ferro- 2011

CAPÍTULO III

3. Diseño Metodológico

*La interpretación de nuestra realidad con esquemas
ajenos sólo contribuye a hacernos cada vez más
desconocidos, cada vez menos libres, cada vez más
solitarios.*

Gabriel García Márquez (1982)

3.1 Fundamentos ontológicos y epistemológicos de la investigación

Los paradigmas, de acuerdo a lo expresado por Tomas Kuhn (2006), son “logros científicos universalmente aceptados que durante algún tiempo suministran modelos de problemas y soluciones a una comunidad de profesionales” (p. 50). En otras palabras, son las formas de ver el mundo, son los lentes que permiten acercarse al estudio de un fenómeno concreto, para determinar cuál es el deber ser y cómo se debe hacer la investigación.

Al respecto, Guba & Lincoln (2002) manifiestan que los paradigmas son definidos por unas creencias básicas, que se resumen en tres preguntas fundamentales: lo epistemológico, lo ontológico y lo metodológico.

Con relación a estas implicaciones, la presente investigación se apoyó en el paradigma constructivista, ya que pretende como manifiestan Guba & Lincoln “entender y reconstruir las construcciones de la gente” (2002, p. 134), en este caso, el saber pedagógico construido por los docentes de la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco de los programas tecnológicos. Al mismo tiempo, se asume desde una perspectiva ontológica la realidad como producto de esas construcciones dentro de un contexto social: el aula, donde cada uno de estos sujetos construye esa realidad y son parte de esta misma. Esto es, la vida cotidiana (Heller, 1987) de los docentes, espacio de generación de significados mediados por la experiencia (Larrosa, 2003) y condicionado históricamente (Parra, 2005).

3.2 Fundamentos metodológicos de la investigación

Para Strauss & Corbin (2012), la metodología se refiere a las formas cómo se acerca el investigador al estudio de la realidad social. Su valor está determinado por las posibilidades de generar teoría y de *fundamentarla en los datos* a través de un proceso sistemático.

Adentrarse en la subjetividad del docente para conocer los rasgos distintivos del saber pedagógico que él construye amerita el desarrollo de una investigación cualitativa, pues se trata de descubrir “la naturaleza profunda de las realidades” (Reichardt & Cook, 1982, p. 128) en las que están inmersos los docentes de educación tecnológica.

Lo cualitativo se refiere a la manera en que se generan los datos. Strauss & Corbin (2012) defienden la idea de la no matematización del proceso de interpretación de los datos, puesto que la naturaleza de los problemas que se instalan en esta visión de la investigación corresponden a fenómenos que son necesarios descubrir en la subjetividad, los cuales no están al alcance de métodos que buscan describir fenómenos en ausencia de la interacción entre el investigador y el investigado. Al respecto agregan: “los métodos cualitativos se pueden usar para obtener detalles complejos de algunos fenómenos, tales como sentimientos, procesos de pensamiento y emociones, difíciles de extraer o de aprender por métodos de investigación más convencionales” (Strauss & Corbin, 1998, p. 13).

En la búsqueda de los rasgos que caracterizan el saber pedagógico de los docentes de educación tecnológica, objeto de este estudio, se entiende que este conocimiento singularizado es el resultante de la relación compleja del investigador y el investigado. Por tanto, es necesario el acercamiento del investigador a la realidad del docente para poder comprenderla. En ese orden de ideas, no se trata de predeterminedar los hallazgos, se trata de que emerjan durante el proceso de la indagación sistemática a partir de técnicas no estructuradas como “el diálogo, la interacción y la vivencia” (Parra, 2005, p. 51); en su conjunto, estas permiten la producción de “un cuerpo ideográfico de conocimientos” (p. 72), en las que se considera al individuo como un caso único (Gibbs, 2012) y que da cuenta de un mundo subjetivo e intersubjetivo.

Para María Eugenia Parra (2005), las condiciones más importantes para producir conocimiento en la investigación cualitativa son: “la recuperación de la subjetividad como espacio de construcción de la vida humana; la reivindicación de la vida cotidiana como escenario básico para comprender la realidad sociocultural; y la intersubjetividad y el consenso, como vehículos para acceder al conocimiento válido de la realidad humana” (p. 160)

Dichas condiciones se ajustan a la naturaleza de esta investigación doctoral, puesto que se trata de hacer explícito lo que el docente construye en su mundo subjetivo, en su vida cotidiana y en relación con los diferentes contextos por los cuales ha transitado su experiencia y su saber, en un entramado de relaciones intersubjetivas entre el investigador y el investigado.

3.2.1. Métodos para el tratamiento de los datos.

La comprensión del saber pedagógico que construyen los docentes de educación tecnológica de la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco requirió en un primer momento del análisis de los textos institucionales que orientan las actuaciones de los docentes de educación tecnológica, como es el caso de la documentación y las directrices institucionales: Proyecto Educativo Institucional (PEI), modelo pedagógico y proyectos docentes. Estos últimos representan la ruta teleológica de la comunidad académica.

Asimismo, se analizaron los relatos de los docentes como escenarios de interpretación para la comprensión del saber pedagógico. Por consiguiente, la conversación se constituyó en un elemento determinante en la búsqueda de los datos.

Esta conversación se realizó no solamente con los documentos institucionales, sino también con los discursos reconocidos como textos: “Todo texto debe ser entendido como un hecho (acontecimiento o evento) comunicativo que se da en el transcurso de un devenir espacio temporal” (Calsamiglia & Tuzón, 2002, p.18), los cuales son transformados en sentido a través de la interpretación.

Estos relatos (datos) surgieron a partir del establecimiento de unas categorías previas teóricas que dan lugar al protocolo de la entrevista y el grupo focal. Estas categorías iniciales correspondieron a aspectos como: trayectoria, apropiación conceptual y apropiación metodológica. Ruta que permitió la construcción de las preguntas que orientaron la conversación con los participantes.

Categorías Iniciales (Teóricas)	Trayectoria
	Apropiación Conceptual
	Apropiación Metodológica

Figura 20. Categorías iniciales (Teóricas)

Elaboración propia

Como complemento a este andamiaje metodológico, la teoría fundamentada ofreció un camino sistemático para el tratamiento de los datos permitiendo la comprensión del fenómeno de manera que se aproxima a la realidad dando paso a un horizonte de acción: la “fundamentación de conceptos en los datos” (Strauss & Corbin, 2012, p. 14), o sea, para estos autores este método consiste en la producción de teoría a partir de los datos generados, datos que estarán constituidos por los discursos de los docentes como respuesta a los interrogantes planteados en la investigación y, en consecuencia, consideran que esta teoría se compone de tres etapas: la recolección de los datos, el ordenamiento conceptual y la teorización” (p. 13).

En la primera etapa se tuvieron en cuenta los instrumentos que se aplicaron de acuerdo a las intencionalidades del investigador: el ordenamiento conceptual, se refiere “a la organización de los datos en categorías [...] y luego al uso de la descripción para dilucidar las categorías” (p. 21) y la teorización que consiste en construir teoría, es decir, “un trabajo que implica no solo concebir o intuir ideas (conceptos), sino también formularlos en un esquema lógico, sistemático y explicativo” (p. 24). Se trata, entonces, de construir una estructura de categorías que, en su entramado, den cuenta de un campo de conocimiento que esclarezca el fenómeno.

En el proceso de organización de las categorías, segunda etapa, (Strauss & Corbin, 2012) definidas como “conceptos derivados de los datos, que representan fenómenos [...], los fenómenos son ideas analíticas pertinentes que emergen de nuestros datos” (p. 124), se tuvo

en cuenta la codificación, que consiste en identificar los conceptos a partir de fragmentos del discurso (textos), para luego agruparlos por categorías, de manera que se reduzcan las unidades de trabajo. Esta codificación fue abierta, en el sentido que permitió hacer un análisis profundo de los datos línea por línea, y axial, la cual permitió relacionar categorías con subcategorías.

La herramienta computacional Atlas ti fue el *software* utilizado para el análisis de datos cualitativos. Este programa permitió la creación de códigos y categorías; establecer las relaciones entre categorías, el tratamiento y la construcción de textos a fin de codificar y estructurar las unidades de análisis.

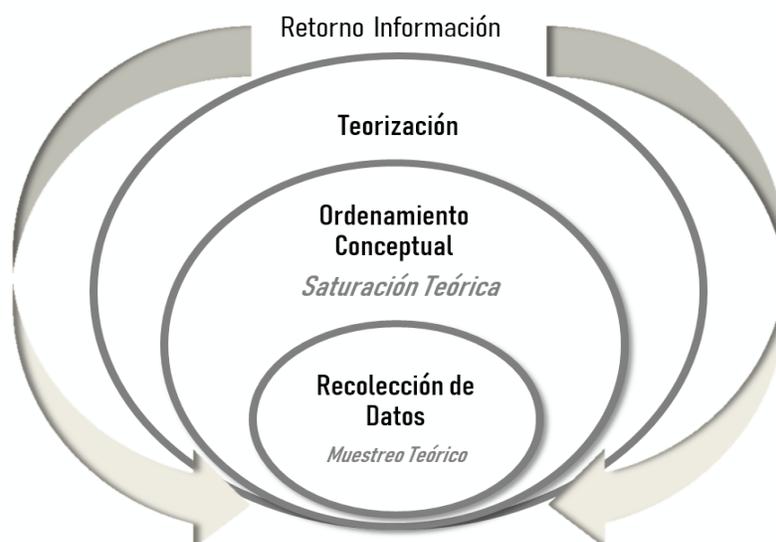


Figura 21. Tratamiento de los Datos.

Elaboración propia

Las unidades de análisis correspondieron a los fragmentos de información que componen los textos de los participantes, en este caso, los discursos de los docentes de los programas tecnológicos Operación de Plantas y Procesos Industriales e Instrumentación Industrial. Se trata de “bloques o segmentos de información en los que se organiza el material para asignarle la categoría” (Hurtado, 2010, p. 267). En este estudio correspondieron a los datos referidos a experiencias, escenas, episodios o ideas expresadas por los participantes. Se estructuraron dos unidades hermenéuticas: *docentes vinculados al sector educativo* y *los docentes vinculados a la industria*.

Para ello, un elemento clave en este proceso de análisis es la creatividad que, “se manifiesta en la capacidad de los investigadores de denominar categorías con buen tino, formular preguntas estimulantes, hacer comparaciones y extraer un esquema innovador, integrado y realista de conjuntos de datos brutos desorganizados” (Strauss & Corbin, 2012, p. 14). Por tanto, es necesaria la capacidad de análisis y creativa del investigador para poder relacionar aspectos emergentes de los datos y un conocimiento profundo sobre el objeto de investigación.

En este sentido, a partir de las unidades de análisis se construyeron códigos que a su vez integraron las categorías emergentes de primer nivel o subcategorías denominadas: *formación, identidad, vocación, afectividad, prácticas iniciales, práctica docente, aciertos y contingencias*. Estas a su vez se desagregaron en categorías emergentes de segundo nivel clasificadas en *instancias formales e instancias vivenciales*, las cuales dieron forma a la categoría principal denominada *Saber Pedagógico de Educación Tecnológica*, como lo muestra la siguiente figura:

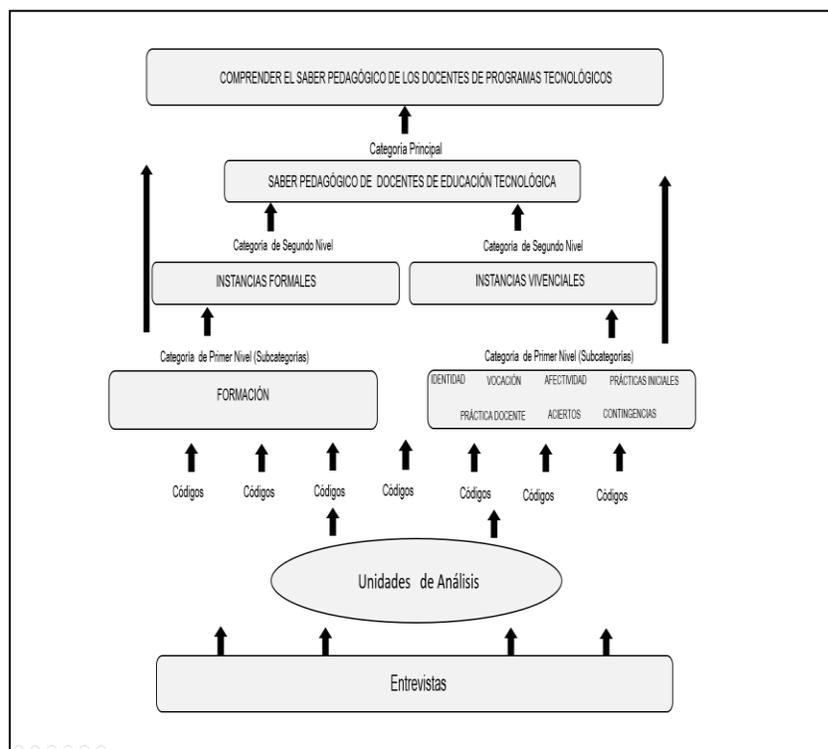


Figura 22. Categorías.
Elaboración propia

3.2.3 Técnicas para la recolección de los datos.

Para la recolección de los datos se aplicaron entrevistas a profundidad a docentes de los programas tecnológicos de la Facultad de Ingeniería con el fin de desvelar las construcciones realizadas en torno al *saber pedagógico*.

La entrevista se asumió desde una perspectiva amplia; no ceñida a un protocolo rígido, sino que ésta estimule la conversación libre (Woods, 1993).

Para Ortí (2002), la entrevista abierta es la forma más fiel que puede representar la interacción entre el investigador y el investigado. Lo que se busca es entender esas construcciones subjetivas de los docentes a partir de un dispositivo que no interfiera en la naturalidad de la conversación, que el investigador no decolore la experiencia compartida por los investigados.

Asimismo, atendiendo al carácter dialógico del *saber pedagógico*, se realizaron dos (2) grupos de discusión: uno con docentes coordinadores de pedagogía y un directivo y otro con estudiantes, con el fin de complementar la información aportada por los docentes.

Los grupos de discusión o grupos focales son concebidos por Ortí (2002) como una técnica de la investigación social que permite un acercamiento con la realidad.

Según Krueger y Cassey (2014), este es un tipo de grupo no muy grande, la cantidad de personas que lo integran son determinadas teniendo en cuenta la dimensión de la discusión; usualmente se realizan entre cinco a ocho personas y puede presentar variaciones entre cuatro a doce. Asimismo, se seleccionan teniendo en cuenta las características de las personas con la finalidad de visibilizar la diversidad entre ellas.

Entre las ventajas que ofrece este tipo de técnicas de conversación grupal, se hallan: “economía de tiempo y dinero, flexibilidad y las bazas de la interacción grupal: efectos de sinergia, bola de nieve, efecto audiencia, estimulación, seguridad y espontaneidad en grupo” (Valles, 1999, p. 307). Por consiguiente, es una técnica que permite el diálogo entre la diversidad que distingue a los docentes y estudiantes, en función de promover la conversación.

3.2.4 Actores y actoras del proceso de investigación.

Ahora bien, el muestreo teórico consiste en el proceso de recolección de datos de tal manera que permita aprovechar las posibilidades para la comparación de los “acontecimientos, incidentes o sucesos para determinar cómo varía un categoría en términos de sus propiedades y dimensiones” (Strauss & Corbin, 2012, p. 220). Para ello, se seleccionó el grupo de estudio; el cual estuvo conformado por docentes de la Facultad de Ingeniería pertenecientes a los programas Tecnología en Operación de Plantas y Procesos Industriales y Tecnología en Instrumentación.

Los criterios para la selección de los docentes se determinaron de acuerdo a la “representación tipológica” (Valles, 1999, p. 308), constituida por el tiempo de experiencia del docente en los programas tecnológicos, el cual debía ser mayor a dos años. En este lapso, se espera que el docente posea un conocimiento de los procesos de la institución.

Además, se tuvieron en cuenta otros criterios como la “heterogeneidad de los grupos y la economía” (p. 308), lo cual significó estimar las diversas características de la planta de docentes, esto es: docentes con formación en posgrado, docentes experimentados en la industria, docentes con experiencia en educación superior y docentes con experiencia en educación básica. Esta diversidad del grupo permitió establecer comparaciones y variaciones entre las diferentes categorías emergentes.

Otros criterios que también se suman a la selección del grupo de docentes fueron la pertinencia con la intencionalidad de desarrollar las preguntas de la investigación, los objetivos, el acceso a la muestra y el tiempo disponible del investigador (Strauss & Corbin, 2012).

El total de docentes entrevistados fue de 16. La siguiente tabla muestra la clasificación de los docentes que participaron en el estudio:

Tabla 1. Clasificación de docentes entrevistados

Docentes	N°
Docentes Vinculados a la industria	7
Docentes Vinculados al Sector Educativo	9

Elaboración propia

Por otro lado, se realizaron dos grupos de discusión: el primero con docentes coordinadores de pedagogía y un directivo, con un total de *10* participantes; y el segundo con *13* estudiantes.

3.2.5 Implicaciones éticas de la investigación.

Este trabajo doctoral se tuvo en cuenta el principio de consentimiento plenamente informado, según Gibbs (2012):

[...] significa que los participantes en la investigación deben conocer exactamente para qué es aquello en lo que se están metiendo, qué les sucederá durante la investigación y qué le sucederá a los datos que proporciona la investigación después que la investigación haya terminado. (p.27)

Este documento fue diligenciado por los participantes en la investigación de manera previa.



"La Paz". Técnica óleo.
María Nelly Ferro- 2013

CAPÍTULO IV

4. Análisis e Interpretación de los Datos

Objetivo 1: Caracterizar a los docentes de los programas tecnológicos de Operación de Plantas y Procesos Industriales e Instrumentación Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco teniendo en cuenta sus contextos de formación y de experiencia profesional para acercarse a su realidad.

4.1. Singularidades de los Docentes de los Programas Tecnológicos de Operación de Plantas y Procesos Industriales e Instrumentación Industrial:

Desvelar el saber pedagógico requiere acercarse a la realidad del docente, lo que Tardif (2004) asume como “la persona del docente, su identidad, sus experiencias, su historia profesional, sus alumnos y las actividades escolares” (p. 11). En otras palabras, conocer su trayecto profesional, su devenir, descubrir la génesis de este saber que está determinado por lo que el docente es, en doble sentido: Primero; como profesional del campo de su especialidad, sus experiencias, las huellas que ha marcado y que le han marcado su ejercicio laboral y segundo; como docente, lo que ha construido y cómo se ha construido.

En el primer sentido, la naturaleza de la Educación Tecnológica según el Decreto 080 de 1980 se enfoca en el “ejercicio de actividades tecnológicas” (p.4) por lo tanto, es indispensable un componente práctico y teórico. Por esta razón, demanda de los profesionales docentes no solamente el conocimiento de las disciplinas, sino también el conocimiento que procede de la experiencia en el sector industrial. Por ello, la participación de este tipo de docentes es fundamental y significativa para la oxigenación de los currículos. En este ejercicio investigativo participaron siete docentes (7) que están vinculados al sector industrial de Cartagena.

En el segundo sentido, la vinculación al sector educativo es igualmente relevante en la construcción de ese saber pedagógico. Se observa un mayor número de docentes que comparten esta característica, nueve docentes (9), pues se encuentran vinculados en su

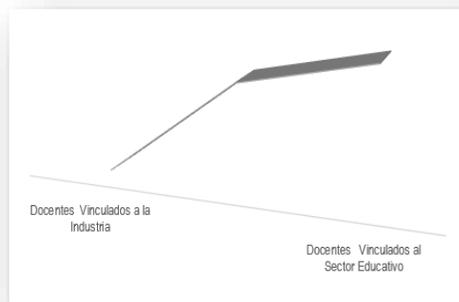
mayoría, al sector público, en la educación básica y media, y en un número menor, vinculados a otras instituciones de Educación Superior.

El grupo entrevistado presenta diversas características de acuerdo a su experiencia en el sector industrial y educativo, necesarias para ejercer la docencia en este tipo de educación. Es importante anotar, que los nombres de los docentes fueron cambiados para efectos de referencia en el texto, por lo cual se utilizaron nombres ficticios que no tienen relación con la realidad del contexto de indagación.

Las siguientes imágenes dan cuenta de estas características

Tabla 2. Vinculación de Docentes.

Docentes	N°
Docentes Vinculados a la Industria	7
Docentes Vinculados al Sector Educativo	9



Fuente: Estudio Empírico- Entrevistas a Profundidad.
Elaboración propia.

4.1.1 Formación profesional.

Ferry (1990) considera la formación como “un proceso de desarrollo individual tendiente a adquirir o perfeccionar habilidades “(p.52). La formación es un proceso del sujeto que se gesta a partir de las interacciones y mediaciones, es decir, la formación es una experiencia que transforma” (Villegas, 2008).

Para Rodríguez (2002) el concepto tradicional de formación profesional ha sufrido una redefinición, se abandona el concepto instrumental, relacionado con la adquisición de conocimientos y algunas habilidades técnicas, para abordar un concepto de mayor complejidad que haga referencia al desarrollo de competencias cuyo énfasis recae sobre los

“aspectos culturales, sociales y actitudinales susceptibles de ampliar la capacidad de acción de las personas en una cultura del trabajo.”(p.23).

Desde esta mirada, el ejercicio de la docencia en el contexto de la Educación Tecnológica requiere como punto de partida la formación profesional en el área del conocimiento específico; a pesar de que este punto de partida es de raigambre procedimental, el tratamiento de este trabajo con orientación constructivista, tiene un interés según Tardif, en los procesos de negociación, ajuste y estructuración de las representaciones subjetivas e intersubjetivas de los docentes en interacción con los estudiantes, con la enseñanza y los programas de estudios.

Se pudo observar que en el nivel de formación la mayoría de los participantes de la investigación se encontraron en el de posgrado, en maestría y en menor grado, especialistas. Todos ellos en áreas básicas y específicas de la ingeniería en sus diferentes modalidades: Ingeniería química, Ingeniería mecánica, Ingeniería electrónica, Ingeniería Eléctrica. También en el campo de la Administración, Psicología y Educación. Las siguientes imágenes muestran esta distribución:

	Descripción	Nivel de Formación
1	<i>Ingeniero Químico. Especialización en ingeniería de Petroleos. Maestría en Educación con énfasis en investigación</i>	<i>Magister</i>
2	<i>Ingeniero en producción industrial, control de calidad y gerencia de la calidad. Maestría en sistemas integrados de gestión.</i>	<i>Magister</i>
3	<i>Ingeniero Químico. Se ha desempeñado como ingeniero de procesos, maestría en administración.</i>	<i>Magister</i>
4	<i>Psicóloga. Maestría en Psicología social</i>	<i>Maestrante</i>
5	<i>Matemático. Especialista en matemática avanzada. Estudia un doctorado en matemáticas avanzada</i>	<i>Magister</i>
6	<i>Matemático. Especialista en matemática avanzada.</i>	<i>Magister</i>
7	<i>Administrador de empresas. maestría en Auditoría y gestión empresarial. Estudiante de Doctorado en gestión de Proyectos.</i>	<i>Magister</i>
8	<i>Ingeniería química, especialización en seguridad y salud en el trabajo, hizo la maestría en seguridad en salud y trabajo. Especialista en docencia universitaria.</i>	<i>Magister</i>
9	<i>Ingeniero químico. Maestría en medio ambiente, en residuos sólidos con proyectos del gobierno.</i>	<i>Magister</i>

Figura 23 .Nivel de Formación de los Docentes – Maestrías
Fuente: Estudio Empírico- Entrevistas a Profundidad. Elaboración propia

	Descripción	Nivel de Formación
1	<i>Ingeniero electrónico. Especialista en Producción Automática y Robótica. Tiene empresa propia, trabaja en el campo de las energías renovables y automatización</i>	<i>Especialista</i>
2	<i>Ingeniero químico, 20 años de experiencia en el área industrial de mamonal</i>	<i>Especialista</i>
3	<i>Ingeniero Mecánico e Ingeniero Electrónico. Especialización en Automatización. 25 años de experiencia en la industria.</i>	<i>Especialista</i>
4	<i>Ingeniera electrónica, 9 años de experiencia, se desempeña en el área de instrumentación. Trabaja en la industria.</i>	<i>Especialista</i>
5	<i>Ingeniería Mecánica, tiene 22 años como profesional, su fuerte es el montaje industrial.</i>	<i>Especialista</i>
6	<i>Licenciada en Filología. Especialista en Tics</i>	<i>Especialista</i>

Figura 24. Nivel de Formación de los Docentes – Especialistas
Fuente: Estudio Empírico- Entrevistas a Profundidad. Elaboración propia

La distribución señalada en las figuras No. 23 y 24 también responde a las exigencias del Ministerio de Educación de Colombia frente a los procesos de acreditación de alta calidad que deben ser acogidos por las Instituciones de Educación Superior, pues se exige una planta docente que se encuentre mínimamente en el nivel de posgrado. Por lo tanto, se parte de la idea que el docente tiene un trayecto formativo consolidado, que no solamente lo habilita para ejercer su profesión en términos de conocimiento, sino que le permite esa transformación como ser humano que puede incidir en los estudiantes. Para Villegas (2008): “el proceso de formación se da en una dinámica exterioridad- interioridad- exterioridad, que transforma no sólo a los individuos, sino a la colectividad de la que éstos forman parte y a la cultura que construyen” (p. 11).

El objetivo del estudio centrado en los saberes de los docentes de la educación tecnológica en un contexto real de trabajo y en situaciones concretas de sus acciones, viene dado por la

formación profesional de cada uno de ellos y va acompañado de un saber que es trabajado en el aula y a la vez es incorporado en su desarrollo profesional, por lo tanto este desarrollo profesional y el saber que se va creando en su práctica docente, como lo afirma Tardif, se moviliza, evoluciona y transforma. Este proceso autoalimentado y transformativo deriva en un saber pedagógico que luego el mismo docente utiliza de manera demostrativa en su quehacer docente.

Por otra parte, Eloísa Vasco (1995) establece una relación directa entre la formación y el saber que construye el maestro acerca de lo que enseña; es desde el devenir de la formación que se responde la pregunta sobre *¿qué enseña el maestro?*, esto quiere decir que la formación es una base para poder comprender el saber pedagógico del docente que se genera como producto de la conexión entre el saber de la ciencia y el saber que enseña el docente.

La relación continua de la formación del docente interactúa compaginada con el desarrollo de las construcciones de lo que conoce y ha vivido en el aula en el transcurso de su trayecto docente, en el que se implica reflexivamente y se constituye en un rasgo identitario de saber pedagógico. Es un modo de ser específico en la Educación Tecnológica, al decir de Marcelo y Vaillant, (p. 35) una identidad docente como una construcción colectiva derivada del contexto en el cual el docente se desenvuelve.

4.1.2 Experiencia profesional.

El término experiencia profesional, según el Decreto 4476 de 2007, hace relación a la experiencia que se alcanza a partir del momento que la persona culmina sus estudios:

Es la adquirida a partir de la terminación y aprobación de todas las materias que conforman el pensum académico de la respectiva formación profesional (...) en el ejercicio de las actividades propias de la profesión o disciplina exigida para el desempeño del empleo (p.1).

Esta es una concepción instrumental que ubica la experiencia como algo externo del sujeto como un “hacer para el trabajo”. La significación de la experiencia en este ejercicio investigativo tiene una connotación más profunda al concebirse como la experiencia

profesional que tiene una relación directa con la formación y, por ende, con la transformación del individuo, como “capacidad de reflexión” (Villegas, 2008, p.12).

Puede decirse entonces, que los trayectos experienciales del grupo de docentes son diversos y pueden agruparse en tres categorías según el campo de formación y desempeño: un primer grupo, conformado por los ingenieros con experiencia en el sector industrial; la mayoría se ha desempeñado en él, incluso todavía se desempeñan allí.

Un segundo grupo conformado por los ingenieros que han tenido muy poca experiencia en el sector industrial y la mayor experiencia la han construido en el campo educativo como docentes. Y el tercer grupo, constituido por los docentes de otras profesiones distintas a la ingeniería, cuya experiencia ha sido exclusivamente en la docencia. De esta manera se aprecia lo siguiente:

- Los docentes de formación ingenieril en su mayoría, (9) tienen entre 5 años y 27 años de experiencia profesional en su campo de formación, incluso ya algunos son pensionados. La siguiente figura presenta la cantidad de docentes:

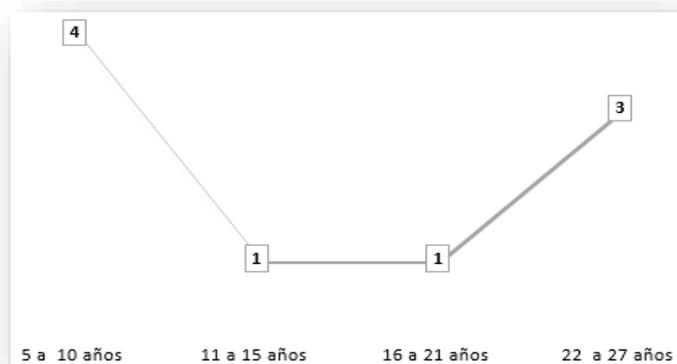


Figura 25. Años de Experiencia Profesional en el Sector industrial - Docentes Ingenieros
Fuente: Estudio Empírico- Entrevistas a Profundidad. Elaboración propia

Algunos relatos pueden reafirmar lo planteado:

Felipe cuenta un poco de su experiencia profesional:

“Soy ingeniero Mecánico, Ingeniero Electrónico, Especialista en automatización y control de procesos industriales eh... trabajo en la Industria Petroquímica del petróleo desde el año 1993 como Ingeniero de Proyectos, también pasé por Ingeniero de Mantenimientos y hoy en día, estoy trabajando en la parte de Instrumentación y control de procesos Industriales, dándole soporte a toda la instrumentación y el control de procesos de una refinería... en total, ya van 25 años”

Marcelo comenta: *“Bueno, yo soy ingeniero químico con 20 años de experiencia... en el área industrial de Mamonal”*

Atanasio, tiene menos años de experiencia que los dos anteriores y lo expone de la siguiente manera:

“Trabajo actualmente, tengo catorce años de estar en la organización. Ingresé en la empresa como practicante. Posteriormente ingresé al área de operaciones como operador de turno, hice turno por un espacio de doce años, en ese tiempo estuve estudiando aquí en el Tecnológico producción industrial, control de calidad e ingeniería de productividad y calidad y estudié una especialización en gerencia integral de la calidad. Hoy en día ya terminé la maestría (...) en estos momentos estoy desempeñando el rol de líder en gestión de la calidad”

Estos testimonios dan cuenta del gran recorrido profesional de estos docentes, en el cual han construido diversas significaciones y experiencias en el conocimiento de los procesos en la industria, de tal manera que tienen un sustento empírico que les otorga autoridad para abordar los requerimientos de los programas curriculares y los cuestionamientos que surgen entre los estudiantes, en el desarrollo de sus clases.

- Los docentes de formación ingenieril cuya experiencia mayor ha sido el tiempo dedicado a la docencia (3), a este grupo pertenecen los más jóvenes, que están entre los 30 y 40 años de edad.

La siguiente gráfica presenta el número de años de experiencia y la cantidad de Docentes:



Figura 26. Años de Experiencia en la Docencia - Ingenieros
 Fuente: Estudio Empírico- Entrevistas a Profundidad. Elaboración propia

Pablo, es ingeniero químico y se identifica como docente, lo hace de la siguiente manera:
“Soy docente, siempre desde que salí del pregrado, siempre me he dedicado a lo que es la docencia, la investigación ... pues llevo más de cinco años en la Docencia, sobretodo en el sector tecnológico universitario y con grandes expectativas para continuar con esto”

Resulta muy interesante este caso: Pablo no se define como ingeniero químico, sino como docente pues su experiencia deviene de este ejercicio, constituyéndose en un sello identitario para él a pesar de que no estudió para ser docente, en este campo tiene 5 años de experiencia. Sin embargo, es un caso interesante porque la mayoría de los docentes que son ingenieros se definen como ingenieros.

De otra forma **Marcos**, plantea lo siguiente:

“Estudié ingeniería química en la UIS de Bucaramanga, me gradué como Ingeniero Químico en el año 1999, luego hice una especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo, luego cursé la maestría en Seguridad y Salud en el Trabajo y soy especialista en Docencia Universitaria (...) en la parte industrial, cuando salí de la Universidad trabajé en tres proyectos en Barrancabermeja, proyectos de tipo investigativo, en los cuales estaba como ingeniero de campo me tocaba pues tomar las muestras , analizar las muestras, tabular los resultados.”

En algunos casos, el camino de la docencia estuvo marcado por las condiciones sociales y económicas del contexto. Los profesionales que no lograron ubicarse en el mercado laboral

tienen como opción dedicarse a la docencia, la cual muchas veces no es deseada, ni planeada sino encontrada y al estar inmersos en ella, logran amarla. No por ello, carece de valor este camino.

- Otros docentes no son ingenieros, su experiencia se ha configurado exclusivamente en el campo de la educación. Su formación profesional corresponde al campo de la Psicología, Licenciatura en Filología y a las Matemáticas Puras. La siguiente gráfica muestra esta característica:

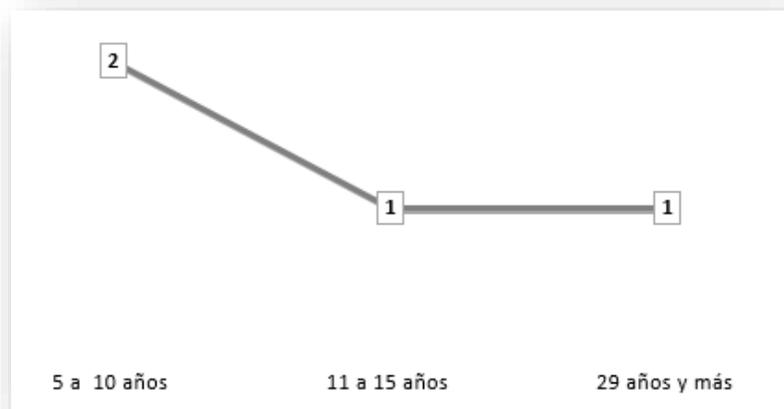


Figura 27. Años de Experiencia Profesional – No Ingenieros
Fuente: Estudio Empírico- Entrevistas a Profundidad. Elaboración propia

En este grupo se encuentran dos docentes (2) que tienen entre 5 a 10 años de experiencia en la educación, (1) que tiene entre 11 a 15 años y (1) que tiene más de 29 años de experiencia. Algunas expresiones de los docentes dan cuenta de esta realidad, son los casos de **Lulú**, **Eucarís** y **Guillermo**:

Lulú, que es Licenciada en Filología expresa lo siguiente:

“Bueno, yo soy una persona que lleva dedicada a la educación más de 30 años, he trabajado en todos los niveles, tengo formación pedagógica desde mis inicios. He trabajado en nivel preescolar, primaria, bachillerato, y universitario, con la enseñanza del idioma inglés, español, lectura y escritura. Los últimos años de mi vida, he estado muy dedicada al ejercicio de la investigación, me ha gustado mucho ese trabajo”

Lulú, es una de las docentes que tiene mayor experiencia en el campo de la educación y ha transitado por todos los niveles desde el preescolar hasta el nivel universitario, expresa su agrado por la investigación y su interés por mantenerse en ese campo.

Para Eucarís, la experiencia ha sido de esta manera:

“Yo soy psicóloga, he tenido la oportunidad, gracias a Dios, de estar, dentro de esa parte, específicamente en la línea de la formación de la educación, ... Porque ha sido mi tendencia por mí misma vocación”

También señala su paso por la educación desde el campo de la psicología en todo lo relacionado con los procesos de formación de los estudiantes, lo cual expresa como un acierto para su vida, como una oportunidad que deviene de la intervención divina, expresando con ello la aprobación y la convicción de haber hecho lo correcto.

Caso distinto es el profesor Guillermo cuya formación es en las ciencias básicas y lleva más de 15 años laborando como docente y tiene interés en continuar su trayecto a través de la formación de nivel pos gradual, que también delinearán trazos en el saber pedagógico que se construye de forma dinámica y que evoluciona teniendo en cuenta el contexto en el que está inmerso.

Guillermo:

“Soy Matemático de profesión, especialista en Matemática Avanzada, actualmente estoy comenzando un curso de doctorado en formación matemática, trabajo como Docente hace más de 15 años”.

Las expresiones de estos docentes denotan un fuerte arraigo hacia la experiencia docente, su campo de desarrollo profesional ha sido este y allí han encontrado sentido a su función en la sociedad, la cual asumen de una manera muy positiva, ya que expresan (Lulú y Eucarís) lo gratificante que significa este quehacer.

4.1.3 Experiencia docente.

La experiencia docente, se asume como esas construcciones de sentido a partir de lo que ha vivido en la escuela, en el contacto con sus estudiantes. Esta experiencia está mediada por

el tiempo que permite su elaboración (Larrosa, 2003), los discursos y las prácticas institucionales.

Para autores como Suárez ,2006; De Tezanos, 2007; Mercado, 2002, Kenedy, 2011, la experiencia docente está estrechamente ligada a la producción de saber pedagógico. Es un saber acumulado que ocurre a partir de las diferentes interacciones que se presentan en sus prácticas; es la trayectoria profesional que le otorga identidad al docente y le permite delinear un habitus y unas rutas de acción.

En este contexto, la mayoría de los docentes tienen entre 5 y 10 años de experiencia en la docencia, en este grupo hay 10 docentes. El profesor **Benjamín**, comenta lo siguiente: “Tengo un total de 7 años laborando en el sector educativo con el tecnológico Comfenalco que me abrió las puertas por así decirlo para el campo de la docencia.”

La siguiente gráfica muestra el número de docentes y los años de experiencia en la docencia:

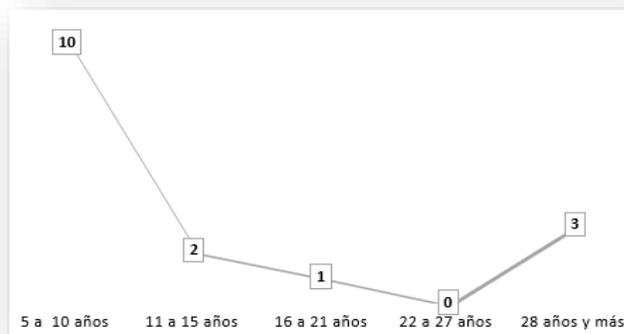


Figura 28. Años de Experiencia como Docentes.

Fuente: Estudio Empírico- Entrevistas a Profundidad. Elaboración propia.

Le siguen en orden descendente los docentes que tienen más de 28 años de experiencia, son tres (3) los que integran este grupo. El profesor **Levín**, que tiene 32 años de experiencia en la docencia, relata la forma cómo llegó a ella:

“Cuando me vengo para Cartagena que sigo estudiando aquí, una novia era hija de la decana de (una Institución) en el área de delineante y necesitaba un profesor de electricidad, y yo estudiaba electricidad .Entonces ahí se formalizó. Le estoy hablando del 89 y allí empezamos con dibujo para instalaciones eléctricas... En el Tecnológico tengo 10 años. En la otra Institución, desde el 89... desde entonces no he dejado de ser profesor”

Estas expresiones permiten perfilar una imagen del docente experimentado, con un trayecto de varios años en los que se ha configurado como un sujeto que interviene en los procesos de formación de otros sujetos, en los que se produce saber.

Otro grupo está conformado por los docentes que tienen entre 11 y 15 años de experiencia, que son dos (2):

A este grupo pertenece **Ernesto** y comenta lo siguiente: *“Ya en el tema de docencia universitaria directamente estamos hablando como doce (12) años, más o menos”*.

Un sólo docente se encuentra en el rango entre 16 y 21 años de experiencia: es el profesor **Rafael** y expresa lo siguiente: *“Empecé a los dieciséis (16) años en la docencia, ya llevo veinte (20) años dedicado a la docencia, cada vez perfeccionando muchísimo más”*

Estos relatos dan cuenta de una vida dedicada a la docencia que se encuentra en ascenso y en estado de mejoramiento continuo. Además, implícitamente hay una actitud reflexiva frente a lo que el docente construye en su quehacer y la existencia de una mirada prospectiva que llama a involucrarse en ese mover constante que exige la profesión docente, en función del cambio mediado por las oscilaciones sociales, culturales, económicas y políticas del ámbito al cual se pertenece.

Objetivo 2: Determinar las instancias formales y vivenciales como espacios de construcción del saber pedagógico de los docentes de programas tecnológicos de Operación de Plantas y Procesos Industriales e Instrumentación Industrial que permita conocer y evaluar la pertinencia de las condiciones institucionales.

4.2. Instancias Formales y Vivenciales de Construcción de Saber Pedagógico

Con relación a los propósitos de este objetivo es relevante considerar la apreciación que tienen de estos conceptos los estudiosos de los temas en mención *-instancias formales y vivenciales como espacios de construcción del saber pedagógico-* ya que conlleva a un análisis más serio de lo expresado por los docentes objetos de este estudio.

En tal sentido, Díaz Quero (2006) hace una clasificación de las entidades desde las cuales se produce saber pedagógico: “cognitivo, afectivo y procesual” (p.95). La entidad cognitiva se relaciona con los espacios en los cuales se produce saber pedagógico y los categoriza en formales e informales. Los espacios formales son los espacios escolares de formación docente, mientras que los informales son: laborales, artísticos, religiosos, es decir, los que no tienen relación con lo escolar. El término de *instancias informales*, se asumió como *Instancias Vivenciales*, resultado del proceso de resignificación del término, para darle la cualidad de importante a la experiencia vivida por el docente y para separarse un poco de la mirada peyorativa en que puede caer la expresión “*Instancias Informales*”.

Asimismo, Tardif (2014) considera el saber docente como producto de todo lo que rodea al docente, sus vivencias en el aula, la realidad en la que está inmerso, de tal manera que el saber lo constituye “la persona del docente, su identidad, sus experiencias, su historia profesional, sus alumnos y las actividades escolares” (p. 11).

En el análisis de tendencias de los datos arrojados desde las dos unidades hermenéuticas (docentes vinculados al sector educativo y docentes vinculados al sector Industrial), se evidenció una categoría principal denominada **Saber Pedagógico de Educación Tecnológica**, la cual está constituida por varias categorías emergentes de primer nivel como son: *Instancias Formales e Instancias Vivenciales*, estas a su vez se desagregan en subcategorías.

En el caso de *las Instancias Formales* hay una sola subcategoría emergente para ambas unidades de análisis que es la *Formación*. En cuanto a las *Instancias Vivenciales*, las

subcategorías son similares: *Identidad, Vocación, Afectividad, Prácticas iniciales (Vivencias), Práctica Docente, Aciertos y Contingencias*; La siguiente imagen muestra cada uno de estos aspectos:

Unidades de Análisis	Subcategorías	
	Instancias Formales	Instancias Vivenciales
Docentes Vinculados al Sector Educativo	Formación	Identidad
Docentes Vinculados a la Industria		Vocación
		Afectividad
		Prácticas Iniciales (Vivencias)
		Práctica Docente
		Aciertos
		Contingencias

Figura 29. Espacios de Construcción de Saber Pedagógico. Unidades de Análisis y Subcategorías. Atlas ti.

Fuente: Estudio Empírico- Entrevistas a Profundidad. Elaboración propia.

Para efectos de interpretación de los datos, se hará por subcategoría teniendo en cuenta las dos unidades de análisis: Docentes Vinculados al Sector Educativo y los Docentes Vinculados a la Industria

4.2.1 Instancias formales de construcción de saber pedagógico.

4.2.1.1 Subcategoría -formación

4.2.1.1.1 Docentes vinculados al sector educativo.

Se identificaron como instancias formales en las cuales se construye saber pedagógico: los estudios de carácter tecnológico, los estudios de pregrado, de posgrado como las especializaciones, las maestrías y los estudios doctorales en el campo específico de su especialidad. Asimismo, la formación pedagógica a través de especializaciones, maestrías y cursos de corta duración de manera presencial y de forma virtual cursados en otras instituciones y los cursos institucionales en los cuales se preparan a los docentes inter-semestralmente, todos ellos considerados campos de aprendizajes para los docentes a partir de los cuales han logrado transformarse y transformar su práctica docente. El siguiente esquema evidencia la variedad de escenarios desde los cuales los *Docentes Vinculados al Sector Educativo* construyen saber pedagógico:

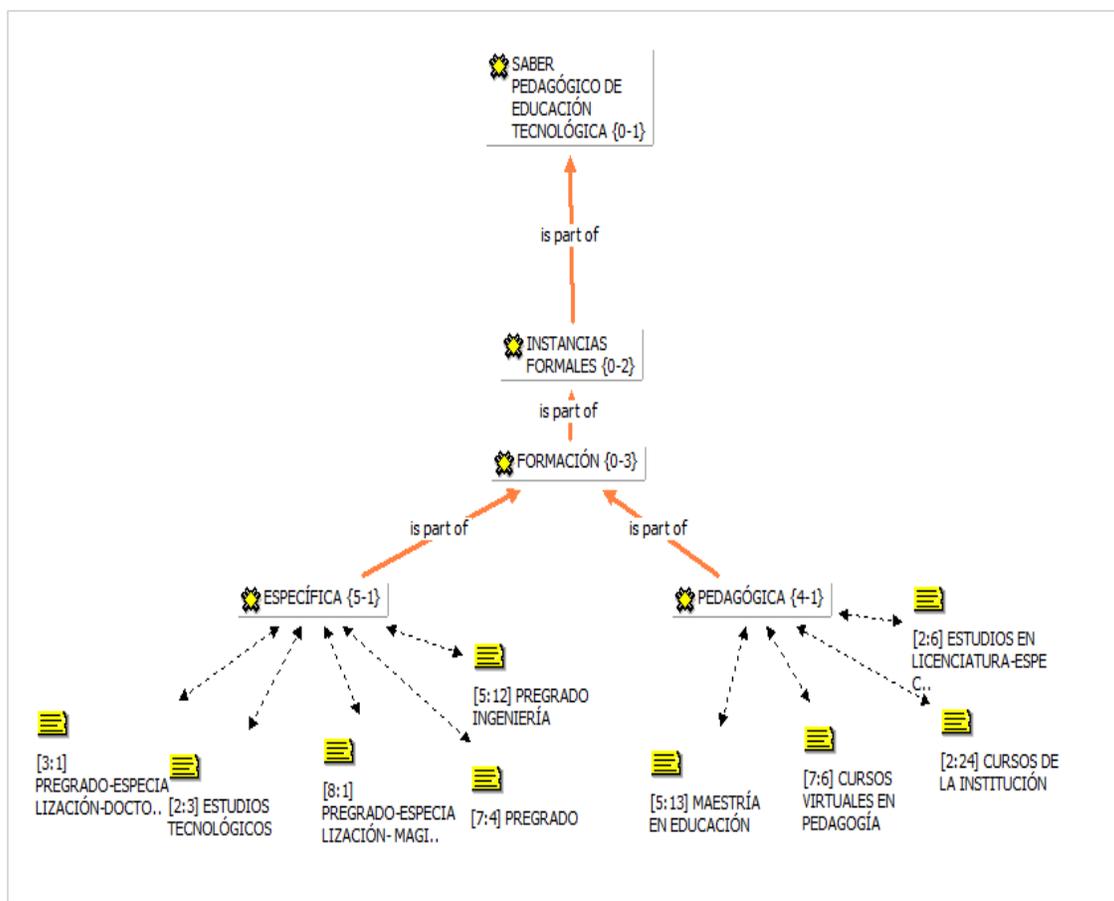


Figura 30. Formación – Docentes Sector Educativo – Atlas ti.
 Fuente: Estudio Empírico- Entrevistas a Profundidad. Elaboración propia.

4.2.1.1.2 Docentes vinculados a la industria:

En el análisis de tendencias de los Docentes Vinculados a la Industria, se pudo apreciar como fuentes de construcción de saber pedagógico la formación específica en el campo de la educación técnica, tecnológica y estudios pregrado y posgrado; el máximo nivel de formación de este grupo de docentes es el de especialización. Esta formación específica se posiciona como una base fundamental en el ejercicio de la docencia, pues el interés de este tipo de docentes está orientado a que el estudiante adquiera las competencias necesarias para poder desenvolverse en el campo laboral. Lo que desplaza el interés por vincularse a un programa de formación pedagógica. Sin embargo, en el análisis de los datos se evidenció la presencia de la formación pedagógica representada en los cursos y diplomados que ofrece la Institución

semestre a semestre y que corresponden al plan de mejoramiento institucional docente. La siguiente imagen da cuenta de ello:

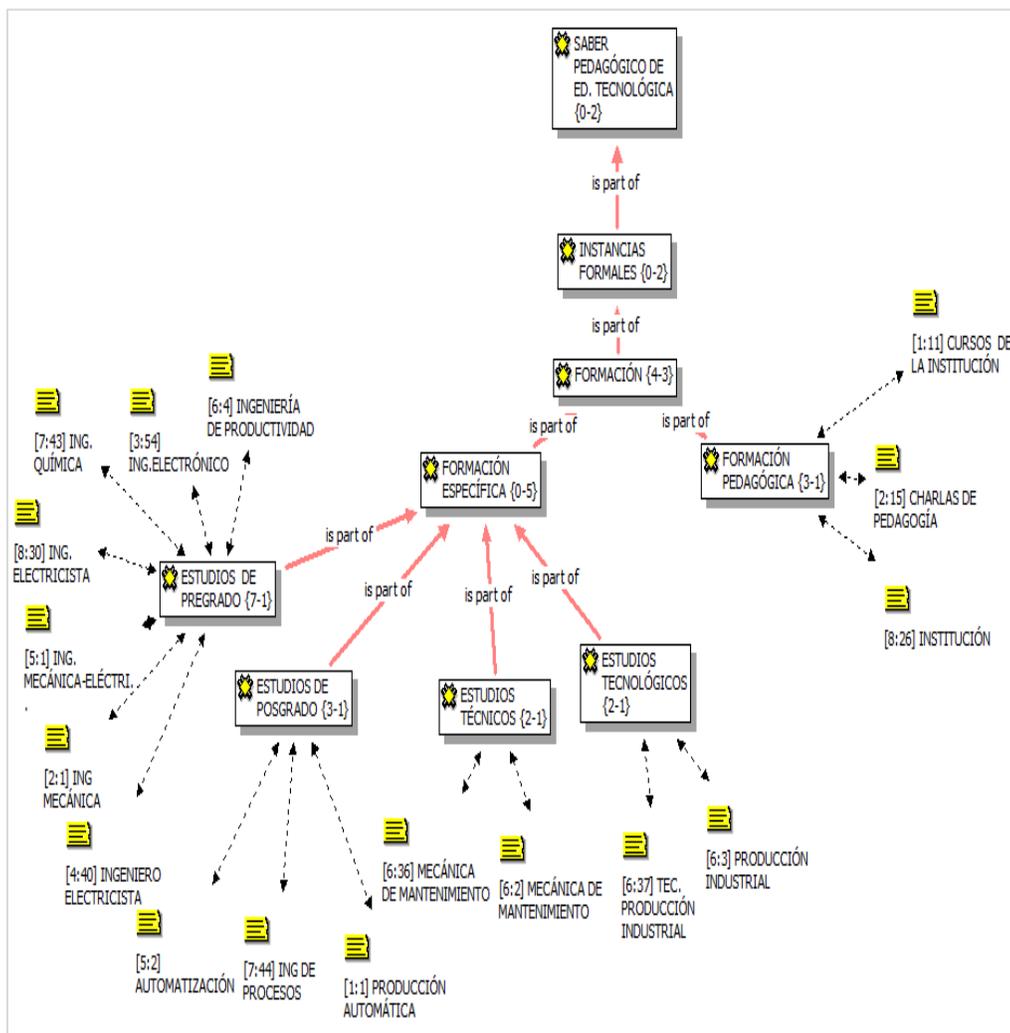


Figura 31. Formación – Docentes vinculados a la industria. – Atlas ti.
Fuente: Estudio Empírico- Entrevistas a Profundidad. Elaboración propia

A partir de estos resultados se puede plantear que las instancias formales en esta investigación emergen desde las unidades de análisis establecidas con dos categorías claves y precisas que son la formación pedagógica y la formación específica. La formación pedagógica es una formación agregada en el transcurso del desarrollo de los docentes, es decir, los docentes de la Educación Tecnológica, en su gran mayoría, logran esta formación en los programas o en el ejercicio de su vida profesional, sea por cursos o estudios que les

asignan y les facilita la institución o por la experiencia de manera personal que cada uno logra alcanzar, esto hace que esta formación sea reconocida como necesaria.

Con relación a los propósitos de este objetivo encaminado a *determinar las instancias formales y vivenciales como espacios de construcción del saber pedagógico* lo expresado por **Felipe** corrobora este planteamiento:

“Un docente de educación tecnológica necesita aprender la parte académica, necesita saber cómo transmitir los conocimientos...”

Esta necesidad por saber lo pedagógico representa una toma de conciencia para los docentes y parte de un trabajo personal

Levín:

La pregunta que me he hecho, aunque tengo mis estudios en pedagogía, el maestro debe conocer lo que enseña, debe estar untado de alguna manera, ojala en mayor grado de lo que está enseñando. El maestro debió haber trabajado o tener experiencia en eso, porque si no cómo le vas a trasladar el saber a los muchachos o cómo le vas ayudar en las competencias al muchacho...”

Una decisión personal a la acción reflexiva para lograr un conocimiento pedagógico va de la mano de un esquema mental que le permite alcanzar otros registros de formación, que reconoce diferentes a la formación específica e igualmente reconoce necesaria para los logros de la clase.

“yo creo que es un proceso de aprendizaje, así como el estudiante aprende uno aprende, siempre y siempre estoy descubriendo diferentes maneras de aprender, de hacer cosas, la práctica docente es una de ellas. Cuando uno encuentra una manera distinta de hacer una práctica docente se da cuenta que no todo lo que supuso que sabía era cien por ciento cierto, yo siempre estaré abierto como aprender diferentes maneras de llevar una idea a una persona, si me preguntas que debo aprender, no lo sé, pero sí sé que aún tengo por aprender”

En este sentido, se aprecia la apertura hacia los procesos de aprendizaje tanto del docente como de los estudiantes, estas formas de “llevar una idea a una persona” están determinadas

por el conocimiento pedagógico y didáctico, elementos esenciales en la formación del maestro

4.2.2 Instancias vivenciales de construcción de saber pedagógico.

4.2.2.1 Sub categoría – identidad.

El saber pedagógico también está determinado por la identidad, entendida como el resultado de la construcción que el maestro hace de sí mismo (Marcelo & Vaillant, 2011), y está arraigada a la historia de la vida del docente, pues es una “construcción individual referida a la historia de vida del docente y a sus características sociales, pero también una construcción colectiva derivada del contexto donde se desenvuelve” (p.34). En este sentido, se refiere al momento en que surge la inclinación por la docencia y a las circunstancias que coadyuvaron a concebirse y a desempeñarse como docente.

4.2.2.1.1 Docentes vinculados al sector educativo.

El análisis para este grupo de docentes refleja una especie de inclinación por la docencia arraigada desde la infancia, pues relatan los momentos en que recreaban la imagen del maestro en los juegos de la niñez, como lo manifiesta la profesora **Eucarís**:

“Pues, inició desde muy pequeña... le daba clase... me acuerdo,... le daba clases a unos palos que eran los que encerraban el patio de mi casa, [...] fíjate, yo tenía allí un imaginario como si fueran mis estudiantes pero era una clase que le daba donde yo los castigaba o sea, yo les daba pal, a ellos y me nacía eso...”

Es así como el interés por la docencia para estos casos, no es una situación fortuita sino que responde a un deseo que deviene desde sus primeros años.

El profesor **Guillermo** también cuenta su experiencia:

“La docencia nace... como que va en la sangre, yo recuerdo que de pequeño siempre fui como muy dado con las materias que tienen que ver con números, siempre se me facilitaron y en mi casa yo colocaba un tablerito, vivíamos en una casa enfrente de un parque, entonces colocaba un tablerito en el palito del frente y todos mis compañeros llegaban allá y yo les explicaba allá clases de matemática y física. Ahí creo que fueron mis primeros inicios de mi formación docente”

Otras experiencias contadas, la relacionan con el legado familiar pues es una profesión que ha estado presente en sus vidas; sus padres y familiares han sido maestros, lo que les ha permitido tener contacto con las realidades del aula desde muy temprana edad, como lo manifiesta el profesor **Marcos** :

“... Eso es como algo que uno lleva por dentro, yo soy hijo de una familia docente, todas mis tías, mi madre... pues eso lo vimos nosotros desde pequeños”.

Estas vivencias desvelan la pasión por ser docente desde los primeros años de infancia, o por la influencia familiar que hace que los códigos de este oficio resulten naturales y se conviertan en huellas que arraigan la identidad y avizoran un camino de compromiso por los demás. Al respecto, Robert Fried (1995) reconoce la pasión del maestro como un elemento de suma importancia que supera el conocimiento de la materia, las diversas metodologías, la organización de la clase, la alegría y quizá el afecto, pues es ella la que puede permitir los más ricos aprendizajes de los estudiantes, por la misma fuerza que le otorga a las creencias y acciones del maestro.

La siguiente gráfica muestra los resultados de esta subcategoría:

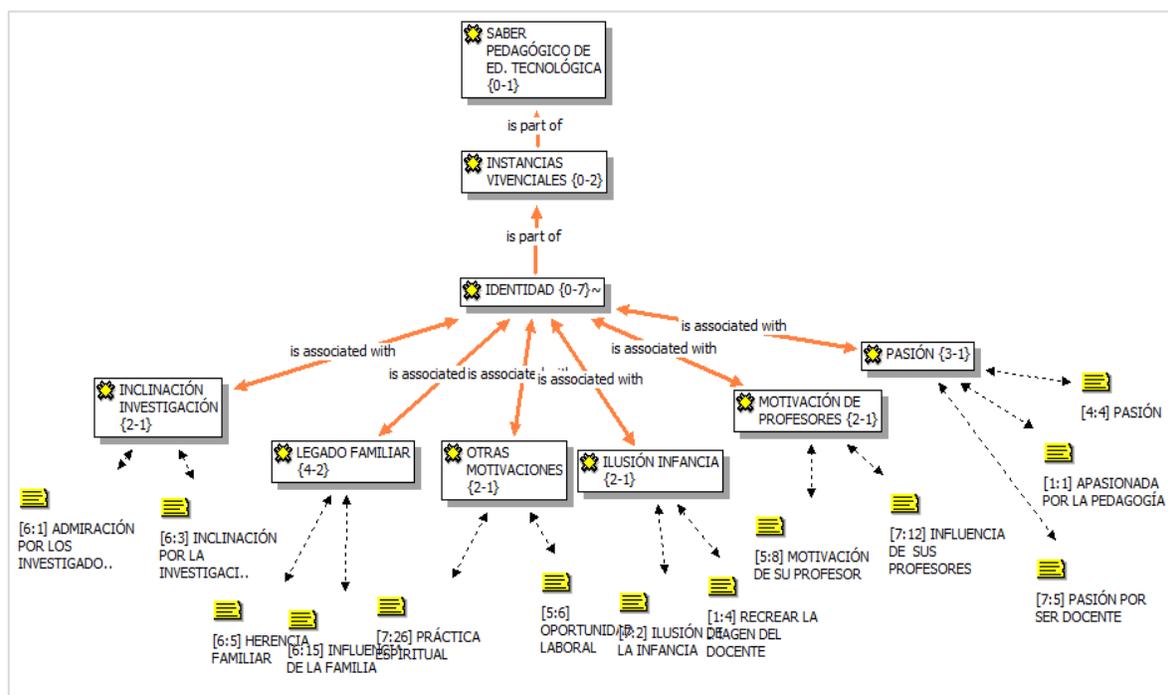


Figura 32. Subcategoría Identidad - Docentes Sector Educativo – Atlas ti.
Fuente: Estudio Empírico- Entrevistas a Profundidad. Elaboración propia.

Por otro lado, se evidencian trayectos en la docencia a través de otras vías, como la investigación; existen experiencias relacionadas con la participación en proyectos de investigación que permitieron la consolidación de unos esquemas ideales acerca de las docencias dignos de imitar. De este modo, la inclinación por la docencia surge de la admiración por los profesores investigadores que acompañaron sus trayectos de formación, así como el interés por la investigación.

El profesor **Salomón** plantea lo siguiente:

“La docencia nace cuando yo estaba en la universidad. Siempre digamos que sentí una inclinación por la investigación y admiración por las personas que también hacían eso”

La influencia de los profesores durante su proceso de formación también es un elemento que incide en la construcción de las identidades de los docentes, los imaginarios que erigen de sus profesores durante sus procesos formativos constituyen un entramado de experiencias y saberes que van dando forma a su docencia, lo que es explicado por Tardif (2004) al referirse a la relación estrecha entre la competencia profesional del maestro y su historia vital. Asimismo, Christopher Day (2006); Merieru (2004), explican la identidad como resultado de la interacción de la vida profesional y personal del maestro, sus experiencias, que le dan una estructura singular al quehacer de su profesión y a la construcción del saber pedagógico.

De esta forma lo explica el profesor **Salomón**:

*“Mi directora de proyecto de pregrado, era una persona que cuando tú entrabas en un salón de clases con ella, sufríamos una cosa que yo lo llamo **contracción temporal**; es decir, la clase se hacía cortísima o sea, empezaba a hablar y de pronto “puf” se acababa la conferencia; entonces, eso digamos que tener esa capacidad, eso lo tiene uno, pero con los años. Mientras tú puedas envolver al estudiante y que la clase se le haga corta, eso es difícilísimo, eso yo lo he sentido muy pocas veces en la vida; el tiempo se te comprime y te das cuenta que se terminó la clase ya, “ya tan poquito”, entonces ella también, digamos que fue una de las personas que me han servido como norte”.*

El profesor **Rafael** plantea lo siguiente:

“Yo me acuerdo un profesor que nos mencionaba la famosa ingeniería del hígado pero ¿por qué el hígado? No porque el hígado es muy barato y todo el mundo no lo come, era como

una forma de decir que hay conocimiento que está ahí alrededor de nosotros pero que muchas veces no lo valoramos”

Otras motivaciones que en menor manera se evidenciaron en el estudio fueron las referidas a la oportunidad laboral, el docente tomó la decisión de dedicarse a la docencia debido a la necesidad de obtener recursos económicos y acceder a un empleo.

Así lo expresa el profesor **Marcos**:

“Siendo sincero, comenzó como una necesidad de trabajo en primera instancia, pero luego cuando entré a ese rol me fue gustando esa interacción, más que todo con los jóvenes, porque ese momento entré a educación secundaria; fue un año donde tuve una experiencia bastante agradable donde uno interactúa y tiene esa sinergia con esos muchachos.”

Otro recorrido que le aporta a los procesos de construcción de Saber Pedagógico, es la pertenencia a grupos sociales con fines espirituales, lo que se constituyó en un medio para descubrir la inclinación por la docencia. Al respecto el profesor **Benjamín** comenta:

“En la parte de mi formación profesional; puedo mencionar que se me ha enseñado a ser una persona honesta, correcta, una persona de principios y como siervo de Dios se me ha enseñado a que siempre hay que poner a Dios en primer lugar para que todo en la vida tenga éxito, entonces ese ha sido como el pilar”.

4.2.2.1.2 Docentes vinculados a la industria:

La vinculación de docentes a los programas de la Institución, desde el sector industrial, tiene su génesis y justificación a partir de la creación y consolidación de la alianza petroquímica plástica que la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco realizó con el Ministerio de Educación Nacional en el año 2005 como parte de una estrategia educativa del gobierno nacional para dar respuesta a necesidades educativas relacionadas con la cobertura, calidad y pertinencia. Para ello se definieron varias alianzas, Cárdenas y González (2015) dicen:

La conformación de cuatro *alianzas estratégicas* que se constituyen en centros de apoyo y sostén para los programas Técnicos y Tecnológicos. Cada una de estas alianzas estuvo conformada por el sector productivo, instituciones de educación superior, instituciones de educación media y gobiernos regionales del área de influencia de la actividad económica escogida. Estas Alianzas presentaron proyectos que incluían el rediseño curricular de programas técnicos y tecnológicos. Igualmente,

se tuvo en cuenta la modernización de los equipos y adecuación de la infraestructura. Otro tema fundamental fue el de los planes de mejoramiento, formación docente, seguimiento de egresados, actualización bibliográfica, entre otros. Entre las alianzas que se definieron para el Caribe, está la Alianza petroquímica, conformada por Instituciones de Educación Superior (Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco), entes territoriales, (Alcaldía de Cartagena- Secretaría de Educación Distrital), el Sector Productivo (Abonos Colombianos- Abocol S.A., Producciones Químicas S.A., Dow Chemical S.A. y Polipropilenos del Caribe- Propilco S.) el Sector Educativo en manos del Nodo Petroquímico Plástico de la Institución Educativa CASD Manuela Beltrán, el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y agremiaciones como la Fundación Mamonal. A partir de este programa de mejoramiento, se diseñaron y ofertaron en la Fundación Tecnológica Comfenalco de Cartagena programas Tecnológicos de Operación de Plantas e Instrumentación (p.14)

Si bien es cierto que ésta sería una condición *sine quanon* en los programas, los docentes vinculados a la industria aportaron líneas importantes, desde su contexto y experiencia para los planes de clases y los mapas curriculares de los programas ofertados: se entendía la condición de que no eran docentes con experiencia en la Educación Superior, pero, uno de los rasgos más importantes para determinar en parte la vinculación consistió en su experiencia laboral y profesional, de tal manera que evidenciaron haber participado en procesos de tutorías o capacitación y/o entrenamiento a personal operativo en las diferentes empresa donde laboraban. **Felipe** lo registró de esta manera:

“... En mi mente no pasó jamás la idea de ser docente... cuando aquí en Comfenalco se creó la Alianza Petroquímica plástica, con una estrategia que hizo el Ministerio de Educación con las empresas del sector industrial y varias instituciones educativas, para preparar el personal en las competencias en las cuales ellos se desempeñaban, yo fui contactado por el director de la Alianza Petroquímica en ese momento. Él sabía de mis cualidades, de mis competencias, de mi profesionalismo y me dijo que aquí requerían una persona con el perfil que yo tenía, entonces yo, en ese momento, le dije que yo nunca había dictado una clase...”

Por otro lado, esto representó para el currículo un nuevo aire debido a los aportes de los docentes del sector productivo, lo que se equilibraba con la experiencia por ganar en la

formación pedagógica de dichos docentes. Desde este contexto el abordaje en esta investigación sobre el Saber Pedagógico en la Educación Tecnológica tiene unos matices diferenciados y enriquecedores para ese saber.

A partir del análisis de tendencias se puede plantear que el saber pedagógico, en este grupo de docentes, está determinado también por las instancias vivenciales y está asociado a la identidad. Esta identidad encuentra su forma a partir de las experiencias que tuvieron los docentes como estudiantes. Además, tiene un alto grado de asociación con: otras motivaciones, entendidas como la experiencia del docente en el sector industrial y el sentido que este le atribuye como conocimiento valioso para el aula de clases. Esta experiencia y el deseo de compartirla se convierte en un medio favorable para la construcción del saber pedagógico. Ahora bien, esta construcción nace a partir de la experiencia acuñada en el mundo laboral(la industria) de los docentes y es mediada por momentos reflexivos y estimulantes que devienen en saber pedagógico. El siguiente esquema permite evidenciar lo planteado:

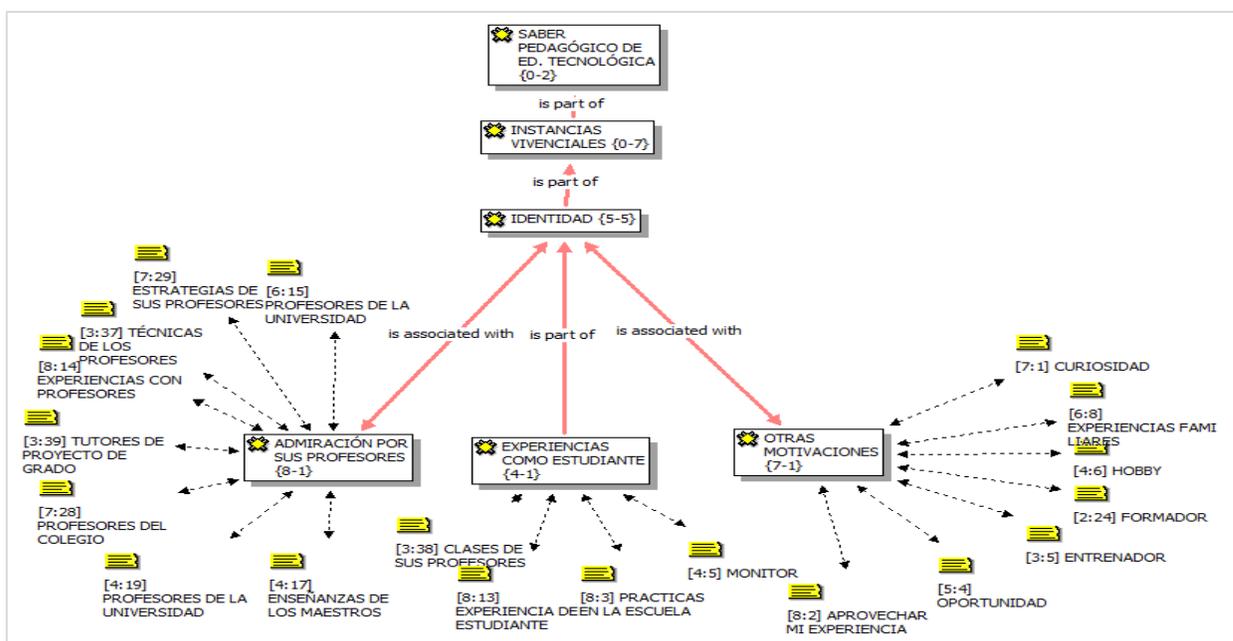


Figura 33. Subcategoría Identidad - Docentes vinculados a la industria – Atlas ti.
Fuente: Estudio Empírico- Entrevistas a Profundidad. Elaboración propia.

Asimismo, algunas expresiones de los docentes demuestra la forma en que las experiencias en el sector industrial son traídas al espacio del aula, el profesor **Levin** comenta lo siguiente;

“...y cuando hay que aplicar un caso, traigo una realidad ...son casos reales, le muestro la foto del tanque en su etapa constructiva y cómo queda después con los instrumentos...”

Igualmente **Felipe** expresa su sentir:

“...pudiera desarrollar las competencias en las cuales él iba a laborar, entonces...basado en eso yo cogí el micro currículo y lo enfoqué en lo que realmente iba a realizar en la industria, eso combinado con prácticas de laboratorio, en ese momento aquí no había equipos para hacer las prácticas...Yo vine y pasé una idea muy buena en ese momento para realizar unos bancos de calibración, ...fue aprobado el banco de calibración de presión que hoy en día es el que más se utiliza..”

En otras palabras, la identidad se arraiga en la historia de vida de los docentes de Educación Tecnológica, muchos iniciaron su trayecto en la docencia desde su época de estudiantes, ya sea como monitores o a través del juego de roles (como profesores, en los juegos de la infancia) ; esa primera fase de construcción es empírica y se relaciona con el proceso docente, pero evidentemente, es en el ejercicio de la docencia, al enfrentar una aula de clase, que esa identidad docente se afianza desde la reflexión que hace a partir del conocimiento de su disciplina, de ahí que la identidad se representa en el saber por el contexto específico de lo que se enseña.

Un rasgo fundamental de la identidad de los docentes es que es un proceso de transformación, un proceso evolutivo y un proceso de interpretación de uno mismo como persona en un determinado contexto (Marcelo & Vaillant, 2011). La construcción de la identidad a lo largo de la vida docente en el ámbito de la Educación Tecnológica procede indudablemente de un componente procedimental en sus inicios: la normas, las políticas y condiciones instrumentales del programa. Las cuales demarcan un derrotero en los docentes primigenios, que luego en el devenir de su quehacer va tomando forma individualizada de ser y hacer, para que finalmente en la interacción con sus experiencias en el aula se trone en matices precisos del saber pedagógico, un saber que también es construido, socializado y enriquecido en los programas tecnológicos.

4.2.2.2 Sub categoría – vocación:

Esta subcategoría guarda una estrecha relación con la subcategoría Identidad, pues demarca ese sentido de pertenencia por la docencia, David Hansen (2001), considera el trabajo del profesor como una vocación “como vocación, la enseñanza es un servicio público que también conduce a la realización personal de quien presta ese servicio” (p.94).

Por otro lado, Carr (2005) plantea que la vocación se asocia al sacerdocio: es un llamado interior que le otorga a la persona convencimiento acerca de lo que quiere o desea hacer. En este sentido, para la investigación, esta vocación también está determinada por los sueños y anhelos de la infancia y las experiencias vividas por los docentes en su entorno familiar que influyeron en la decisión de tomar este camino.

Sin embargo, una mirada más amplia acerca del concepto de Vocación es la propuesta por Day (2006) que implica las dimensiones éticas y morales del docente, reflejándose en un compromiso personal orientado a la transformación de los estudiantes. En el estudio de tendencias se presenta el análisis de esta subcategoría a partir de las dos unidades hermenéuticas:

4.2.2.2.1 Docentes vinculados al sector educativo.

Desde esta perspectiva, la vocación está asociada a un legado familiar, a los sueños, es algo innato y se asocia a la mística.

Para este grupo, la docencia es algo innato, que se lleva por dentro, utilizan un lenguaje simbólico para expresar la manera como la asumen. Las expresiones del profesor **Rafael** lo demuestran:

“... Como que ya llevaba eso en la sangre y empecé a los dieciséis años en la docencia.”

De la misma manera, creen que el ejercicio de la docencia requiere de pasión y mística que les permita ser una guía para los estudiantes, pues el docente es un puente para que los estudiantes puedan alcanzar sus sueños, por ello debe ser una persona abierta y muy dedicada a su labor, debe gustarle lo que hace.

El profesor **Pablo** manifiesta lo siguiente:

“Siempre estoy buscando... tratando de ser más que todo ese guía para ellos, porque al fin y al cabo siento que todo el mundo tiene un conocimiento pero lo que hace falta es cómo

engranarlo o moldearlo y la idea es ayudarlos a ellos a que prácticamente definan bien ese conocimiento”.

Asimismo, fue considerada por **Benjamín** como una ilusión de la infancia:

“Bueno eso era una ilusión que tenía desde pequeño transmitir las enseñanzas a personas para hacerlos útiles a la sociedad”.

El siguiente esquema permite visibilizar los componentes de la subcategoría vocación:

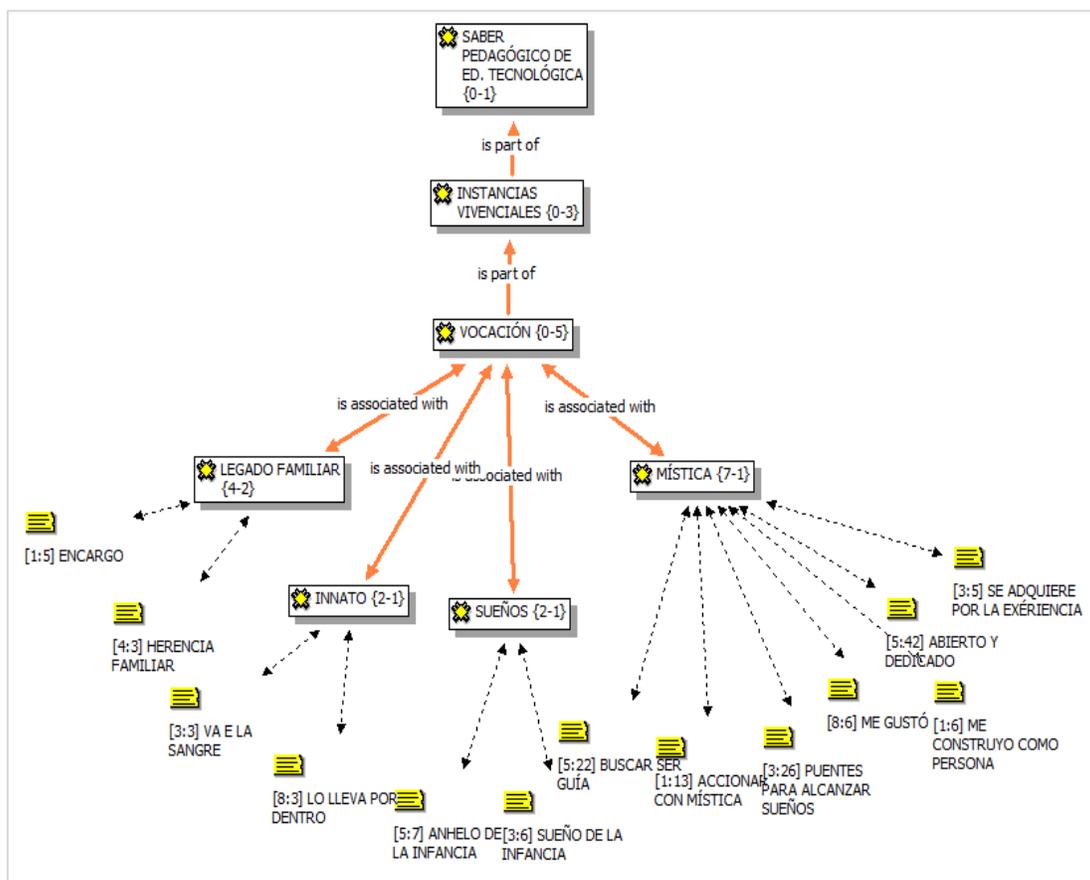


Figura 34. Subcategoría Vocación - Docentes Sector Educativo – Atlas ti.
Fuente: Estudio Empírico- Entrevistas a Profundidad. Elaboración propia.

Las anteriores afirmaciones expresadas por los docentes coinciden con los resultados de la investigación realizada por Ken Bain (2007), en ella, destaca “la red compleja de creencias, concepciones, actitudes y prácticas” (p.85) de los profesores universitarios que los hacen excelentes profesores. Este éxito se fundamenta en la importancia que adquiere para ellos el valor de los estudiantes como seres humanos, la confianza en las posibilidades de desarrollo

de los estudiantes y la preocupación por encontrar diversas maneras de actuación en el aula que permitan potenciar las capacidades de todos los estudiantes. Es claro que los Docentes Vinculados al Sector Educativo, muestran esa preocupación que se centra en la idea de que la docencia va más allá de cumplir una obligación laboral para convertirse en un compromiso moral y social para él. Esta pasión, “se relaciona con el entusiasmo, la preocupación, el compromiso y la esperanza” (Day, 2006, p. 28).

Esta forma de percibir la docencia implica también la construcción de la persona del docente, en el caso de la profesora **Eucarís**:

“Entonces, allí inició esa vocación, mi rol como educadora me ha servido mucho para construirme también como persona, porque es que la pedagogía lo construye también a uno ¿verdad? entonces, me ha construido como persona [...] una gran oportunidad de mejora, porque eso es la pedagogía: mejoramiento continuo... entonces, así lo he percibido, así lo vivo y creo que por eso soy feliz porque escogido la pedagogía como mejor instrumento para ser feliz”.

De esta forma, el docente no solamente media en la transformación de los estudiantes, sino que en el mismo proceso se va transformando él mismo, generándose así un sentimiento de satisfacción y entrega frente a este movimiento de conversión humana. David Hansen (2001), considera que la vocación “describe el trabajo como una realización y un sentido para el individuo, de tal forma que ayuda a proporcionar un sentido propio, una identidad personal” (p.19), la reflexión hecha por el profesor **Guillermo** refleja el sentido que tiene la docencia para él:

“Bueno, yo creo que mi vida de docente ha sido un acierto, yo creo que cuando llego a la docencia creo que ese era el camino que Dios tenía guardado para mí... me gusta la labor docente y no me imagino nunca fuera de la labor docente, me gusta, me divierte lo que hago y eso hace que no me fastidie, que siempre esté haciendo cosas que vayan a favor de mi trabajo porque ya no lo hago por necesidad, ni lo hago porque me toca, sino que lo hago porque me gusta”.

4.2.2.2.2 Docentes vinculados a la industria.

La condición de vocación de los Docentes Vinculados a la Industria emerge un tanto diferenciada, en pocos casos, resulta por una condición innata o por el ambiente de formación en el núcleo familiar, pues algunos de los padres ejercían la docencia, por ello es producto de esa interacción familiar que establece las bases de esa vocación. En tal sentido, la vivencia familiar consciente o inconsciente con respecto al ejercicio docente se constituye y se edifica como una instancia vivencial en la construcción del saber pedagógico.

Como se evidencia en el siguiente esquema:

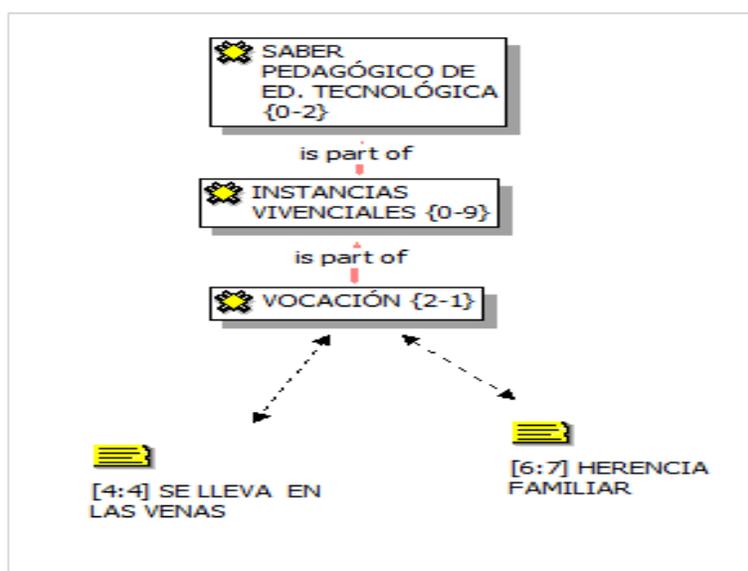


Figura 35. Subcategoría Vocación - Docentes vinculados a la industria – Atlas ti.
Fuente: Estudio Empírico- Entrevistas a Profundidad. Elaboración propia.

Algunas expresiones de los Docentes evidencian esta razón de ser docentes, como lo manifiesta **Levín**:

“No sé si eso llega por vena o porque uno quiere, mi madre era maestra. Toda la vida fue maestra hasta que se casó. Yo estando en bachillerato, los mismos compañeros me buscaban para que les explicara... ¡Y me gustaba eso!”

Y Atanasio dice:

Bueno, en mi familia el setenta por ciento de mis familiares (teniendo en cuenta tíos, tíos políticos, madre) son docentes. De niño en épocas de evaluaciones yo acompañaba a mi madre a las clases que ella dictaba y en casa siempre como que practicaba el ejercicio de la

docencia, no me veía en el Tecnológico de Comfenalco puesto que para mí como que era algo imposible de ingresar acá como docente

Sin embargo, para el grupo de docentes que no tuvieron ese llamado, ni esa experiencia familiar, la vocación emerge cuando el profesional de la industria es llamado a participar en los programas de la Alianza Petroquímica para orientar la formación de los estudiantes, esta vocación docente deviene tardía y tiene un alto contenido afectivo, lo que la constituye en una vocación –afectiva, que aparece cuando el llamado se da desde la condición de docente del sector productivo y se configura a partir de la necesidad de que los estudiantes aprendan de “*su experiencia*”, por ello la base de esta característica; vocación –afectividad, se desarrolla en el campo de lo social, entendida en los docentes con aquel saldo pendiente con el saber de un conocimiento específico y la forma cómo se comparte y multiplica. Por ello, Hansen (2001) la asume como un ejercicio que significa “un servicio para los demás y una satisfacción en el cumplimiento de dicho servicio” (p.20).

El profesor **Marcelo** lo expresa de la siguiente manera:

“...otros inclusive me dicen Mi viejo, pero de forma cariñosa y sensible y entonces uno empieza como a decir ya yo no tengo a alguien en frente, un grupo de personas que vienen aquí a escucharme y listo... ya existe la preocupación, ya a uno le interesa que el estudiante...que se exprese bien, que escriba bien, que se comporte bien no solamente en un aula de clases sino también fuera de la misma...”

De alguna manera este atributo vocación-afectividad relacionado con el compromiso y la preocupación por los estudiantes le otorga a los docentes vinculados a la industria grandes y fuertes herramientas para delinear un saber pedagógico en la educación tecnológica, que no está lejos ni distante con respecto a los docentes del sector educativo y muy de la mano con las características del docente que la institución proclama.

El profesor **Estanislao** lo registra de la siguiente forma:

“Fue bastante intimidante por una parte, pero a la vez una actividad de mucha satisfacción al poder saber que tenía unos conocimientos valiosos desde el punto de vista del hacer que normalmente no se encuentran en los libros académicos, brindarles esos conocimientos a mis estudiantes quienes los valoran mucho y eso me hace sentir mucha gratitud y felicidad”.

Para la mayoría de los docentes de este grupo, la docencia llega como una oportunidad de compartir el conocimiento producto de los años de experiencia en el campo laboral. Sin embargo, es una decisión que hace consciente esa vocación que no es explícita en su juventud, como lo plantea **Felipe**:

“Bueno, en mi mente no pasó jamás la idea de ser docente... cuando aquí en Comfenalco se creó la Alianza Petroquímica Plástica para preparar el personal en las competencias en las cuales ellos se desempeñaban, yo fui contactado.

Hay una gran satisfacción que me llevo... ya a mí no me conocen como el Ingeniero Contreras sino como profe, el profe, en toda la refinería “

4.2.2.3 Sub categoría – afectividad.

4.2.2.3.1 Docentes vinculados al sector educativo.

El análisis de tendencias arrojó como subcategoría, la afectividad, ella está integrada por aspectos como: *el reconocimiento del ser, las relaciones y la asertividad*. El reconocimiento del ser es parte importante del quehacer del docente pues ello implica creer en el estudiante, ayudarlo, estar abierto a las realidades que les rodean, el reconocimiento de la diversidad y la promoción de su autonomía.

La experiencia de **Pablo** muestra lo siguiente:

“Siempre estoy buscando tratando de ser más que todo ese guía para ellos porque al fin y al cabo siento que todo el mundo tiene un conocimiento pero hay veces que falta como engranarlo o moldearlo y la idea es como que ayudarlos a ellos a que prácticamente definan bien ese conocimiento”.

Asimismo, el saber pedagógico también está mediado por las relaciones que se establecen con los estudiantes. Los docentes consideran la promoción de unas relaciones cercanas en las que se pueda interactuar humanamente, cuya fortaleza es el buen trato. En este orden de ideas, la asertividad es también un aspecto que se destaca en esa construcción de saber pedagógico, pues ganarse la confianza de los estudiantes viabiliza los procesos de aprendizaje. De igual forma, el docente debe tener en cuenta el respeto, buscar siempre la solución de los conflictos que se presentan en el aula, como también ser una persona muy oportuna. Las siguientes expresiones evidencian este aspecto:

Benjamín:

“Fui aprendiendo que el docente tiene que ser un líder que tiene que ejercer autoridad desde el primer día de clase y que más allá de ser un docente dictador, tenía que darse a conocer al estudiante, acercarse más para ganarse la confianza de esos estudiantes para que los estudiantes lo respetaran y eso me sirvió porque he tenido muchos aciertos”.

Christopher Day (2006), sostiene que un maestro que siente pasión por lo que realiza debe tener en cuenta la manera como se conecta con sus estudiantes, pues la ausencia de esta conexión no permite generar clases motivantes, despertar el entusiasmo y la pasión en los estudiantes. El autor lo expresa de esta manera:

“A los profesores que tienen pasión por la enseñanza les gustan los niños y los jóvenes, se sienten cómodos enseñándoles, se interesan por descubrir sus antecedentes y su realidad presente, los tratan como personas y observan con atención lo que dicen y cómo actúan. En pocas palabras, un elemento fundamental de la pasión es el afecto. Este afecto es complejo y requiere una empatía considerable” (p. 43).

La siguiente figura muestra el comportamiento de esta subcategoría:

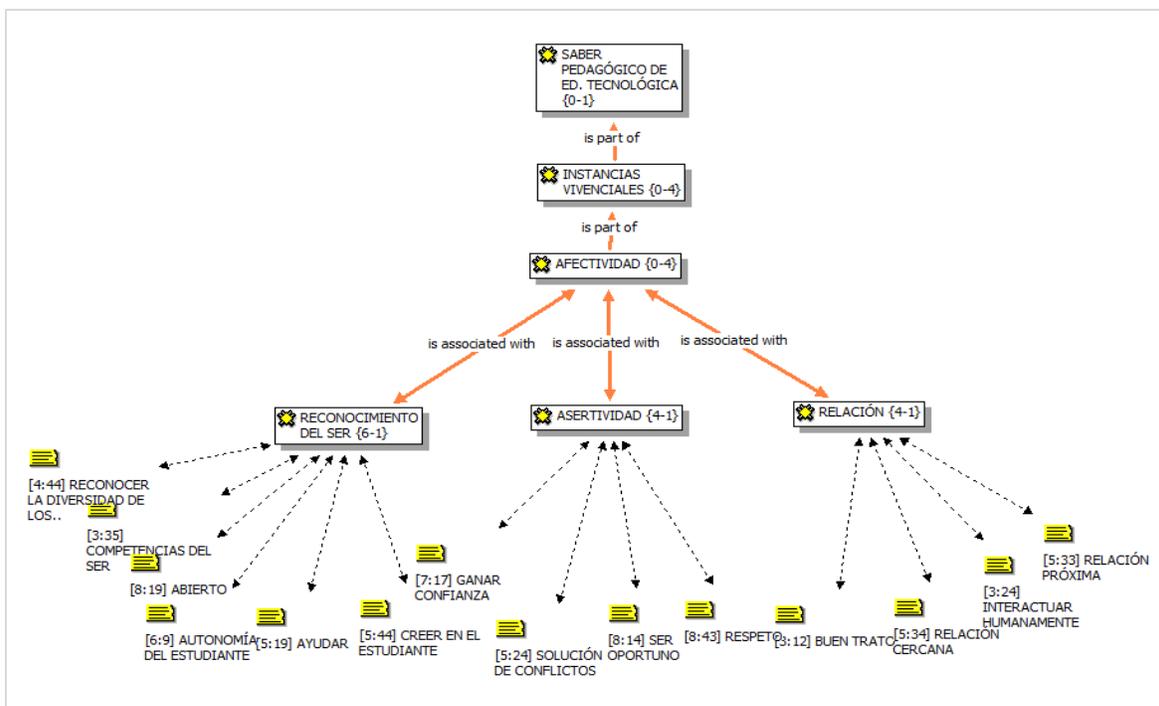


Figura 36. Subcategoría Afectividad - Docentes Sector Educativo – Atlas ti.

Fuente: Estudio Empírico- Entrevistas a Profundidad. Elaboración propia

Del mismo modo, Neil Noddings (2010) considera que cuando el maestro se preocupa por sus estudiantes y tiene cuidado de ellos “caring relations” se convierte en el fundamento de la actividad pedagógica exitosa, el maestro, se gana la confianza de sus estudiantes, al escucharlos y en esa dinámica es muy probable que los estudiantes puedan aceptar lo que el profesor quiere enseñar. También Tardif (2004), plantea que una característica importante del objeto de trabajo docente es la afectividad” se basa en emociones, en afectos, no sólo en la capacidad de pensar de los alumnos, sino también de percibir y de sentir sus emociones, sus temores, sus alegrías, sus propios bloqueos afectivos” (p.96).

Así lo plantea **Benjamín:**

“El saber esa reflexión me llevó a que debería ser un docente orientador pero también conversador con los estudiantes para conocer cuáles eran sus virtudes, sus pensamientos y con base en eso trabajar por el potencial de su talento, porque yo considero que cada estudiante tiene un talento innato que explotar y yo puedo decir claramente que he llegado a conocer a estudiantes que eran tímidos y los he sacado de sus jaulas para que hoy en día sean grandes líderes”.

De otra forma lo expresa **Guillermo:**

“Es bueno que ya los docentes de matemáticas nos quitemos el rol de que somos el terror de los estudiantes y los estudiantes nos vean con pánico cuando entramos al salón de clase, no, si tú puedes interrelacionar con él, establecer tipos de acercamientos sin sobrepasar los límites, porque el estudiante no es ni tu amigo, ni tu hijo, ni nada, simplemente es tu estudiante, no es tu enemigo, es tu estudiante que está ahí porque quiere aprender cosas de ti”

Se puede decir entonces, que la afectividad es un aspecto esencial en el desarrollo de la docencia y está presente en la construcción del saber pedagógico de los docentes de la Educación Tecnológica vinculados al Sector Educativo.

4.2.2.3.2 Docentes vinculados a la industria.

La afectividad también está presente en el grupo de Docentes Vinculados a la Industria con unos rasgos un poco diferenciados que se expresan en la resiliencia, la libertad, la formación del ser y el sentido de pertenencia.

El siguiente esquema permite visibilizar lo planteado:

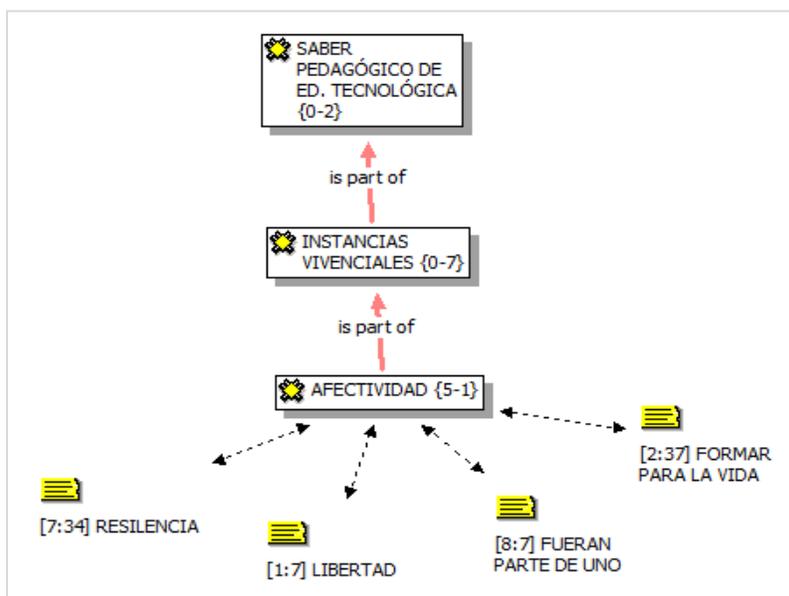


Figura 37. Subcategoría Afectividad - Docentes vinculados a la industria – Atlas ti.

Fuente: Estudio Empírico- Entrevistas a Profundidad. Elaboración propia

Los docentes expresaron que es necesario motivar a los estudiantes para que asuman posturas para enfrentar los problemas que surjan en sus vidas, pues deben considerarse como oportunidades para ser una mejor persona. Al respecto, **Domingo** expresa lo siguiente:

Los problemas no deben verse como problemas, si no como puntos para mejorar, para ser mejor, y hay que estar constantemente motivándolos

Esta manera de concebir la docencia tiene una relación estrecha con el concepto de resiliencia, entendida por Henderson & Milstein (2003) como la capacidad que tienen las personas de sobreponerse a situaciones negativas, de tal manera, que las puedan superar, es un práctica que no solamente se realiza en el plano de la psicología y psiquiatría, sino que toma forma en el escenario de la educación promoviendo en los docentes habilidades para ser más proactivos en función de la filosofía del bienestar.

La resiliencia es aprendida y puede ser construida desde las aulas, para ello es fundamental, según estos autores, que se brinde al estudiante afecto y apoyo, generar

expectativas elevadas en las que se involucren los estudiantes y ofrecer espacios de participación para los estudiantes (Henderson & Milstein, 2003).

Esta participación, sugiere crear ambientes de libertad para los estudiantes en los que ellos puedan expresarse sin temor

Ernesto:

El tema con los estudiantes me parece fluido, yo siempre trato de que ellos hablen libremente conmigo o expresen sus preguntas, sus sugerencias inclusive cada ratito les digo “si ustedes tienen sugerencias para hacer de esto más fluido, pues bienvenidas sean”, trato siempre de mantener como una conversación relativamente abierta con ellos, obviamente dentro del marco de respeto que se requiere en un aula de clase.

Este planteamiento permite visibilizar el lugar que tiene la vida emocional de los estudiantes en la construcción del saber pedagógico de los Docentes Vinculados la Industria. Para Santos Guerra (2004) la vida emocional está muy ligada a los aprendizajes, el afecto como dinamizador de las acciones en el aula genera posibilidades para los aprendizajes: “la vida emocional es la base de la felicidad humana [...] una buena relación afectiva constituye un medio sine qua non para el aprendizaje. Y porque, a fin de cuentas, la falta de una buena disposición hacia sí mismo y hacia los otros convierte el conocimiento adquirido en un arma peligrosa. Sin una disposición positiva hacia el aprendizaje no se aprende” (p. 47)

Asimismo, el sentido de pertenencia es un componente importante de esas relaciones afectivas, pues el docente comprende la relación con el estudiante como si fuera una extensión de su propio ser, existe allí una relación empática en la que el docente se ubica en el lugar de sus estudiantes, como lo expresa **Marcelo:**

“Eso ahora es impresionante! por lo menos ahora en mi caso, ya uno siente como si los estudiantes fueran parte de uno, a uno le duele cuando a un estudiante le va mal, que no está teniendo los rendimientos que uno quisiera que tuviera... y se preocupa”.

Este saber pedagógico se nutre entonces de la afectividad entendida como la capacidad de comprender la situación de los estudiantes, sus historias de vida, sus dificultades; la posibilidad de animarlos a seguir trabajando en función de su proyecto de vida. Es lo que

Steve (1993) reconoce como “Maestro de Humanidad” (p.1), que es un maestro cuyo principal interés radica en acompañar a los estudiantes a auto reconocerse, a comprender su contexto y su lugar en ese contexto. Las siguientes, son expresiones que recrean lo planteado:

Estanislao:

“Madurez como docente es entender un poco más a los estudiantes, entender de dónde vienes, cuáles son sus dificultades en el proceso de aprendizaje, valorar eso”.

Para Estanislao esa afectividad toma la forma de madurez, en la medida que el docente comprende la realidad de los estudiantes, sus limitaciones, sus angustias, sus potencialidades y las asume responsablemente. Para Levín esa responsabilidad tiene una mirada teleológica representada en el proyecto de vida del estudiante:

Levín:

... Ahí es donde tú ves la parte motivacional tuya de proyectarlos o de hacerles ver que están haciendo algo por sus vidas.

4.2.2.4 Subcategoría- prácticas iniciales.

Las prácticas iniciales también son instancias de construcción de saber pedagógico, entendidas como esas acciones o desempeños realizados durante el trayecto vivido que han contribuido a esa construcción.

4.2.2.4.1 Docentes vinculados al sector educativo:

El siguiente esquema permite visibilizar esta subcategoría para los docentes vinculados al sector educativo, está constituida por : *la investigación, otros escenarios, empresas y educación*. Todas ellas se refieren a los contextos en los que se desarrollaron las prácticas iniciales de estos docentes.

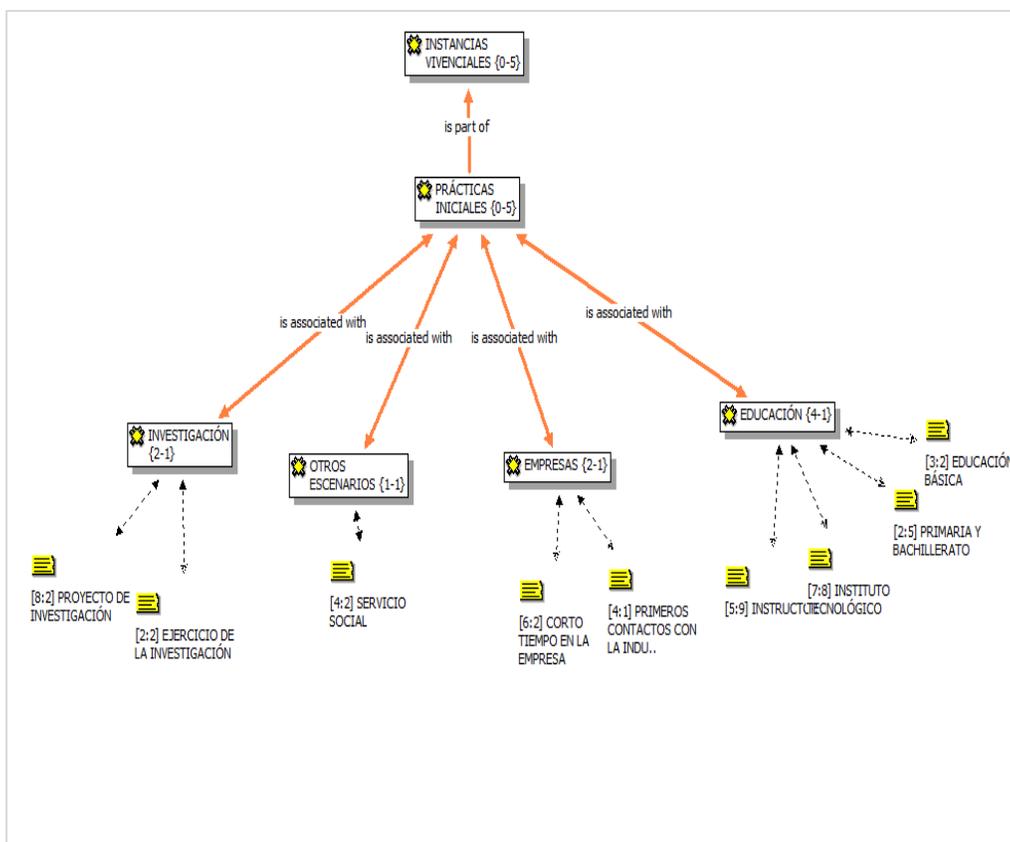


Figura 38. Subcategoría Prácticas Iniciales -Docentes Sector Educativo – Atlas ti.
Fuente: Estudio Empírico- Entrevistas a Profundidad. Elaboración propia

El ejercicio de la investigación contempla la participación de los docentes en proyectos de investigación en su época de estudiantes interesados por hacer ciencia. Con relación a esta función de la educación el profesor **Marcos** expresa:

“Bueno en la parte industrial cuando salí de la universidad trabajé en tres proyectos en Barrancabermeja, proyectos de tipo investigativo en los cuales estaba como ingeniero de campo, me tocaba tomar las muestras, analizar las muestras, tabular los resultados para un proyecto grande que tenía en ese momento la refinería en Barrancabermeja en asocio con el ICP (Instituto nacional de petróleo)”

También, estas prácticas iniciales se destacan en el campo educativo: en la educación básica, educación secundaria, educación tecnológica. Esta es una de las características diferenciadoras de este grupo, pues existe una fuerte tendencia al ejercicio de la docencia, que representa el punto de partida para la experiencia docente actual. al respecto **Pablo** dice:

Uno de mis jefes me propuso: bueno, aquí tenemos una cantidad de personas que necesitan ser capacitados y pues, por qué no das los primeros pininos a ver cómo te va como instructor ... y empecé a impartir una formación en la parte de informática a mujeres cabezas de hogar y también a señoras en la parte de primera infancia

Muchas de estas experiencias estuvieron marcadas por situaciones difíciles y desconocimiento:

Reflexionando sobre este tema, **Benjamín** expresa:

Mi primera clase fue traumática porque era la primera vez que tenía contacto con los estudiantes, pero con el tiempo fui adquiriendo habilidades, fui aprendiendo de mis compañeros. Tanto así, que cuando perfeccioné mi arte de enseñar, me dieron más asignaturas

Por otro lado, las prácticas en empresas y en la industria, en menor grado, les permitieron el contacto con las realidades del contexto, demarcando ese sentido diferenciador al saber pedagógico que construyen los docentes de Educación Tecnológica como parte de los cimientos estructurales de la docencia

Trabajé también un corto tiempo en una empresa dedicada a la producción de aguas industriales también aquí en Cartagena.

El servicio social también es reconocido como un escenario de prácticas iniciales, pues la socialización y el contacto con otras realidades y contextos abren la puerta a la experiencia entendida como aquello que nos pasa (Larrosa ,2003) y permite delinear el sello identitario del docente.

El profesor **Rafael** refiere sus prácticas iniciales en un proyecto de carácter comunitario en su pueblo natal y lo describe de esta forma:

Bueno como le comentaba....eso era en vacaciones que regresábamos al pueblo entonces uno siempre iba al curso para ver qué temas estaban viendo, entonces como yo estaba estudiando ingeniería química, entonces me tocaba dar clases de química pero en el curso siempre se ha manejado que las clases no sean teóricas sino que sean de pronto mucho más interactivas con los estudiantes,

4.2.2.4.2 Docentes vinculados a la industria.

El siguiente esquema permite visibilizar las prácticas iniciales de estos docentes en espacios como *la industria, en el sector educativo y en otros escenarios*:

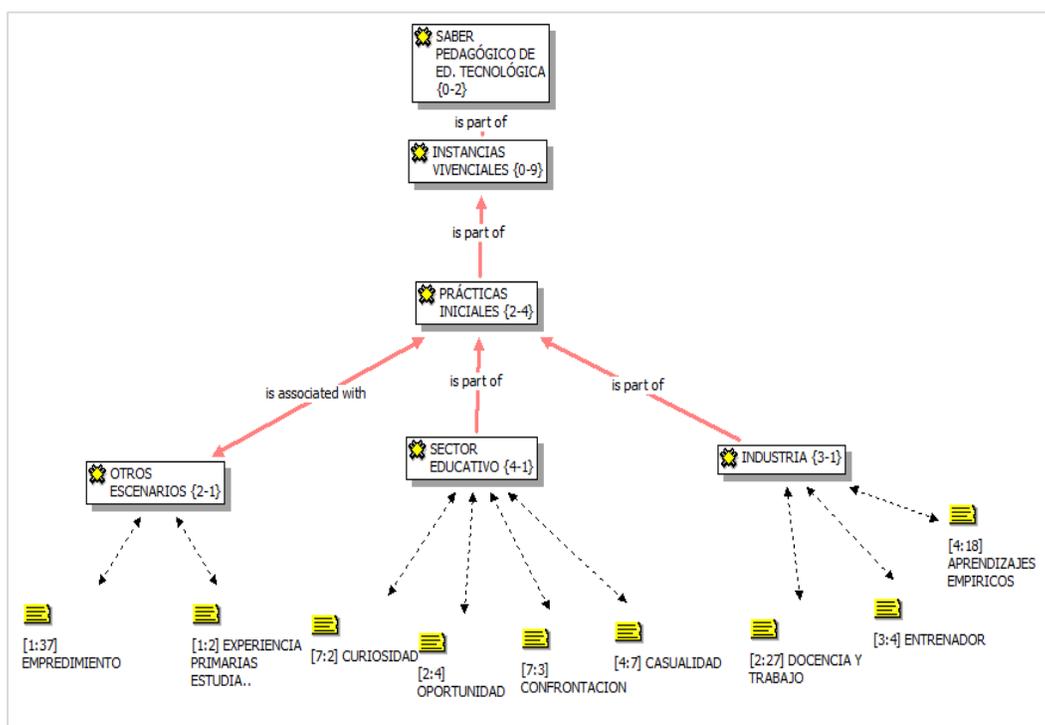


Figura 39. Subcategoría Prácticas Iniciales - Docentes Vinculados a la industria – Atlas ti.
Fuente: Estudio Empírico- Entrevistas a Profundidad. Elaboración propia

Estas prácticas, se desarrollaron en el campo de la industria cumpliendo la función de entrenadores, orientadores de los procesos industriales y de apoyo técnico, como lo plantea **Atanasio**:

Hice un año de practica en la empresa, posteriormente ingresé al área de operaciones como operador de turno, hice turno por un espacio de doce años.

Esa coyuntura que se les presenta como formadores en la industria establece los cimientos de la estructura de la docencia a partir de los saberes que se generan y que en el ejercicio del aula se van transformando en saber pedagógico. De esta forma lo expresa **Estanislao**:

Bueno siempre he tenido como la misma condición laboral, siempre he liderado grupos de una u otra forma y he sido yo el formador, eso me ha dado como el bagaje que tengo hoy en día,

Asimismo, estas prácticas ocurrieron atendiendo a situaciones fortuitas que no se producen deliberadamente, es el caso de la *Oportunidad*, que se presenta frente a la convocatoria de profesionales con amplia experiencia en la Industria, de esta manera se accede a la docencia.

A este tenor, **Ernesto** enuncia:

Se dio la oportunidad de trabajar con el Tecnológico Comfenalco, ingresé aquí en el programa de alianzas petroquímicas, existía en ese momento la necesidad de personas que tuvieran una amplia experiencia en el tema de instrumentación, apliqué a esa convocatoria, digamos así, en ese momento comencé a trabajar aquí.

Por otra parte, la *Casualidad* y la *Curiosidad*, también se convierten en condiciones generadoras de prácticas iniciales en la docencia y de saber pedagógico, muchas de éstas son intenciones de la Juventud no explícitas; sin embargo, se hacen visibles y adquieren forma a partir de estas condiciones y las experiencias vividas:

Y **Felipe** dice:

Bueno, en mi mente no pasó jamás la idea de ser docente, ingresé cuando aquí en Comfenalco se creó la Alianza Petroquímica Plástica, con una estrategia que hizo el Ministerio de Educación con las empresas del sector industrial y varias instituciones educativas, para preparar el personal en las competencias en las cuales ellos se desempeñaban.

También **Domingo** reflexiona al respecto argumentando

En la docencia Ingresé por curiosidad, en realidad yo siempre tenía una vocación hacia la docencia digamos que ayudaba a mis compañeros, era monitor de clase, hacia labores de docencia particular a niños y estudiantes cuando estudiaba la carrera universitaria y me dio la curiosidad de sentir que es esto de la docencia en una aula de clase, totalmente diferente a lo que yo pensaba en realidad.

4.2.2.5 Subcategoría –práctica docente.

El modelo pedagógico de la institución tiene sus bases en el socio constructivismo, a partir de los aportes de Piaget, Vygotsky y Ausubel, en este escenario teórico, se concibe al estudiante como parte esencial en la construcción de su propio conocimiento y al docente como mediador del proceso de aprendizaje de los estudiantes.

De igual manera, el proceso de formación se orienta teniendo en cuenta el enfoque por competencias. La formación integral es la esencia del quehacer de la institución que le apuesta al desarrollo de las competencias genéricas, como lo plantea el PEI (2011) de la institución: “En este modelo se le apuesta a la formación, comprendida como un proceso permanente de construcción de estructuras cognitivas, comunicativas, procedimentales, valorativas, estéticas y sociales de alto nivel” (p.41). Estos lineamientos institucionales también forman parte de esas construcciones de saber pues inciden y orientan el quehacer de los docentes.

4.2.2.5.1 Docentes vinculados al sector educativo.

La práctica de los Docentes Vinculados al Sector Educativo está sometida a cambios constantes de diferente naturaleza: socioeconómicos y tecnológicos. Los docentes con muchos años de experiencia en su trayecto profesional manifiestan que sus prácticas han tenido que mutar desde una concepción tradicionalista hacia una concepción más contemporánea, dejando a un lado la imagen del docente “dictador de clase, estricto e inflexible” hacia una mirada del docente que reconoce el saber del estudiante y reconoce la naturaleza cambiante de su práctica, la cual no puede ser ajena al contexto y a la realidad de los estudiantes. Los siguientes relatos dan cuenta de ello:

Pablo:

Si, muchísimos cambios... sobre todo, conocer por lo menos a las personas. Anteriormente yo creía que hacer la parte de la docencia era como colocarse ahí al frente con un grupo de personas y pues dictarles, así textualmente, lo que dice un libro y colocarlo en el tablero y listo... y pues, la evaluación: preguntar a ver si habían memorizado eso. Esa fue mi percepción, digamos que dentro de mi formación tradicionalista. Al pasar el tiempo, o hasta ahora, he vivido una cantidad de transiciones, adquiriendo nuevas experiencias, conocimientos, que me permiten individualizar a cada estudiante en la forma como va adquirir el conocimiento.

Salomón

Entonces el cambio más importante es donde el docente ya no es el centro de la cátedra, digamos que el estudiante ahora tiene mayor acceso a la información pero no tiene la suficiente preparación para discriminarla.

Otra transformación de la práctica docente está relacionada con la incorporación de tecnologías, es el caso de **Benjamín** que las utiliza como una estrategia innovadora para sus clases:

Ha existido un gran cambio desde ese trayecto que inicié en la docencia hasta hoy, porque ya conocí nuevas técnicas por ejemplo las Tics; fue un factor muy importante para darle esa innovación a las clases.

Esta práctica docente se concibe como una fuente de construcción de saber pedagógico y es una labor compleja que involucra varios aspectos interrelacionados. A partir del análisis de los datos, se pudo evidenciar que existe un interés por la *aplicación del conocimiento*, interés fundamental del ejercicio docente en el escenario de la Educación Tecnológica; esto se explica por el discurso que sustenta este tipo de educación cuyo principal fin es la movilización del conocimiento, habilidades y actitudes a escenarios reales o simulados para que el estudiante pueda desarrollar las competencias necesarias que apalanquen los perfiles de formación.

Lulú, expresa lo siguiente:

Yo siempre he pensado que el conocimiento debe ser práctico, el conocimiento debe servir para resolver problemas, el conocimiento no es un cúmulo de información que tiene el estudiante, ¿Para qué le sirve si no sabe qué hacer con eso?, el conocimiento es algo que debe ser aplicado a la realidad, lo que se llama aprendizaje significativo, que yo aprenda algo para aplicarlo en mi vida y me sirva para solucionar problemas.

Es por ello, que los docentes posicionan el interés por las clases contextualizadas centradas en el mundo real, en las que puedan aplicar el saber, de tal forma que el conocimiento se torne útil y significativo para el estudiante. Aunque en la mayoría de los casos los problemas son simulados o recreados a partir de la indagación bibliográfica o las vivencias de otras personas con experticia en el sector industrial.

Rafael:

Me gusta como que mezclar con lo que se ve en el aula de clase con conceptos teóricos y cómo los termina aplicando en la parte laboral y siempre me gusta trabajar mucho con estudios de caso, con situaciones que con X o Y, motivos vivió en su experiencia profesional,

lo que he escuchado de otros colegas, uno los lleva al aula de clase para ver cómo le dan solución a esa problemáticas que se presentan día a día en el desempeño laboral,

Asimismo, *el diseño de las clases*, se asume como un trabajo dinámico en el que se involucran diversas estrategias metodológicas que utilizan en la interacción con los estudiantes. Son de características diversas de acuerdo con la naturaleza y necesidades de los estudiantes, entre ellas: clases dinámicas, interactivas, participativas, en las que se vinculan procesos de lectura y escritura; pequeñas demostraciones; estudios de caso; resolución de problemas; proyectos y ejemplificaciones.

Rafael

Entonces el cambio se ha visto más que todo en esa parte metodológica de cómo llevar acabo las clases, sobre todo el aprendizaje basado en problemas de ver como el estudiante reacciona ante cierta situación: si es creativo, si de pronto se cohíbe, si trabaja en equipo, si es líder, digamos, ese tipo de cosas también me gusta, a medida que se profundizan los conceptos específicos del área también me gusta mirar esas otras competencias que también hacen parte de la formación integral del estudiante,

La *evaluación* también es un aspecto que toma lugar en el análisis de los datos. Para algunos docentes, está guiada por una serie de criterios entre los cuales se privilegian los que tienen relación con el desarrollo del ser y las actitudes. **Pablo**, es un ejemplo de ello:

En la evaluación, yo tengo varios criterios: uno es obviamente el conocimiento, es importante que ellos lo tengan, o sea unos conceptos claros, cómo se desempeñan ellos, cómo hacen las cosas, cómo se dirigen a los compañeros, cómo trabajan ellos grupalmente. Eso se los valoro, incluso, más que lo mismo de una evaluación parcial porque ellos en la vida no van a estar haciendo exámenes constantemente (en su deber laboral) pero sí se van a estar relacionando con personas y con ciertas situaciones donde ellos tienen que saber manejar sus conductas, sus actitudes y cumplir con lo que es la parte de normas y todo eso. Eso es lo que yo más evalúo porque al fin al cabo nosotros en las universidades no damos el conocimiento digamos que de todo absoluto, no, ellos igual terminan de aprender en su quehacer en la parte laboral, pero lo que es la parte como personas: actitudes y desempeño, eso sí allá no se lo van a enseñar.

También, consideran que hay dificultades en el proceso evaluativo debido a que existe una desconexión entre la imagen que tiene el docente del estudiante ideal y el estudiante real que habita en la clase, situación que conlleva a realizar evaluaciones poco pertinentes, como **Pablo** lo manifiesta:

Por lo general, cada vez que hacemos una evaluación siempre la hacemos con base en lo que nosotros esperamos, no en lo que ellos puedan responder, y por eso es que constantemente hay veces que uno dice: ¡miércoles... yo esperaba que ellos dijeran esto y salieron con esto!

Por otro lado, en la práctica docente hay una tendencia a priorizar la *empatía* como una característica que debe estar presente en ella, considerada por Goleman (2008) como “la habilidad de saber lo que siente otro” (p. 123). Los Docentes Vinculados al Sector Educativo, se preocupan por la persona del estudiante visto como un ser que está sumergido en realidades distintas que son explicitadas en las formas de actuar, de conversar, de trabajar, de sentir.

El ejercicio de la empatía consiste en individualizar al estudiante, reconocerlo como único; identificarlo a través del acercamiento, la conversación amena y el análisis de su realidad. Para ello es necesario que el docente sea accesible al estudiante y genere un ambiente de libertad en el cual se rompe el temor, se rompe el hielo. De esta manera, se envuelve al estudiante y se orienta hacia la reflexión y toma de consciencia.

Todos estos elementos constituyen para Merieu (2004) “el Modelo Profesional” constituido por diversas concepciones referidas a los estudiantes, a la función que el Docente debe desempeñar y a los tiempos y espacios de la clase.

La siguiente gráfica resume esta subcategoría:

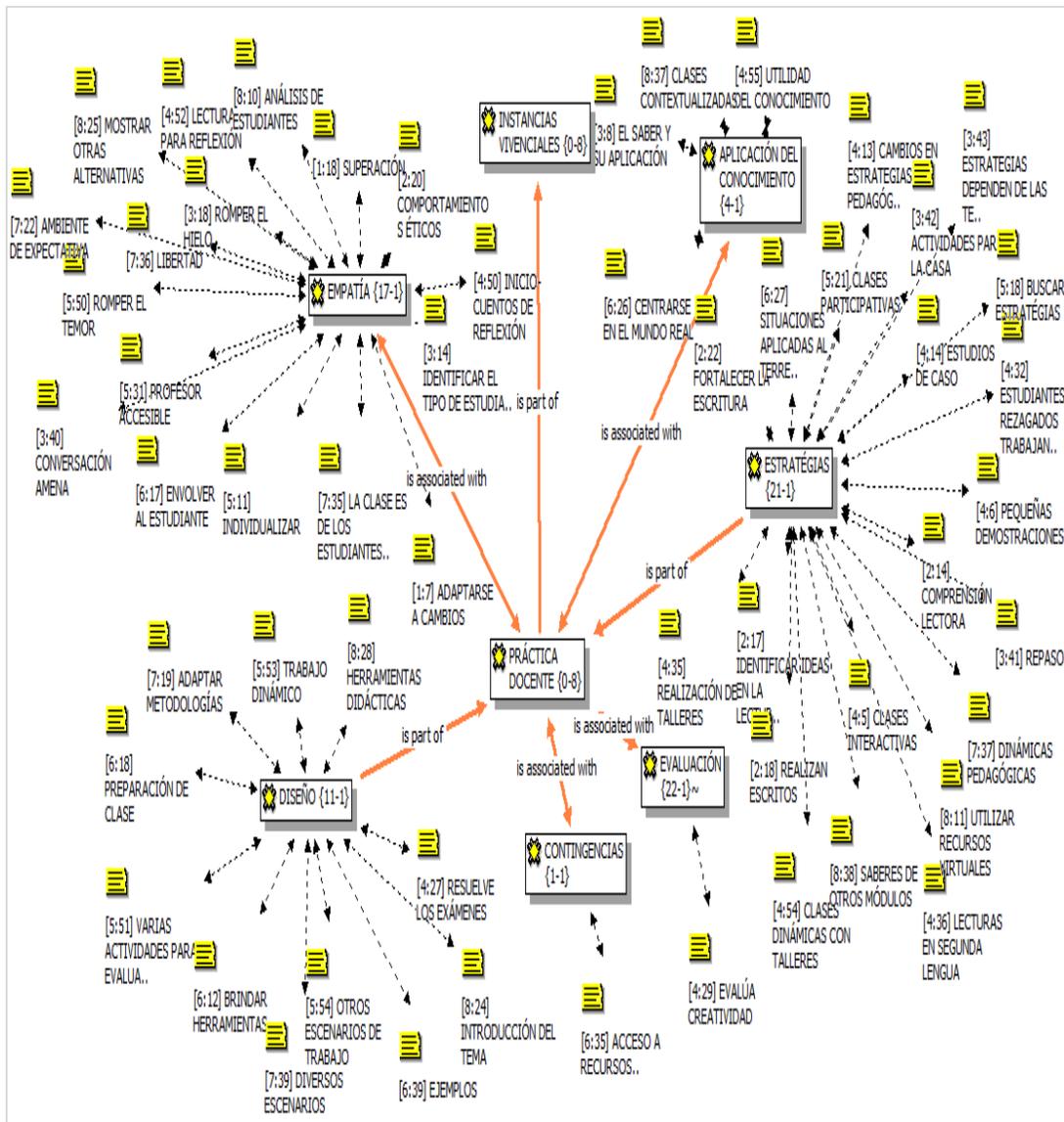


Figura 40. Subcategoría Práctica Docente - Docentes Sector Educativo – Atlas ti.
Fuente: Estudio Empírico- Entrevistas a Profundidad. Elaboración propia

4.2.2.5.2 Docentes vinculados a la industria.

El siguiente esquema muestra la sub categoría Práctica Docente para este grupo:

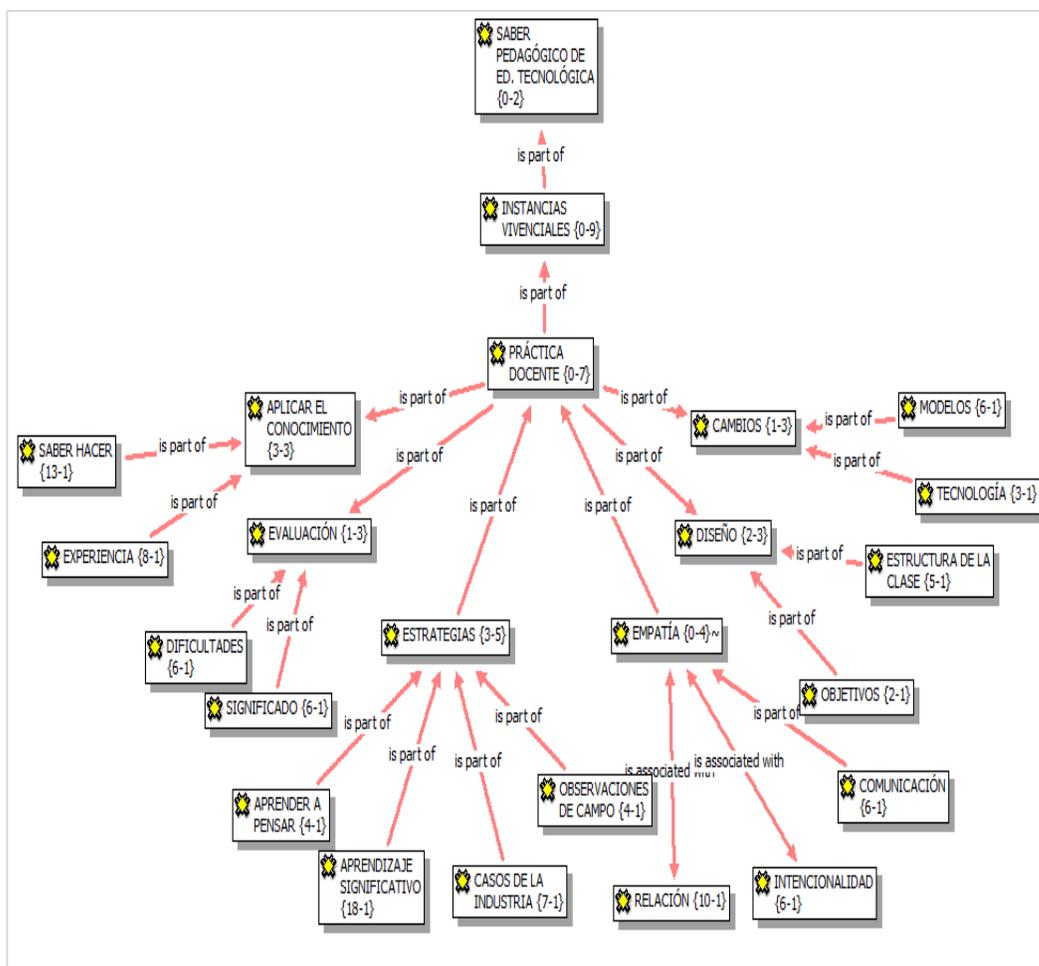


Figura 41. Subcategoría Práctica Docente - Docentes vinculados a la industria – Atlas ti.
Fuente: Estudio Empírico- Entrevistas a Profundidad. Elaboración propia.

El estudio de tendencias muestra que *la práctica docente*, también se enfrenta a cambios en los modelos o formas de concebir la clase y las tecnologías. Los docentes expresan de manera explícita que se logra un distanciamiento de las prácticas tradicionales en tanto no se ciñen a la clase magistral, donde la participación del estudiante no se percibe; contrario a ello, existe un reconocimiento a la participación del estudiante en el proceso de la clase. Así lo manifiesta **Felipe**:

Sí ha cambiado en el sentido que ya uno no hace tantas clases magistrales... pues ya hay un porcentaje de clases magistrales, hay un porcentaje de práctica y hay un porcentaje de investigación, de horas propias del estudiante, tiene que hacerlas como horas complementarias para su educación, eso ha cambiado ya las clases magistrales pues, ya no...

Estas expresiones son coherentes con los lineamientos pedagógicos institucionales que demarcan la ruta del docente en el aula, el PEI (2011) plantea lo siguiente: “nuestro modelo pedagógico le apuesta, desde el socio constructivo, al pensamiento, la lectura interpretativa, la escritura productora de sentido, la argumentación racional, a la investigación en la cual se condensan las competencias (...) como dispositivos pedagógicos de trabajo (p.46). Es entonces, el estudiante concebido como un actor dinámico en la producción de conocimiento, a través de la organización de los tiempos de docencia directa y las horas de trabajo independiente y el diseño de actividades que permitan la indagación, la lectura y la escritura y la aplicación del conocimiento en función del desarrollo de competencias. Al respecto **Atanasio** lo percibe de esta forma:

Inicialmente era muy enfocado a la parte del conocimiento del estudiante y se evaluaba más que todo el conocimiento, con el transcurrir de los años se evalúan más que todo las competencias, no solamente el saber, sino el ser del estudiante y el hacer, entonces es algo que hay que buscar; metodologías para poder evidenciar en el estudiante el hacer

Otro signo de esta práctica es la relación con la *aplicación del conocimiento* que se refleja en en el *saber hacer* mediado por la experiencia que tienen los docentes en el campo laboral. La siguiente es la experiencia de **Levín**:

Siempre desde el primer día a la fecha, a los muchachos a los que yo les doy clase, le doy es la realidad. ¡Del libro al muchacho, no de la realidad al muchacho! siempre han sido estudios de caso: ¿Hay un problema real que es histórico?, o ¿Me ocurre en la actualidad?... siempre lo llevo al aula...

Felipe, comparte su sentir al manifestar:

La forma como yo hago la docencia es basada en las experiencia que yo tengo en la industria, porque cuando yo fui estudiante que salí allá a la industria en el año 1993...yo decía: Esto yo no lo aprendí en la Universidad, esto es diferente, esto no se ve en la Universidad...entonces, ¿qué pasa? que acá yo enseñe lo que realmente hay allá, lo que el estudiante va a encontrar allá [en la industria].

Una clase mía está acompañada de una clase teórica y siempre va acompañada de experiencias significativas y reales de los procesos industriales, siempre pongo un ejemplo real, nada ficticio y a ese ejemplo que yo le coloco al estudiante enseguida les planteo un

problema y empiezo a preguntar ¿cuál sería la solución que ellos le darían a ese problema que yo le he planteado? ...

Esta experiencia traída al aula, a partir de las observaciones de campo y los casos de la industria, deviene en aprendizajes significativos para los estudiantes pues tienen el reconocimiento y la validación por su parte, al ser producto de experiencias palpables y vividas por sus docentes.

Las siguientes son expresiones reafirman este planteamiento:

Estanislao

Los estudiantes valoran en mí eso, el saber hacer... conmigo las clases son muy directas en hacer cosas, me pego a la física que es la directriz, pero no todos los libros dicen el saber hacer, puede que sepa el concepto, pueda que tenga claro, pero otra cosa es hacer, el hacer es difícil, el hacer implica exigencia, implica experiencia y esa es la que yo le trato de brindar a ellos para que no comentan los errores que normalmente se dan.

Una de las inquietudes de los docentes vinculados a la industria es la preocupación por la traducción de un concepto experimentado por ellos en la industria, en el contexto del aula. El concepto de traducción se inspira en la ecología de los saberes de Sousa (2006). La traducción es un proceso intersocial, intercultural, el cual tiene su origen en la traducción lingüística, es traducir saberes en otros saberes, es traducir prácticas y sujetos de unos a otros, con el propósito de producir inteligibilidad. Por ello, como la confirma el autor, es una traducción al revés de la traducción lingüística.

Así, lo que los docentes de la industria intentan en su acto pedagógico es que un determinado concepto o postura teórica en la clase sea llevado al contexto de su experiencia profesional y laboral en la industria; una vez traducido ese quehacer los vuelve al traducir en el aula, para que, de una manera comprensiva, esos escenarios hablen. Indudablemente, este proceso de traducción debe estar mediado por el acervo de conocimientos disponibles sobre la pedagogía y la didáctica. El concepto de traducción, entonces, es la manera de relacionar conocimientos, es la forma con un docente disuelve dos espacios importantes en la educación tecnológica, dos ámbitos de los que procura cerrar sus brechas: el aula y la industria, lo que también se conoce como el mundo de la academia y el mundo del trabajo.

En cuanto al *diseño de las clases*, se orienta por parámetros institucionales, sin embargo, hay un momento de autonomía para la organización de los tiempos y las actividades a desarrollar en el proyecto docente. Este hecho, para algunos de los docentes del sector productivo, es percibido como una dificultad y tiene una connotación negativa, como en el caso de **Ernesto**:

Yo diría lo siguiente: Específicamente lo que estamos haciendo en el tecnológico, una de las oportunidades de mejora, que creo que hay, es que la guía de una clase es bastante somera, o sea la bitácora que tenemos para la ejecución del programa completo de clase es bastante somera, es bastante pequeña, digamos así, solo están mencionados algunos temas y no es absolutamente clara con los objetivos que se quieren dar en un módulo específico, eso para mí lo he visto en una dificultad, inclusive los temas de una asignatura son docente-dependientes, o sea el docente tiene unos temas básicos pero ya al detalle de cada uno de ellos ya depende exclusivamente del docente de que se debe dar, que debe incluirse dentro del programa o que no, no sé si me equivoque.

El docente expresa además, que existe una falta de claridad en los objetivos que se pretenden alcanzar y el diseño del proyecto docente. Esta percepción responde a la configuración que hace de su entorno profesional, por lo tanto, su actuar responde a la necesidad de aclarar, repensar y adaptar el conocimiento, incluido en los saberes instituidos, frente al aprendizaje y el futuro desempeño de los estudiantes en su vida laboral.

Sin embargo, se evidencia una separación entre el discurso del docente y el discurso institucional, puesto que la institución trabaja desde el modelo de formación por competencias, en este sentido, la expresión “objetivos” da cuenta de un arraigo en una perspectiva conductista y no desde el enfoque socio constructivista que propone la institución desde su proyecto educativo. Con relación a este hecho, no se evidencia por parte de este grupo de docentes una toma de consciencia frente a estas concepciones pedagógicas que deben orientar su práctica pedagógica. Al respecto, Zabalza propone:

Lo que todos los profesores necesitamos es un conocimiento profesional de la docencia, Ese es nuestro trabajo y llevarlo a cabo en buenas condiciones exige saber de él, sobre su teoría y sobre su práctica, con una cierta profundidad. Es un tipo de conocimiento que se construye sobre la práctica pero no sólo desde ella. La práctica

analizada genera teoría y la teoría hace posible poner en marcha un tipo de práctica más fundamentada. (p.70)

Por otro lado, las clases son pensadas desde la relación teoría-práctica, la clase se estructura en dos momentos: en el primer momento, se hace el acercamiento a la teoría y en el segundo momento se realizan las actividades prácticas. Para **Levín** la clase se concibe de este modo:

Siempre se enseña por la parte básica de la asignatura y cuando hay que aplicar un caso, traigo una realidad (...) entonces empiezo a enseñarles desde lo que habíamos visto en lo teórico se lo enseño en la praxis.

Esa parte práctica está enfocada totalmente hacia el futuro desempeño del estudiante en el campo laboral, según lo expresa **Felipe**:

Enseño lo que el estudiante va a realizar en la industria, que es calibrar instrumentos industriales. Yo no puedo tener desaciertos porque una mala acción puede poner en riesgo toda una industria y la vida de muchas personas.

Margarita expresa que la práctica en la clase es un elemento motivante para los estudiantes:

Trato en mis clases de manejar un fundamento teórico pero me enfoco mucho más a temas prácticos, entre otras cosas para motivar al estudiante.

Otra forma de diseñar la clase está relacionada con la implementación de proyectos que se estructuran con un componente teórico y práctico. **Domingo** hace referencia a ello:

Luego empecé a desarrollar proyectos de 50% magistrales, y 50% de trabajo. Porque esta metodología que utilizo por proyectos es algo chévere, porque deja resultados visibles, por ejemplo, nosotros hacíamos unas pequeñas plantas que hacían sus productos, y de allí salieron muchos proyectos que alimentaron a los proyectos de aula, a los proyectos de saberes, expo ferias, en una ocasión se presentó una idea de negocio, y los muchachos dicen vamos pa esa y vamos a meterle toda, hace poco me los encontré, y ellos me dicen, usted es el responsable que estemos aquí

El trabajo por proyectos se constituye en una estrategia por excelencia de la formación por competencias. La institución tiene como eje central del proceso formativo los proyectos

de aula, que representan la intencionalidad del modelo pedagógico asumido como un escenario para la investigación, la interdisciplinariedad y la contextualización. Estas directrices que se materializan en la práctica del docente se consolidan como instancias de construcción del saber pedagógico en la medida que son apropiadas por los docentes en los discursos y muchas veces en las maneras de hacer en el aula. No obstante, debe mediar una actitud consciente frente a la apropiación teórica que orienta la práctica.

La *Evaluación* también hace parte de ese entramado de experiencias de la práctica docente y se revela como espacio de saber pedagógico. Las expresiones de los docentes evidencian una actitud reflexiva frente a este proceso, pues reconocen la dificultad para evaluar, teniendo en cuenta que coexiste una fractura entre lo que está escrito en el proyecto docente y lo que se logra en la práctica real del aula. Así lo registra **Estanislao**:

Lo más importante en la evaluación es que se apropien del conocimiento. Yo quiero como profesor, evaluar ese conocimiento que es muy básico y que de pronto en un semestre no se alcanza a dar por completo; basado en mi experiencia como profesional en el área de trabajo, trato de hacer énfasis en los conceptos que basados en mi experiencia, ellos podrán encontrarse en la industria, en eso hago énfasis, porque en los seis años que llevo de profesor, nunca alcanzo a dar los temas que involucra el modulo completo porque siempre falta es tiempo.

Además, hay una clara mirada acerca de la evaluación que se centra en la aplicación del conocimiento, esto es, que los estudiantes demuestren tener la apropiación de la teoría y resuelvan un problema en la práctica, como **Marcelo** Indica:

Bueno, la evaluación como la tenemos ahorita mismo, sabe que tiene 4 componentes, la parte del ser, del saber hacer, y del producto del conocimiento. La evaluación como la tenemos actualmente, y como se viene de tiempo atrás: apruebas si tienes 3 hacia arriba, y repruebas si tienes 3 hacia abajo, creo que eso no marca nada, tu no podrás saber con certeza qué diferencia hay entre un estudiante que te dejó una asignatura a ti en 2,8 y uno que te la dejó en 3,4, y yo particularmente no evaluó así.... Para mí, es mucho más que el estudiante materialice la parte teórica en lo práctico, por eso es que a mi pocos me pierden, porque a esa parte práctica yo le doy mucho más peso.

Este reconocimiento de las dificultades que genera la evaluación, hace referencia a una concepción que la entiende como calificación, en cuanto encasilla al estudiante y le adjudica un número que quizá no lo represente. Por ello, el docente asume una mirada de la evaluación teniendo en cuenta la manera como el estudiante incorpora lo que conoce en un caso práctico para resolver un problema. Allí refleja un proceso reflexivo frente a las situaciones que se le presentan en tanto la evaluación, sin embargo, esa reflexión es producto de las experiencias por las que ha transitado, no se evidencia una mediación teórica que lo acompañe. Las experiencias de otros docentes fueron contadas de la siguiente manera:

Levín :

A pesar de tener tanto tiempo en esto de la docencia, la evaluación es el saber hacer, afortunadamente para mí no he tenido ese problema. Es muy difícil, porque un número no te dice si realmente sabes, en cambio en un quehacer sí ves el producto, sí ves el resultado, entonces me es más fácil, pido algo y me lo dan de acuerdo a las directrices o condiciones o normas que se le mostró al muchacho, si te lo dan lo más cercano posible entonces, la evaluación en ese caso, no es problemática.

Domingo:

La nota es muy clasificatoria, clasifica al estudiante, y muchas veces sirve para dañarle esa motivación, los destruye de una, porque no empiezan a hacer las cosas bien, y tú tienes que calificarlos, y no hay tiempo para acompañarlos a que vayan sufriendo, y son muchos estudiantes, y es muy difícil hacerlo con todos los estudiantes.

Atanasio

Trato al máximo de poder evidenciar las competencias del estudiante, bueno en el módulo de diseño de proyecto, yo no hago examen solamente pongo a los estudiantes que de acuerdo a la literatura que se les entrega a los estudiantes ellos puedan redactar los diagnósticos, puedan con sus propios conocimientos, con su propia interpretación hacer la observación de acuerdo a un problema que a ellos se les entrega, ahí es mucho más fácil de evaluar las competencias.

Por otra parte, se puede decir que la evaluación se asume desde una perspectiva integradora, porque no solamente se evalúan el conocimiento y el saber hacer, también se incorpora en este proceso el saber ser, en el cual se incluye lo axiológico:

Ernesto

Me parece que eso es el objetivo de la evaluación: tener una meta o un objetivo y medir que tanto un estudiante o que tanto un proceso de aprendizaje ha cumplido con su objetivo, digamos hay diferentes maneras de evaluar, no todo es una evaluación tradicional como la conocemos: un examen parcial en donde se le pregunta a un estudiante una cosa u otra. Yo intento evaluar no solamente la parte técnica, sino como te digo lo que uno llama competencias trasversales que un estudiante efectivamente se acostumbre a que hay más plazos, que hay un comportamiento aceptable, que hay unas políticas que se deben cumplir.

Sin embargo, todavía persiste una concepción restringida de la evaluación al relacionarla solamente con los exámenes, diseñados en función de lo que dice el docente en la clase:

Margarita

Digamos que la mayor dificultad, inicialmente era que entregaban los exámenes en blanco, no me daban respuesta ni razón alguna y descubrí que ellos no prestaban atención a las cosas que yo decía en clase sobre todo el tema de las tareas y los trabajos y no sabían que preguntaba eso en los exámenes, entonces con eso ¿a qué les estoy forzando?... a que ellos constantemente les toca estar leyendo.

Felipe:

Bueno, en la evaluación lo importante es el concepto, si el estudiante tiene el concepto claro, a pesar de que no de buena respuesta a una pregunta pero, si tiene el concepto claro eso es válido (...) la evaluación que yo hago es basada en la clase que yo imparto.

Estas construcciones de saber pedagógico están intervenidas por los discursos institucionales establecidos en el Proyecto Educativo Institucional que enmarcan el quehacer del docente en las aulas, aunque esto no es garantía de su apropiación, de tal manera, que se vislumbran contradicciones o simplemente el docente no se percató de este marco conceptual que se la hace externo, porque en él priman las teorías implícitas que ha construido en su trayecto como lógicas permanentes que no han sido problematizadas a partir de la reflexión teórica.

La *Empatía*, también es un aspecto que se avizora en esta subcategoría *práctica docente* y se fundamenta en una intencionalidad humana, en una prospectiva de formación que

visibiliza a una persona que pueda convivir en sociedad que tenga un gran sentido de pertenencia con el país y que aporte como buen ciudadano. **Estanislao**, lo refiere de esta manera:

Yo les enseño y hago mucho énfasis en eso, yo trato de formar estudiantes para la vida, para su vida normal, laboral, pero a la vez trato de que sean personas honestas, que sean buenos ciudadanos, que cumplan su deber y que la aporten a este país, porque es lo que necesitamos [...] hoy en día tengo otra percepción, sé que yo soy un ejemplo para ellos y marco su vida aunque uno no crea, uno como profesor marca el futuro de un estudiante

Otros docentes como **Marcelo**, expresan la preocupación porque el estudiante no solamente se apropie de los conocimientos disciplinares, sino de las competencias genéricas, necesarias para el desarrollo en su vida personal y social:

Ya existe la preocupación, ya a uno le interesa que el estudiante...que se exprese bien, que escriba bien, que se comporte bien no solamente en un aula de clases sino también fuera de la misma.

El análisis de la subcategoría *práctica docente* también se asume la *comunicación* como un aspecto digno de abordar en el plano investigativo. Que los estudiantes conozcan de antemano la planeación de la clase, las normas y los criterios con los que se van a evaluar crea un ambiente de confianza y los predispone de forma positiva para el desarrollo de la clase. **Ernesto**, cuenta su experiencia:

Hablarles claro, diciéndoles las cosas como son desde el principio, por ejemplo yo el primer día de clases les digo a los muchachos este es el programa, esto es lo que vamos a hacer, estos son las maneras de evaluarse, por ejemplo, y tienen esto, esto y esto de oportunidades para ganar esta materia [...]o sea trato de ser lo más claro posible con ellos y en esa medida creo que se va ganando como confianza con ellos y siento que todos ellos se van como abriéndose poco a poco a la propuesta docente..

La *relación* con el estudiante también es determinante en los procesos de aprendizaje. Una buena relación entre el docente y el estudiante, una relación positiva, promueve espacios de confianza, además, investigaciones en el campo de la neurociencia (Le Doux, 2003) han comprobado que existe correspondencia entre pensamiento y sentimiento. Asimismo, Day (2006) plantea que “es probable que las relaciones emocionales positivas reduzcan la

incidencia de los problemas conductuales y aumenten la motivación de los alumnos para aprender” (p. 67), por ello, unas relaciones afectivas con los estudiantes pueden estimular los procesos de aprendizaje.

Ernesto, lo expresa de la siguiente forma:

Si, un flin... exactamente es como una empatía y pues con el docente y con el aula de clase, por supuesto y con el tema de clase, repito es difícil saber lo que una persona piensa de uno pero en la medida que veo, por ejemplo, que el estudiante es abierto con el docente y digamos se integra a la propuesta del docente... me parece que en ese orden de ideas lo que el docente propone está siendo bien aceptado.

El interés por los estudiantes, también habita en la buena relación; la orientación, el consejo son elementos claves en los ambientes necesarios para el desarrollo de los aprendizajes:

Margarita

Bueno ahí si me toca hablar con ellos y decirles que se comprometan porque en realidad ya va más de la parte de ellos porque si ellos han identificado que tenemos unas falencias y que durante el proceso del desarrollo del módulo se requiere que ellos afiancen esos conocimientos, les toca un poquito el tema del autoaprendizaje.

La buena relación también implica la mirada crítica de los estudiantes, los comentarios acerca de sus percepciones frente a la clase y frente al docente le aportan a la construcción de saber pedagógico y como consecuencia a la identidad del docente:

Atanasio

Bueno, al final de semestre siempre hago como cara a cara con los estudiantes, yo les hago un feedback a ellos de cómo yo los vi durante el semestre y qué deben mejorar, de igual forma, así como yo los evaluó a ellos, yo también recibo como esa retroalimentación de parte de ellos y eso me ha permitido semestre tras semestre ir mejorando.

4.2.2.6 Subcategoría- contingencias.

4.2.2.6.1 Docentes vinculados al sector educativo:

Las contingencias están relacionadas con las situaciones problema que se presentan en la práctica del docente y se constituyen en fuente de saber pedagógico. El análisis de tendencias marca como contingencias: *las actitudes de los estudiantes, las dificultades con otros docentes y con los estudiantes, el tiempo y el apoyo institucional.*

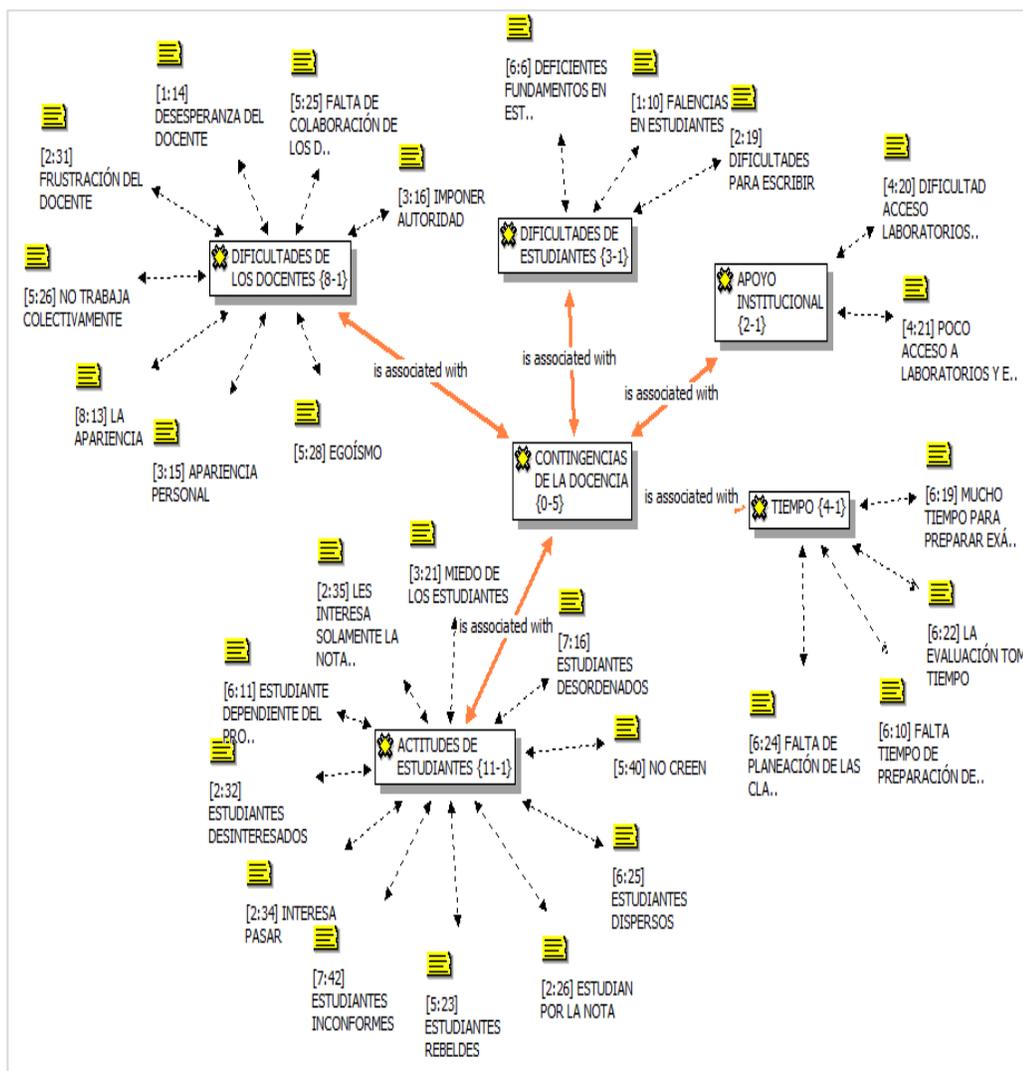


Figura 42. Subcategoría Contingencias - Docentes Sector Educativo – Atlas ti.

Fuente: Estudio Empírico- Entrevistas a Profundidad. Elaboración propia

En cuanto a las actitudes de los estudiantes, el docente se enfrenta a una gama diversa de personalidades y actuaciones que le exigen asumir estrategias y acciones en función de esas interacciones, concebidas como “ las formas de actividad en la que unos seres humanos actúan en función de los demás” (Tardif, 2004). Por lo tanto, debe establecer relaciones con

estudiantes que algunas veces se tornan rebeldes, inconformes, desinteresados, dependientes, temerosos, desordenados, dispersos, además con estudiantes cuyo interés fundamental es la calificación. Las siguientes son las expresiones de los Docentes:

Pablo:

“Digamos, en la propia aula, vendría siendo como un tipo de personalidad de estudiantes que son como más rebeldes y no lo tomo como una dificultad sino más que todo como una oportunidad de aprender en cómo se le da manejo y si uno podría aportar en el aprendizaje de esa persona”

Salomón:

“Aunque el estudiante debería ser un poco más independiente, digamos que nuestro estudiante acá todavía en ese nivel hay que cultivarle esa competencia, la independencia... que lo que no diga el profesor en clase no existe... y eso para un universitario es mortal.

Benjamín

“Las dificultades al principio del ejercicio de la docencia se presentaron quizá digamos al no conocer el manejo de ciertas actitudes de algunos estudiantes habían estudiantes que eran muy desordenados y constantemente mandarlos a callar: ¡haz silencio! ¡Quédate quieto! a veces era bastante incómodo para mí que iniciaba mis primeros pasos como docente”

Asimismo, el docente se enfrenta a las deficiencias estructurales que los estudiantes traen en el devenir de su formación básica, pues existen dificultades en el desarrollo de las competencias comunicativas: en las habilidades de leer y escribir; así como en los fundamentos de las ciencias básicas. Lo que genera una gran carga emocional y laboral para el docente, por tanto, debe buscar de manera creativa estrategias que permitan minimizar las brechas que rodean la formación de los estudiantes en tiempos que no están incluidos en las dinámicas institucionales, de ahí que ya estén predeterminados en las estructuras curriculares que ostentan una rigidez que no se alinea con las necesidades reales de los estudiantes. Las siguientes son las apreciaciones de los docentes:

Lulú:

“Los estudiantes tienen problemas con la parte de lectura y la parte de escritura, por la comprensión y redacción de las ideas [...] los estudiantes a veces no saben que es una inferencia, entonces hay que practicar esa parte, se hace la lectura del texto y ellos tienen que sacar esa información que no está explícita allí para poder llegar a un nivel de comprensión y luego hay que evaluar el texto que no es fácil tampoco.”

Salomón:

“Entonces, yo creo que el problema de eso es cultivar las bases y también cultivar el sentido de independencia del estudiante”

Eucarís:

“Tenemos en nuestras aulas de clases a unos muchachos que no solamente tienen falencias estructurales como en las competencias comunicativas en la lectura y escritura, en el razonamiento cuantitativo sino, que también tienen unas falencias o digamos carencias de tipo socio afectivas”

Estas dificultades hacen alusión a la pregunta que Vasco (1996) plantea: *¿A quiénes enseña el maestro?* al referirse al conocimiento que el docente debe tener de sus estudiantes para poder orientar su quehacer en el aula, teniendo en cuenta la afectividad positiva como un componente esencial que media en la relación de los estudiantes con el saber.

Existe otro tipo de dificultades relacionadas con la interacción con otros docentes, lo cual genera un ambiente de desesperanza y de alguna manera, de frustración, debido a que hay una tendencia al trabajo individual, que no permite el desarrollo de relaciones colaborativas. Lo siguiente es lo expresado por **Pablo**:

“He tenido más problemas en la parte de colaboración por parte de otros docentes, porque al fin y al cabo cuando nosotros estamos en esta práctica pedagógica no somos un solo docente, prácticamente somos muchos los que estamos influenciando o los que aportamos al conocimiento de cada estudiante y pues me he encontrado a veces como un orgullo, un ego manejado por otros docentes.”

El *tiempo* también es un aspecto que se destaca en el ejercicio investigativo como parte de las contingencias. El ejercicio de la docencia requiere la inversión de mucho tiempo

porque no solamente hay que pensar en las horas de docencia directa, sino todo lo que significa el desarrollo de las clases.

Salomón se refiere al tiempo de la siguiente forma:

“Bueno, a veces la falta de tiempo, para preparar la clase, digamos que uno necesita mucho tiempo para preparar concienzudamente una clase sobre todo a nivel universitario”

Los docentes requieren tiempo para la preparación de las clases, para el diseño de las evaluaciones, para la revisión de los exámenes, trabajos, talleres, laboratorios y todos los productos de la clase. Tiempo que la mayoría de las veces no está incluido en su carga laboral, a pesar de ello, el docente debe cumplir con los parámetros e indicadores que regulan su quehacer.

Continúa el profesor **Salomón**;

Entonces yo creo que el principal problema que hay desde que yo comencé mi práctica docente es la fundamentación básica del estudiante, el estudiante tiene unos vacíos muy grandes y a veces uno tiene que invertir mucho tiempo llenando esos vacíos y le queda poco tiempo para ejercer la cátedra...

Reconocer una ruptura entre el tiempo institucional y el tiempo real, forma parte del saber pedagógico, es una evidencia con fuerza argumentativa, pero es totalmente desconocido por la racionalidad institucional, como bien lo expresa Serrano (2012):

El tiempo existencial del sujeto/docente ha sido confiscado por el reloj institucional, el cual ha impuesto las modalidades de la temporalidad: un futuro sin interpretación, sin un pasado recurrido por sus actores concretos (los profesores y los alumnos); impuesto como discurso omnisciente y única ruta hacia el porvenir, donde no ha habido un acuerdo para hacer (una comunicación), un tiempo para entender y comprender entre todos los actores educativos y significar el futuro (p. 9).

El tiempo es, entonces, un elemento discordante entre la realidad del aula, las lógicas de la institución y los sistemas de información que predeterminan y cuantifican el tiempo de los aprendizajes de los estudiantes a espaldas de la realidad de este proceso: allí no hay espacio para el reconocimiento de las singularidades de los estudiantes, de las incidencias

psicosociales, de las oportunidades y el acompañamiento. Todo se reduce a unos tiempos que deben ser cumplidos y “a los cuales no queda más remedio que adscribirse” (p.9).

Otras dificultades con respecto a la docencia se relacionan con las características de los docentes, en la manera como los estudiantes los perciben, en este caso, su apariencia personal también influye en las dinámicas del aula:

Guillermo

De pronto la apariencia personal de uno, tiende a ser un tipo de dificultad [...] Yo recuerdo cuando yo comencé a dar clase, yo era bien delgadito, yo soy flaco pero yo era bien delgadito, la apariencia... como que el estudiante ve al profesor así: ¡no...a este me lo puedo perratiar! entonces al principio le cuesta a uno trabajo porque ya a uno tiene que imponer su autoridad o si no el salón se te vuelve un caos...

El ideal de docente que construyen los estudiantes durante el proceso de formación, que abarca la mayor parte de sus vidas, tiene unas características, unos modos de ser, de actuar y de mostrarse, que implícitamente regulan las percepciones y sus acciones. Ese ideal, muchas veces se contrapone al docente que habita en su realidad, por ello, las resistencias frente a lo que aprecia su mirada al no encajar con esos imaginarios construidos en su devenir en la escuela.

La personalidad del docente, también es referida como una contingencia, las lecturas que los estudiantes hacen de ella pueden generar brechas en la relación con los estudiantes. De allí la importancia de la empatía y la buena comunicación entre el docente y el estudiante.

Marcos:

“Bueno, dificultades como le dije al inicio no tenía esa experiencia ese bagaje para hablar en público primero, de pronto mi personalidad como tal, como que cuando las personas cuando me conocen de entrada me catalogan de pronto como un tipo serio, como una persona vertical, muy estricta, que lo que yo diga es lo que es, esa es como la primera impresión, o sea, lo que ellos percibían de mí en primera instancia, bueno ese es el tipo de dificultades...

El poco apoyo institucional, también es considerado una dificultad. Los docentes consideran que existen limitantes en materia de los espacios que se requieren para el desarrollo de sus clases, es el caso de los laboratorios, tan necesarios en un proceso de

formación basado en competencias. Por tanto, se ven obligados a utilizar un sinnúmero de estrategias y acciones en el aula para que los estudiantes puedan tener experiencias de aprendizaje.

Rafael

hay mucha dificultad en temas como de laboratorios, de que el aula sea como interactiva y cosas de ese estilo que a veces a uno como docente le toca como que buscar formas de hacer la clase un poco más práctica, eso ha sido un desacierto en el sentido de que a veces uno quisiera que el estudiante pusiera en práctica esos conocimientos para enfrentar una situación real y por no tener laboratorios o equipos o software se limita uno un poco, pero uno como docente debe buscar la estrategia de hacer un poco más a esa experiencia que uno vivió, es esa parte... la parte de ambiente de aprendizaje que faciliten más los procesos de enseñanza.

4.2.2.6.2 Docentes vinculados a la industria.

Para los Docentes Vinculados a la Industria, como se ha denominado a esta unidad hermenéutica, las contingencias están relacionadas con la *didáctica, los estudiantes, la inestabilidad económica, la gestión administrativa, el manejo de tecnologías, el tiempo, la evaluación, la disponibilidad de recursos y la cantidad de estudiantes.*

Con respecto a la didáctica, los docentes manifestaron tener dificultades en la manera de diseñar las clases, de cómo hacer la transposición didáctica, la manera de ajustar el conocimiento para hacerlo enseñable y comprensible a los estudiantes. **Ernesto**, comenta lo siguiente:

Específicamente, yo creo que todos los docentes de la tecnología tenemos unos problemas a que consisten en ¿Cómo llevar un concepto a una destreza?, ¿Cómo convertir una idea, una palabra en una destreza en un estudiante?

La figura 41, muestra la constitución de esta subcategoría:

Estanislao

Mis estudiantes actuales, como la juventud de ahora, son muy precipitados, quieren soluciones inmediatas, tienen muy baja capacidad a la frustración, o sea, se frustran muy rápido, quieren conseguir de manera inmediata los resultados y la vida no es esa.

Ernesto

Entonces, noto que muchísimos de ellos se respaldan, se guardan en los peros, para justificar un poquito su bajo rendimiento, no con esto estoy diciendo que todos son de bajo rendimiento, sino que es casi una constante que veo yo, donde el estudiante busca la vía más rápida, la manera más fácil de ganar una materia.

El desinterés, la falta de compromiso, la ausencia de metas claras relacionadas con el proyecto académico de los estudiantes son algunas de las situaciones que los docentes deben sortear y manejar con mucha sabiduría. Aun cuando los estudiantes refieren estas actuaciones el docente tiene la decisión de incorporarse y trabajar en función de conectar con el estudiante, así o expresa Steve (1993): “Yo también protesto por el bajo nivel con el que me llegan mis alumnos, pero protestar no sirve de nada; tienes los alumnos que tienes, y con ellos no hay más que una alternativa: o los enganchas en el deseo de saber, o los vas dejando tirados conforme avanzas en tus explicaciones” (p.4). Las siguientes son expresiones de los docentes:

Levín

La gran mayoría no saben por qué están en el salón, simplemente van por la inercia, la gran mayoría no sabe porque está ahí. Pues nos toca algunos de nosotros hacerles ver que esta es su carrera o no es su carrera y entonces ayudarlos.

Atanasio

Como hay otro tipo de estudiantes que vienen como uno vulgarmente les dice a “calentar la silla” son estudiantes a los que hay que estimularlos, estudiantes en los que hay que esforzarse.

Domingo

Hay un 50 por ciento de los estudiantes que en realidad yo digo que están donde no debe estar, porque en realidad cuando tu sondeas cuáles son sus deseos, cuáles son sus expectativas, cuáles son sus visiones sobre la carrera y sobre sus vidas, no tienen ninguna claridad y... a veces, ni siquiera tienen mucho interés en encontrar esa claridad, y están más desorientados... ¿Qué pasa? ...esos son los que tienen baja orientación al logro, baja capacidad de superar los problemas y si ves, incluso se ve cuando trabajan en equipo que, empiezan cinco, y terminan disolviendo el equipo trabajando dos, y... tres.

Marcelo

[Los estudiantes] como que estuvieran estudiando por compromiso, por mandato, por obligación; [...] pero también existen los no pilosos para nada, y a esos estudiantes es donde más apunto la cosa, no sobre el piloso, si no sobre aquel que poco le importa, que con desidia viene, o lo noto que hace las cosas porque tiene que hacerla, entonces yo allí si le pierdo un poquito más de tiempo, pero en general y no solamente aquí en el tecnológico de Comfenalco. Los estudiantes en general, la percepción que yo tengo es que no son tan comprometidos con sus estudios, con su formación, como las épocas pasadas.

Margarita

...son aquellos muchachos que sus papás les exigen que tienen que tener una profesión y entonces lo hacen más por cumplir un requisito a sus papás que porque ellos le va que en realidad quieran estudiar la carrera.

Por otro lado, el docente de Educación Tecnológica se enfrenta a una serie de circunstancias que muchas veces no son de su gobernabilidad pero debe asumirlas con total responsabilidad, es el caso de las deficiencias de los estudiantes en el manejo de las ciencias básicas, en la comprensión lectora y la escritura, como lo plantea **Domingo**:

En cuanto a las dificultades está

Esa falta de atención, ese corto tiempo, ese poco nivel con que cuentan los estudiantes en la base de lectura, de escritura, cuando quieren dejar todo para el último momento.

Lo que representa para el docente un gran reto al tratar de nivelar estos saberes que ya han debido estructurarse en la educación básica y media y cuya responsabilidad es heredada a la universidad.

A pesar de las buenas intenciones que pueda tener el docente para acompañar a los estudiantes en el proceso de superar las falencias en las competencias básicas que debe desarrollar, la dinámica institucional no lo permite, teniendo en cuenta que los tiempos están predeterminados y estrictamente calculados, convirtiéndose para el docente en una ambigüedad al no poder dar respuesta al proceso de nivelación del estudiante y al desarrollo del programa al mismo tiempo, exponiéndose al juicio unilateral que le hace la institución responsabilizándolo del fenómeno complejo del aprendizaje del estudiante.

Levín

Entonces la parte básica del muchacho que viene del colegio, es fuerte, esa no ha sido fácil aun superarla, porque toca coger parte de mis horas de la asignatura para poder dar lo mínimo que yo necesito y aún quedan falencias porque el tiempo no alcanza. [...] si esas falencias aún no se han podido superar, toca en mi propia clase tratar de nivelar en lo posible sin que haya detrimento en las horas de mi asignatura.

Otra de las dificultades que se presentan está relacionada con el manejo de las Tics; el quehacer del docente está totalmente impregnado de este mundo de las tecnologías de la información y la comunicación y su manejo es una competencia necesaria para poder ejercer la docencia.

Marcelo

Las dificultades, por ejemplo, te confieso... y yo hasta ahora empiezo a dar buenos pasos para el asunto de las tics que es lo que está de moda, yo inclusive, con la ayuda de mis compañeros [...] hasta hace poco no tenía teléfono de los que abren internet y ese tipo de cosas, entonces eso ha sido uno de las dificultades enormes, entonces ya la estamos superando de ahí a poquito.

Esto exige un cambio de rol del docente, pues no basta con las clases frontales, se necesita un docente más orientador que entienda y comparta el lenguaje de los estudiantes y para ello se “requiere un cierto nivel de competencia técnica [...] la explotación didáctica de las

tecnologías no requiere que los profesores sean expertos en manejos sofisticados, pero sí que posean esa competencia básica” (Zabalza, 2011, p. 97)

El tiempo también es considerado una contingencia de la práctica docente, porque es limitado, el docente necesita tiempo para el desarrollo de sus procesos de aula. La evaluación representa una inversión de tiempo que es necesaria tener en cuenta en la gestión administrativa.

Estanislao

Tiempo, yo creo que la variable más importante de una evaluación es el tiempo, primero realizarla para que sea acorde, a veces se tienen grupos muy diferentes, entonces, hay que hacer una evaluación para cada grupo y lo otro es tratar de que las preguntas logren sacar o valorar ese conocimiento que quiero que se apropien [...]pero no es fácil, eso involucra tiempo y también involucra tiempo la calificación, el calificar involucra mucho tiempo, vuelvo y digo yo creo que esa es la variable a definir: tiempo.

Además, la evaluación en sí misma es una dificultad para algunos docentes,

Atanasio

Dificultades a ciencia a cierta se habían presentado con el sistema de evaluación de cero a cien, que eso sino era algo en el cual yo tenía un injerencia porque era una directriz de la institución

Esta dificultad radica en el paradigma en el que se matriculan los procesos reales del aula; a pesar de que el discurso que se maneja desde el Proyecto Educativo Institucional donde es entendida como un proceso que “estimula el aprendizaje: La evaluación le permite al estudiante valorar sus potencialidades y sus limitaciones” (PEI, 2011), la realidad en el aula es otra, una reciente investigación acerca de la evaluación del modelo pedagógico de la institución (González, V. Arbeláez, M. & Torres, A, 2018), muestra como resultado la necesidad de encausar el verdadero sentido de la evaluación en la institución, en tanto que se genere un cambio en la manera como se asume.

Por otra parte, las dificultades para el acceso a los espacios es una contingencia que también ser asumida por el docente y que incide trascendentalmente en la manera como se aborda la práctica docente. Los espacios son elementos que viabilizan los aprendizajes, “se

convierten en escenarios activos que invitan a trabajar de distintas maneras, a emplear distintos tipos de recursos y estrategias de aprendizaje” (Zabalza, 2011p. 102), en ese sentido, la disponibilidad para el acceso al laboratorio se considera una contingencia.

Marcelo

Porque la dificultad que por lo general, se presenta es el tema del laboratorio. Por ejemplo, la materia que yo enseñé acá es requisito que tiene que hacerse con laboratorio y lo que me dificulta a veces dictarla, es que me la programan pero, no me programan laboratorio o sea, hay que estar siempre pensando en que ¡jojo! no me vayan a hacer la programación este semestre y, se les vaya a olvidar la programación del laboratorio.

La construcción del saber pedagógico también atraviesa las condiciones laborales del docente, que de alguna manera inciden en su quehacer. La incertidumbre en las formas de contratación afecta su sentido de pertenencia, su salud emocional y su capacidad para generar cambios en su práctica pedagógica. **Estanislao** plantea lo siguiente:

Dificultades en el orden de tiempo, el ordenar tiempo no es fácil, el calificar, el preparar una clase, no es fácil. Tampoco es fácil de que de pronto no tengamos una estabilidad económica, eso nos involucra a no estar comprometidos al cien por ciento como debería ser, porque siempre está el fantasma de que un semestre no estemos o un semestre la carga académica disminuya y en nuestro día cotidiano necesitamos unos ingresos

Las teorías que sostienen los procesos de la gestión del talento humano, claramente, parten de la premisa de que un empleado satisfecho es más productivo y conducen al éxito de las empresas (Vallejo, 2016). Estos argumentos bien pueden aplicarse al contexto educativo; Andy Hargreaves & Michael Fullan (2014) lo esbozan de esta manera: “conseguir buenos profesores para todos los alumnos requiere que los docentes estén muy comprometidos, bien preparados, en continua formación y adecuadamente pagados” (p. 23), lo que demuestra la importancia del ambiente laboral para el quehacer del maestro y la construcción de su saber pedagógico.

Asimismo, es fundamental que el docente disponga de una infraestructura emocional que le permita comprometerse con satisfacción con su quehacer, la sensación de desconsuelo o desesperanza del docente ha sido objeto de estudio: “el Malestar Docente”, como se conoce, es un aspecto que debe tomar forma en las decisiones institucionales, pues se ha comprobado

que los profesores padecen el síndrome de burnout, o el profesor quemado” La decepción de los profesores debe ser tomada como una situación preocupante. El malestar docente, debe asumirse como un fenómeno social, básicamente relacionado con las expectativas de la sociedad sobre el sistema escolar y con el apoyo social que se proporciona al profesorado” (García & Bernal, 2008, p.420)

De otro modo, con la presencia de las nuevas epistemologías que han absorbido el contexto de la educación desde una mirada mercantilista, la función del docente ha sufrido un desplazamiento de su papel como un sujeto comprometido con el cambio social hacia un ejecutor de los lineamientos institucionales sin que medie una actitud crítica. De esta forma la función del docente se ha cargado de un activismo que refiere al cumplimiento de procedimientos, registro de hechos y datos que lo distraen de su responsabilidad central en la construcción de humanidad a través del logro de los aprendizajes de los estudiantes y la generación de saber pedagógico. **Estanislao** lo refiere así:

Cumplir con tantos documentos que de una u otra forma la institución exige... [...] a veces se exige mucha documentación por legalizar y gestionar.

Levín

En cuanto a la docencia, a la parte administrativa, se necesita hacerlo de una manera óptima, que le sea más fácil al profesor, pero lleva mucho tiempo, y esa parte administrativa me agobia

Por tanto, la gestión del docente en cuanto a los procesos administrativos es considerada una dificultad, cada día las exigencias son diversas y se agregan a su práctica pedagógica como en un almacén de discursos e indicadores a los que debe responder: las competencias de innovación, emprendimiento, tics, competencias ciudadanas, competencias en una segunda lengua, la interdisciplinariedad, los proyectos, la proyección social, la relación con el contexto, además de todos los compromisos con los proyectos institucionales y de los programas que se desarrollan en la Institución, como bien lo plantean García & Bernal(2008)

Se demanda al profesor que sea un profesional reflexivo, investigador e innovador. Al tiempo, se le reclama que coadyuve activamente en la realización de los diversos proyectos de su centro escolar, en permanente estado de cambio institucional.

Es el caso de **Benjamín**:

Abordé al estudiante en quinto semestre con un proyecto de aula bastante interesante y a partir de allí tuvo la valentía [él] y tuve la paciencia puesto que nadie daba un peso por ese muchacho y sin embargo con mucho esfuerzo, con mucha dedicación, logré orientar al muchacho para que hoy en día sea lo que es, un estudiante excelente de éxito con su empresa formada. De hecho, yo creo que es uno de los orgullos que me veo yo como docente porque contribuí a que ese estudiante, hoy en día, sea lo que es hoy, de ser tímido pasó a una persona muy extrovertida, una persona astuta, una persona que quiere útil a la sociedad.

El significado de los aciertos está relacionado con la comprensión de los saberes por parte de los estudiantes, cuando se genera capacidad para alcanzar los logros y hay un aprendizaje con sentido que le signifique al estudiante y pueda aplicar el conocimiento; es decir, que pueda ser demostrado. Son aspectos que engrandecen la labor del docente y se van capitalizando en el almacén emocional del docente: lo vivido, sus experiencias.

Lulú

Yo di un taller una vez sobre el ensayo y me sorprendió mucho una niña, yo les di unas pautas para que ellos fueran construyendo en clase su ensayo y al final pues pregunté ¿quién quiere leer lo que escribió?, nadie se animaba, me sentía así como asustada, de pronto una niña dijo “yo, yo leo” y esa niña leyó lo que ella había construido y todo el mundo se quedó asombrado de ver tan bonito que había escrito esa niña: su introducción, su desarrollo, su conclusión, argumentos, tesis, o sea una cosa... pero una cosa excelente, excelente... que me sentí tan contenta de ver que en el momento las instrucciones que había dado, las pautas, todas las estrategias, esa niña las aprovechó de manera excelente

De otra forma, se relacionan con los logros laborales: cuando un estudiante se vincula al escenario laboral y cuando tiene un buen desempeño. **Rafael**, lo narra de la siguiente manera:

Aquí en la universidad me gusta mucho cuando de pronto un egresado me lo encuentro en la calle y me dice “no profe mire ya estoy trabajando y muchas de las cosas que usted nos dijo en clase las estoy aplicando o en tal entrevista me acordé de lo que usted dijo en una clase y yo lo dije y les gustó”, entonces, ese tipo de cosas son muy enriquecedoras y a uno como docente lo llenan para seguir pues generando ese tipo de cambios y transformando vidas en las personas que uno está formando.

También, son aciertos esas transformaciones que implican la humanidad del estudiante que tiene que ver con la toma de consciencia, los cambios en las actitudes y la autorregulación de los estudiantes. **Marcos**, lo relata de esta forma:

Mi prejuicio era que cuando entré a clases yo creía que nadie lo había leído y la sorpresa cuando llego, que todo el mundo lo leyó [el artículo], es una cuestión que uno se llena de agrado.

El quehacer del docente representa una aventura que nos enfrenta a situaciones inimaginables, como bien lo dice Steve (1993): “Hace tiempo, descubrí que el objetivo es ser maestro de humanidad. Lo único que de verdad importa es ayudarles a comprenderse a sí mismos y a entender el mundo que les rodea. Para ello, no hay más camino que rescatar, en cada una de nuestras lecciones, el valor humano del conocimiento” (p.1)

Otro acierto es el reconocimiento por parte de los estudiantes a la labor del docente, considerada una acción muy gratificante en el plano emocional y profesional.

Pablo

Desde mi quehacer, bueno yo solamente lo resumo en una cosa y es el agradecimiento de los estudiantes, cuando me dicen profe, gracias a usted lo que me dijo o lo que me enseñó ahora mismo tengo un empleo, tengo esto, logré aquello, yo creo que no hay nada más gratificante que eso.

El sentirse docente y orgulloso de ejercer esta profesión, también es un acierto. **Guillermo** lo expresa de la siguiente manera:

Bueno, yo creo que mi vida de docente ha sido un acierto, yo creo que cuando llego a la docencia, creo que ese era el camino que Dios tenía guardado para mí, me gusta la labor docente y no me imagino nunca fuera de la labor docente, [...] me gusta, me divierte lo que hago y eso hace que no me fastidie, que siempre esté haciendo cosas que vayan a favor de mi trabajo porque ya no lo hago por necesidad, ni lo hago porque me toca, sino que lo hago porque me gusta.

4.2.2.6.2 Docentes vinculados al sector productivo.

Para este grupo de docentes, los aciertos se relacionan con el trabajo con los estudiantes, el compartir la experiencia, la autovaloración y la valoración por los estudiantes. La siguiente gráfica muestra el resultado de esta subcategoría.

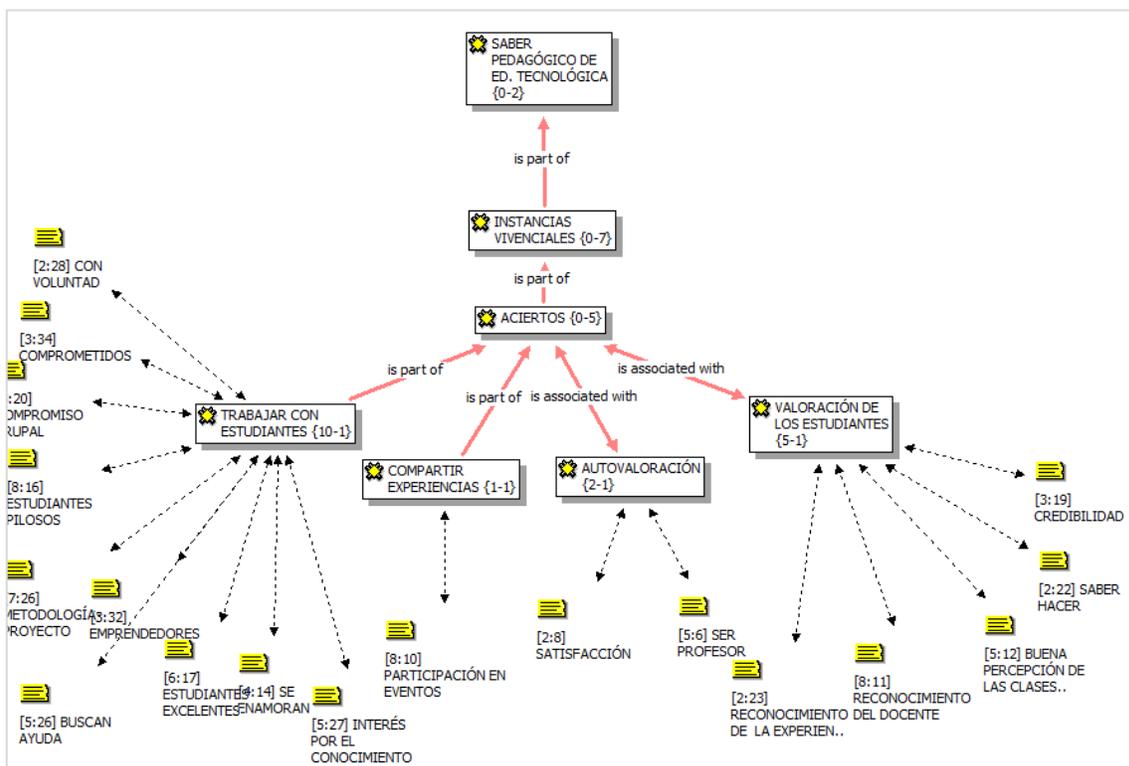


Figura 45. Subcategoría Aciertos - Docentes vinculados a la industria – Atlas ti.

Fuente: Estudio Empírico- Entrevistas a Profundidad. Elaboración propia.

Los docentes consideran un acierto el trabajo con los estudiantes, en los momentos en que se muestran atentos, comprometidos, con voluntad de hacer las cosas, cuando buscan la ayuda y generan emprendimiento y se enamoran del conocimiento. La experiencia de **Levín** recrea este planteamiento:

Los aciertos... es que una vez el muchacho o la niña conoce el software, la manera en que ellos se pegan una enamorada del software...de la manera como trabaja... y como ven la aplicabilidad

Es muy satisfactorio para el docente, poder conectar con el estudiante en el aula, crear las condiciones para que se suceda ese empalme, Zabalza (2011) considera que “uno de los componentes básicos de la enseñanza es el encuentro. Y es justamente, ese encuentro la

condición que define buena parte de su sentido formativo” (p.114). En el encuentro se genera una trama de relaciones y negociaciones en torno al conocimiento, las emociones y los valores que permiten descubrir e incorporar nuevas experiencias en la vida del estudiante y del docente. Por ello, para Steve (1993) “La primera tarea es crear inquietud, descubrir el valor de lo que vamos a aprender, recrear el estado de curiosidad en el que se elaboraron las respuestas” y lograrlo es un gran acierto para el docente.

Otro aspecto muy valioso para los docentes, está relacionado con el hecho de compartir experiencias en donde los protagonistas son los estudiantes:

Estanislao

El tema lo trabajé de una manera muy simple, ellos se apropiaron de cómo deberían escoger un compresor en la vida real, no un compresor académico, fue un experiencia vivida personalmente el de la escogencia de un compresor. Salieron muy contentos y en ese orden de ideas yo también salí satisfecho.

Que el estudiante se apropie y comparta el agrado de la experiencia del conocimiento, esto también marca la vida del docente y la construcción de su saber pedagógico.

Atanasio

Cuando a los estudiantes los llevé a la empresa que pudieron ver como aplicaban ese conocimiento para mí, fue algo muy satisfactorio porque no solamente es verlos en el salón de clase, sino ir a la empresa y ver como se aplica, eso fue algo para mi muy satisfactorio.

Para Atanasio la aplicación del conocimiento es prioritaria, el hecho de que los estudiantes puedan vivenciar lo que se desarrolla en el aula le genera la satisfacción de promover un aprendizaje significativo en ellos y la sensación del deber cumplido.

De otro lado, para Domingo, la participación de los estudiantes, su vinculación en los proyectos, las creaciones que realizan a partir de la mediación del docente es muy apreciable.

Domingo

La parte más importante de lo que yo hago, el 98% por ciento más importante de mi clase, es lo que hacen los estudiantes, básicamente sus proyectos, sus comentarios, sus emociones, la forma en las cuales resuelven los problemas, eso es lo más más importante porque eso es, esa es la vida y ese el trabajo.

De igual manera, la valoración que hacen los estudiantes del docente también es considerada un acierto, el reconocimiento de lo que sabe el docente y la forma como construye su clase hace parte de este entramado de relaciones que se construyen socialmente.

Marcelo

Eso también es una cuestión que me sienta muy bien cuando mis estudiantes me dicen: profesor usted sabe, y el que no le entiende a usted, no le entiende a nadie

Domingo también considera el reconocimiento como valioso, cuando el estudiante es consciente de la manera como el docente influye en su proyecto de vida, experiencias que van dando forma a la manera de ser y hacer en el escenario de construcción de su saber pedagógico:

Domingo

Por ejemplo, nosotros hacíamos unas pequeñas plantas que hacían sus productos, y de allí salieron muchos proyectos que alimentaron a los proyectos de aula, a los proyectos de saberes, expo ferias, en una ocasión se presentó una idea de negocio, y los muchachos dicen vamos pa esa y vamos a meterle toda... hace poco me los encontré, y ellos me dicen, usted es el responsable que estemos aquí, y yo les dije, yo solo les di la idea, y tu seguiste, y eso para mí es muy satisfactorio, cuando el hijo te dice , papá te amo, eso genera unos sentimientos muy bonitos, más que el dinero, esa es la satisfacción que uno tiene, y ya he visto personas que han llegado a la industria, por cositas pequeñas que les he dado, han conseguido sus prácticas, han conseguido algunos trabajos,

Asimismo, el hecho de realizar aportes a la transformación de sus estudiantes, la autovaloración y el sentirse orgulloso de ser docente, forman parte de la fuente de riquezas de la docencia.

Objetivo 3: Determinar Convergencias y Divergencias entre las construcciones de saber pedagógico de los docentes de programas tecnológicos de Operación de Plantas y Procesos Industriales e Instrumentación Industrial en función de sus concepciones y experiencias.

4.3. Convergencias y Divergencias entre el Saber Pedagógico de los Docentes Vinculados al Sector Educativo y los Docentes Vinculados a la Industria

Un análisis acerca de las construcciones de saber pedagógico de los docentes desvela aspectos que son coincidentes y algunos diferenciados teniendo en cuenta las categorías construidas. El análisis desarrollado parte de dos grupos hermenéuticos emergentes: docentes vinculados al sector educativo y los docentes que se desempeñan en la industria que posteriormente llegan a la docencia, revela la existencia de una tensión no explícita relacionada con su quehacer, una tensión en la práctica que no es expresada.

El catalizador que se utilizó para comprender esta tensión y llegar a un punto de convergencia, es el saber pedagógico que a su vez muestra un saber singular: *Saber Pedagógico de la Educación Tecnológica*, por tanto, este desvelamiento conlleva a entenderlo, analizarlo y a comprenderlo. El proceso para comprender este saber desde la tensión suscitada entre estos grupos hermenéuticos se alcanza a través de un bucle analítico a partir de la sintonía teórica construida.

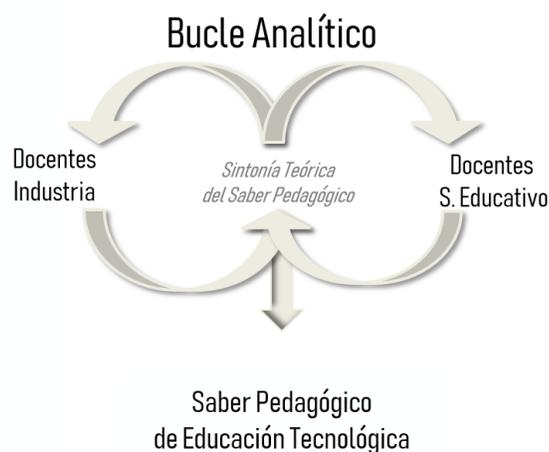


Figura 46. Bucle Analítico del saber pedagógico.

Elaboración Propia.

4.3.1 Algunas convergencias

Entre las convergencias que comparten los dos grupos hermenéuticos, se destacan saberes con intenciones diferentes: *afectivo, aplicado, cambiante -moldeable, instrumentalizado, escindido, un saber con una responsabilidad delegada y un saber en prospectiva*. Estas siete características son comunes en los grupos de docentes que están en tensión, es importante este hallazgo ya que a partir de ello se puede plantear una ruta de formación para el desarrollo docente y a su vez esta convergencia ayuda a aliviar la tensión no expresada en los dos grupos de docentes. Asimismo, permite unas consideraciones a tener en cuenta por parte de la institución en función de superar los obstáculos para el desarrollo de este saber. La siguiente figura muestra la constitución de este saber pedagógico:



Figura 47 Convergencias entre el Saber Pedagógico de los Docentes de Educación Tecnológica
Fuente: Estudio Empírico- Entrevistas a Profundidad. Elaboración propia.

El saber afectivo, es una característica común del saber pedagógico de los docentes tanto de la industria como del sector educativo, sin embargo, aunque es común a los dos grupos, presenta un matiz singularizado teniendo en cuenta las particularidades de cada uno de ellos: Para los docentes de la industria lleva implícito el deseo de que los estudiantes aprendan y capitalicen los aprendizajes desde su experiencia personal en la industria, convirtiéndose así

en un servicio para los demás acompañado de una satisfacción por un deber cumplido y, está asociado a la vida emocional de los estudiantes. Investigaciones han demostrado que la vida emocional está muy asociada al aprendizaje y al afecto. Este saber traducido en empatía, en la dinámica del aula, crea posibilidades inimaginables en los procesos educativos.

Igualmente, el *saber afectivo* incita al docente a ubicarse en el lugar del estudiante, es un saber que permite comprender la situación de los estudiantes, sus historias de vida, sus dificultades y sus luchas con la posibilidad de animarlos a seguir estudiando en función de su proyecto de vida. También, propicia el acompañamiento en el autoconocimiento del estudiante así como induce al estudiante a entender su contexto y el lugar que ocupa en el mismo. Es un saber que le facilita al docente valorar y sopesar el esfuerzo de los estudiantes en el aula para proyectarlos en cambiar el destino de sus vidas.

Para los docentes del sector educativo, toma forma de saber relacional cuando se manifiesta a través de la relación horizontal que se establece con los estudiantes cuya fortaleza es el buen trato, este buen trato se soporta en la promoción de una cercanía interesada por aspectos de la vida y expectativas personales de los estudiantes, donde media una correspondencia asertiva y directa, en donde el docente tiene la palabra y le concede la palabra al estudiante, allí tiene cabida el disenso

Este *saber afectivo*, es un saber de diálogo, que se comprueba en la negociación de actividades académicas y con la satisfacción de dejar en la clase, un ambiente de confianza. Es por esto que viabiliza los procesos de aprendizaje y ante la resolución de conflictos en el aula, permite al docente resolverlo desde el respeto, lo que genera en el estudiante una vía de acción emulativa, en procura de la solución de ese conflicto. Esta conexión docente-estudiante, canalizada por este saber, permite generar un aprendizaje motivante, despierta el entusiasmo, el deseo y respeto por la clase en una dinámica que genera la confianza en los estudiantes al ser escuchados y la aceptación lo que el docente quiere enseñar.

Otra connotación del saber pedagógico es la de *saber aplicado*, propio de la Educación Tecnológica por la concreción que exige frente al conocimiento teórico, para los docentes de la Industria se explicita a partir de la experiencia directa con el entorno laboral que es recreada en el aula teniendo como soporte ese patrimonio de vivencias y de realidades de la industria, es un saber vivido que se pondera en el tiempo de la experiencia. De otra manera, el *saber*

aplicado de los docentes vinculados al sector educativo está mediado por los conocimientos teóricos o las experiencias foráneas ajenas al docente, es entonces un saber que se transfiere y se simula apoyándose en estrategias pedagógicas y herramientas tecnológicas que contribuyan a la formación en investigación del estudiante.

La literatura revisada sobre el saber pedagógico permite afirmar que un *saber cambiante* es aquel que se transforma; pues es un saber que está sometido a los cambios de la tecnología, de la ciencia, de la sociedad y de la cultura. Es un saber que tiene movimiento y tiene la capacidad de regenerarse de acuerdo a las circunstancias y exigencias del contexto. Para los dos grupos de docentes, ha habido cambios en la manera de concebir el aula, el aprendizaje, los estudiantes y las prácticas. Lo que permite colegir que es un saber pedagógico en proceso de consolidación permanente.

Asimismo, es un *saber instrumentalizado* en la medida que es intervenido por los discursos, políticas, normas y dinámicas institucionales, de tal manera que ha sido arrebatado de la propiedad del docente, muchas veces invisibilizándolo y otorgándole un lugar accesorio en su propia tenencia. Prueba de ello es el desplazamiento que ha sufrido su función social hacia un ejecutor de los parámetros y diseños preestablecidos por el paradigma de la calidad que no permite la autonomía, la expresión libre y creativa del desarrollo de su docencia. Como consecuencia el docente es abrumado con una carga de acciones que debe cumplir y encuadrar en una batería de indicadores que en el mayor de los casos se desvían del foco de atención principal de la educación que son los aprendizajes de los estudiantes.

Por tanto, se puede además afirmar *que* es un *saber escindido* cuyas líneas de disección corresponden a las contingencias de su quehacer, estas se tornan en problemáticas que deben ser abordadas por el docente aun cuando no esté en la capacidad de responder a ellas. Estas líneas son trazadas desde diferentes puntos:

- *Desde los estudiantes*
- *Desde las directrices institucionales*
- *Desde las demandas económicas, políticas, sociales y culturales*
- *Desde los avances científicos y tecnológicos*
- *Desde los fundamentos pedagógicos, didácticos y disciplinares*

- *Desde la humanidad del docente*
- *Desde los valores socioculturales.*

Todas estas líneas van resquebrajando la compleja estructura de la docencia, a tal punto que se pierde la pasión, el interés, la perspectiva y va minando poco a poco la posibilidad de creer y actuar en las transformaciones humanas desde el micro espacio del aula.

En este orden de ideas, también es un *saber con responsabilidad delegada*, teniendo en cuenta que el docente debe idearse formas y modos de enfrentar las dificultades estructurales de los estudiantes en relación con las competencias básicas que debió desarrollar durante su trayecto por la escuela y son delegadas a éste, al momento de ingresar a la Educación Tecnológica.

Finalmente, es un *saber en prospectiva*, cuya esencia tiene un ingrediente de humanidad, de esperanza, que piensa en el futuro. Para el caso de los docentes vinculados al sector educativo tiene un alcance más global, porque se piensa en un sujeto que pueda desarrollarse en la sociedad, es el saber que valora la condición de ser humano, que potencializa las posibilidades de desarrollo de ellos y que se preocupa por encontrar diversas maneras para ello, es saber comprometido con el entusiasmo, el compromiso la esperanza. Para los Docentes vinculados a la industria, tiene un alcance más concreto y es el buen desempeño laboral.

4.3.2 Las divergencias

Entre las especificidades que marcan las divergencias del saber pedagógico de los docentes vinculados a la industria que llegan a la academia, desde su trayectoria y experiencias laborales, se delinea *un saber técnico- experiencial, un saber emergente, un saber vocacional tardío y un saber empático.*

El saber pedagógico de estos docentes que llegan de la industria tiene matices de un *saber técnico experiencial*, saber valioso desde la experiencia del sector productivo que ofrece un aire nuevo y refrescante para el currículo. Este saber genera el deseo de compartir los aprendizajes del mundo de la industria con los estudiantes, porque no está sistematizado, no se encuentra en los textos, es un saber que desarrolla el docente de manera fluida y apropiada, desde la experiencia que le otorga el haberse desempeñado como tutor o entrenador de personal de las empresas en los cuales se desempeñan.

Otra diferencia en la constitución de este saber pedagógico, es el *saber emergente*, que se conforma desde la labor ejercida, aparece y aflora una vez el ingeniero asume el rol de docente de un aula y tiene un tiempo de construcción y de perfilamiento durante el ejercicio de la docencia. Este saber requiere de unas condiciones de apertura hacia la experiencia de la docencia, como necesaria y útil, en este caso, fue una acción deliberada de la institución que obedeció a una estrategia del Ministerio de Educación Nacional que planteó el diseño de alianzas con sectores productivos para ampliar la cobertura en la educación superior, la cual prescribió como fortaleza la vinculación como docentes a profesionales con desempeño en el sector petroquímico.

Una vez en la docencia, se requieren un trayecto de aprendizaje y maduración que en algunos casos fue más o menos riguroso o flexible de acuerdo a la experiencia personal de cada uno ellos y que con el tiempo se fue matizando a partir de las interacciones en el espacio educativo. Es allí donde cobra valor el calificativo de emergente, pues en el transcurrir del trayecto el docente redescubre un afecto por el proceso de enseñar. La figura 48 detalla estas características:

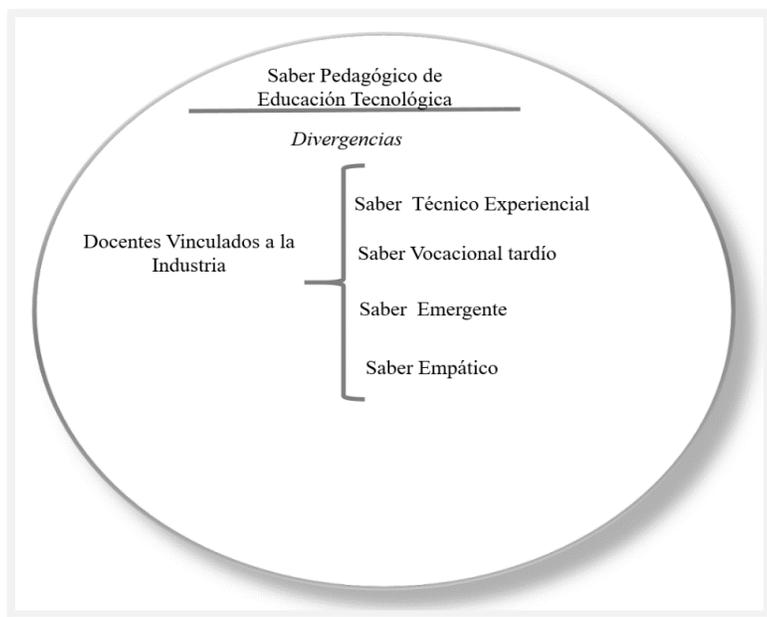


Figura 48 Divergencias entre el Saber Pedagógico de los Docentes de Educación Tecnológica (Industria)
Fuente: Estudio Empírico- Entrevistas a Profundidad. Elaboración propia.

Este saber también es un *saber vocacional tardío*, porque deviene en el transcurso del ejercicio de la docencia, no tenía existencia previa en las intencionalidades de los profesionales de la industria, sino que se construye en la interacción y en la inmersión en el

aula y está asociado con la afectividad. Este saber que guarda una relación especial con el sentido de pertenencia por la docencia y es conducente a la realización personal.

En el caso de los docentes vinculados al sector educativo el saber pedagógico se muestra como un *saber anhelado*, un *saber innato* y un *saber de sentido*. La siguiente figura lo esquematiza de esta forma:

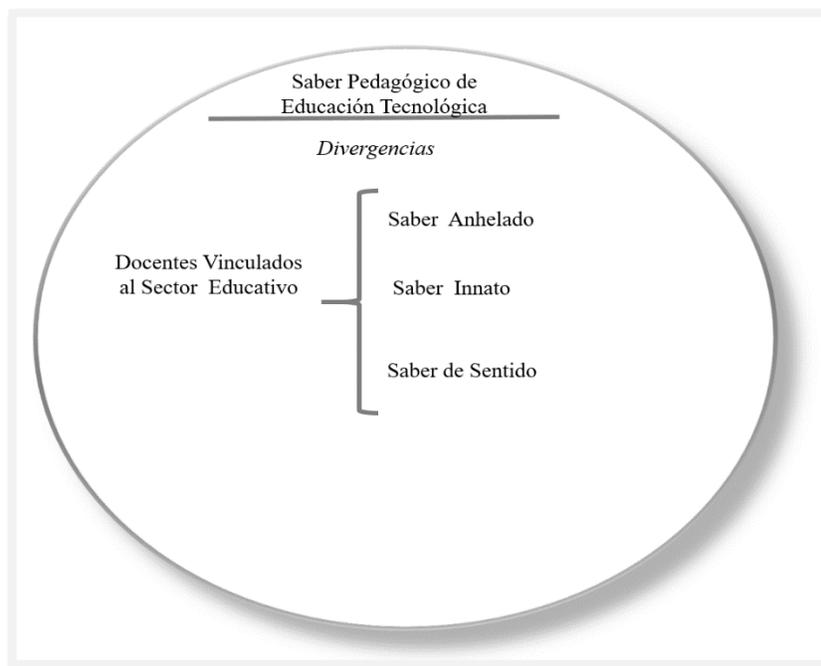


Figura 49 Divergencias entre el Saber Pedagógico de los Docentes de Educación Tecnológica (Sector Educativo)

Fuente: Estudio Empírico- Entrevistas a Profundidad. Elaboración propia.

Los docentes que siempre se ha desempeñado en la academia, desarrollan un *saber anhelado* que guarda una relación recíproca con la identidad, la cual es entendida en términos de esta investigación, como la construcción que hace el docente de sí mismo. El *saber anhelado* está arraigado en las historias de vida de los docentes, que parte inicialmente de una construcción individual y una vez en la institución se acompaña de la construcción colectivas entre las afinidades que encuentra el docentes con sus iguales.

La construcción individual deviene con la imagen que tienen estos docentes desde los juegos de roles desde la infancia, juegos que relacionaban y recreaban la imagen de un

maestro, este saber no llega de manera fortuita, ni de forma inesperada, construido a lo largo de la vida, en muchos casos estos docentes durante su formación profesional ejercieron como monitores de grupo o lideraron grupos de estudio, donde de alguna manera, se iba perfilando este saber.

Por otra parte, tiene una relación recíproca con el *saber motivacional*, debida cuenta que en el proceso de construcción, en el proceso de perfilar la historia de vida de cada uno de estos docentes, tuvieron padres y madres que se desempeñaron como docentes. Es un legado familiar presente, que les ha permitido contacto con una realidad cercana a la docencia y que motiva su quehacer profesional como docentes. Igualmente, en muchos casos, han tenido la motivación para emular a un docente que les marcó y dibujó una huella por la pasión a la docencia. Esta influencia de un docente referente, conlleva a que este saber esté ligado a la interacción de la vida personal y la vida profesional del docente.

El saber de sentido se despliega en este grupo de docentes, es la relación entre el compromiso moral y social más allá de la relación contractual laboral del docente. Es un saber que inquiere como concebir la docencia desde un sentido por el respeto hacia el compromiso; da sentido a la construcción de la imagen del docente, da sentido propio, vitaliza una identidad profesional y personal en el docente, sugiere una mística por alcanzar un sueño en el aprendizaje de los estudiantes por ayudarlo a alcanzar un sueño de prepararse para la vida.

Objetivo 4: Analizar las apreciaciones que tienen los docentes sobre Educación Tecnológica de los programas tecnológicos de Operación de Plantas y Procesos Industriales e Instrumentación Industrial

4.4. Apreciaciones de los docentes sobre educación tecnológica

4.4.1 Docentes vinculados al sector educativo.

Con respecto a las apreciaciones que tienen los Docentes vinculados al Sector Educativo sobre la Educación Tecnológica, se evidenció una gran valoración a este nivel de la educación superior, considerada como una educación que sirve de puente entre la educación técnica profesional y profesional universitaria y también apreciada como un requerimiento para formar la fuerza laboral que exigen los diferentes sectores de la economía del País en armonía con las tendencias de esta sociedad globalizada.

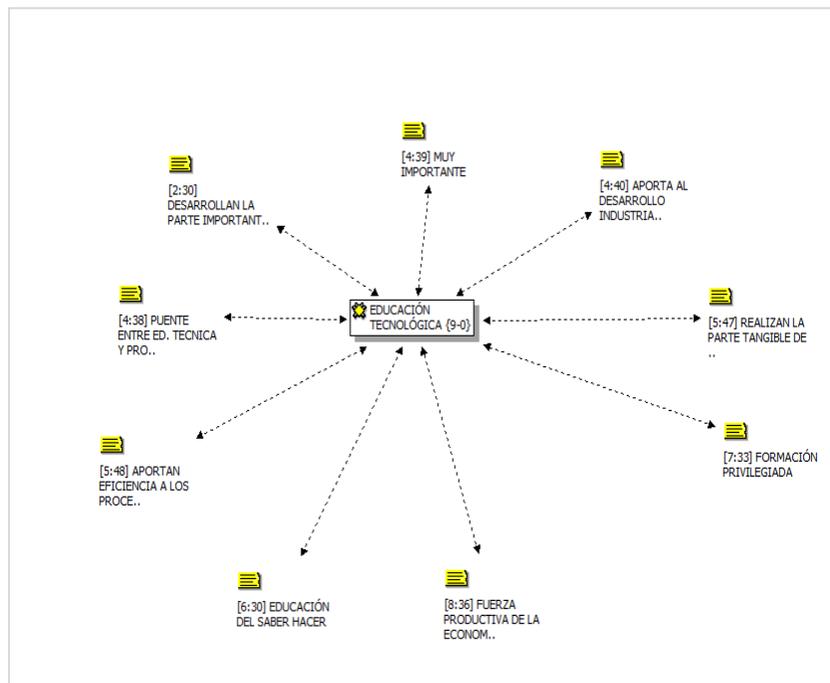


Figura 50. Apreciaciones sobre Educación Tecnológica - Docentes Sector Educativo – Atlas ti.
Fuente: Estudio Empírico- Entrevistas a Profundidad. Elaboración propia.

Además, consideran que es una educación que privilegia el saber hacer, debido que los Tecnólogos aportan eficiencia a los procesos y realizan la parte tangible de la ingeniería. Por tanto, es una formación privilegiada que se presenta como una buena alternativa de formación para las nuevas generaciones conocidas como los millennials o generación Y, y los

centennials o generación Z e igualmente para el sector productivo que requiere de personas con destrezas que les asegure el buen uso de la tecnología que apoya los procesos de las empresas.

Esta forma de apreciarla muestra una mirada objetiva de la Educación Tecnológica, al concebirla no solamente como el saber hacer sino también como un complemento de la formación científica las cuales se amalgaman equilibradamente.

4.4.2 Docentes vinculados a la industria.

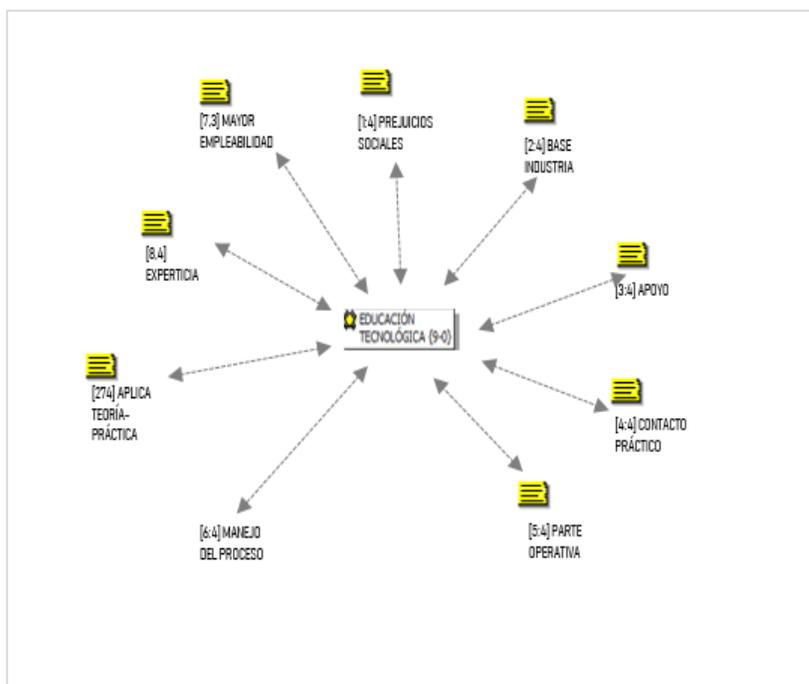


Figura 51. Apreciaciones sobre Educación Tecnológica – Docentes de la Industria – Atlas ti.
Fuente: Estudio Empírico- Entrevistas a Profundidad. *Elaboración propia.*

Para este grupo de docentes, la Educación Tecnológica es un tipo de educación esencial para la industria pues la consideran básica para su fortalecimiento e igualmente la perciben como una educación que genera mayores índices de empleabilidad. Esta forma de valorarla es importante porque se observa un cambio, quedando atrás la subvaloración que tenía el imaginario colectivo colombiano ya que era vista como la forma que las personas tenían para satisfacer sus necesidades básicas y no como una estrategia para fortalecer la economía de una comunidad.

Los tecnólogos representan un apoyo en los procesos productivos, pues ellos tienen a su cargo el manejo, el contacto con la parte operativa, por tanto la experticia es la base de la Educación Tecnológica porque es la que permite la aplicación cierta de la teoría contribuyendo a retroalimentar con certeza el desarrollo de la ciencia.

Entre estas dos miradas acerca de la Educación Tecnológica existe una unidad de criterios que posee unos puntos de convergencia, que la definen como un elemento fundamental de los desarrollos productivos de un país, pues es la que permite la formación del talento humano necesario para abordar los problemas relacionados con los procesos de la industria, a partir de los conocimientos científicos y tecnológicos que son aplicados para asegurar resultados con calidad en los distintos escenarios en que actúa.

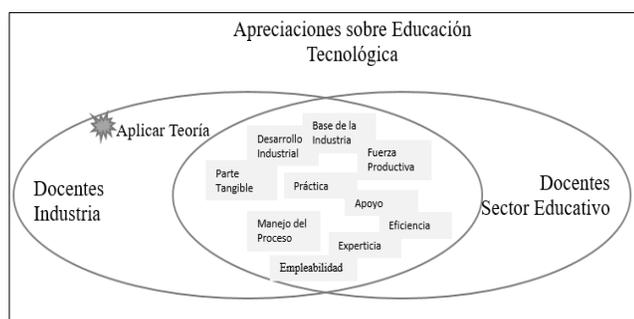


Figura 52. Convergencias- Apreciaciones sobre Educación Tecnológicas -Atlas ti.
Fuente: Estudio Empírico- Entrevistas a Profundidad. Elaboración propia.

Es importante resaltar en las apreciaciones de los Docentes vinculados a la Industria, la complejidad que soporta sus planteamientos al no separar los conocimientos teóricos del plano de la práctica, a pesar de destacar la importancia del saber- hacer. En este sentido, hay una toma de consciencia frente a la necesidad de la formación científica en este tipo de educación acompañada de una materialización de esas líneas teóricas en situaciones concretas que permitan solucionar problemas o simular las condiciones en escenarios ideales que se acerquen a las realidades de la industria.

Objetivo 5: Proponer una ruta de formación desde esas construcciones de saber pedagógico elaboradas por los docentes de los programas tecnológicos de Operación de Plantas y Procesos Industriales e Instrumentación Industrial de tal manera, que posibilite orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje de acuerdo con los alcances de formación del nivel tecnológico en el marco de la normatividad colombiana y de las singularidades del contexto de actuación.

4.5. Ruta de Formación de Docentes para la Construcción de Saber Pedagógico

4.5.1. La mirada de los docentes frente a la formación.

4.5.1.1 Docentes vinculados al sector educativo.

Teniendo en cuenta el estudio de tendencias, los datos se organizaron a partir de una categoría principal que es el Docente de Educación Tecnológica, a partir de allí se desagregaron categorías de segundo nivel como: conocimiento práctico, contextualización del conocimiento, transposición didáctica, habilidades comunicativas, conocimiento pedagógico, habilidades humanas, autoformación y creatividad. La siguiente figura muestra esta categorización:

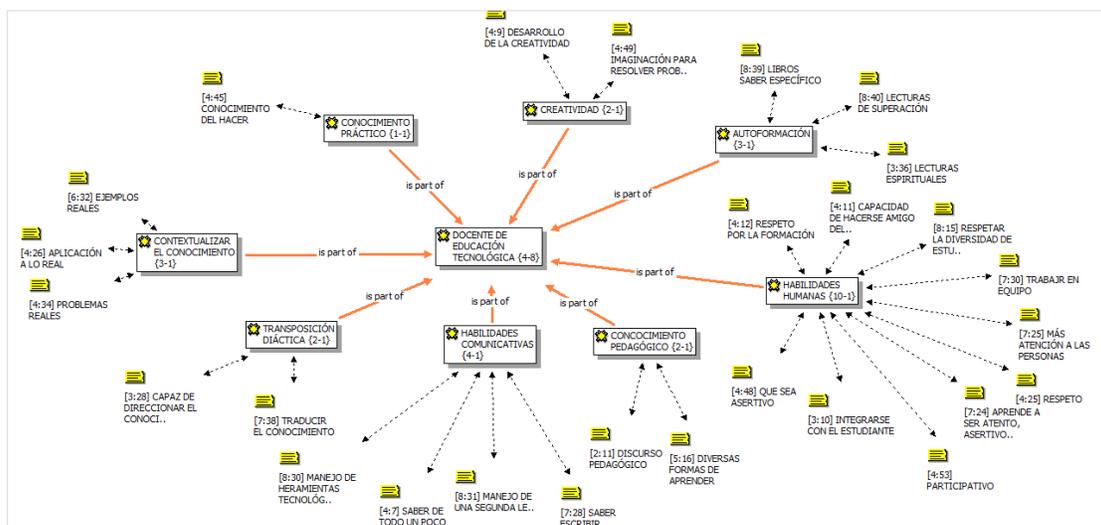


Figura 53. Necesidades de Formación -Docentes Vinculados al Sector Educativo- Atlas ti. Fuente: Estudio Empírico- Entrevistas a Profundidad. Elaboración propia.

Los Docentes vinculados al Sector Educativo manifestaron como necesario para su desempeño la posibilidad de contextualizar el conocimiento para concretarlo en actividades

prácticas en el aula. En este caso, el conocimiento didáctico se posiciona como un elemento fundamental en un proceso de formación del docente de educación tecnológica

Al respecto los docentes manifiestan:

Salomón

Saber contextualizar todo ese conocimiento que tenemos en el salón de clase,

Guillermo

Porque no sabe articular los conocimientos básicos con la aplicabilidad que esos conocimientos puedan tener en su contexto diario.

Asimismo, **Marcos** manifiesta:

Lo más importante para mí es la pedagogía... [El Docente] necesita aprender, necesita aprender a investigar

Para **Benjamín**, potenciar las competencias comunicativas de los docentes es indispensable, pues existen dificultades en la comprensión de textos y en los procesos de argumentación en la escritura:

La comprensión lectora porque a veces exigimos a nuestros estudiantes que hagan un ensayo, pero a veces fallamos porque no sabemos (...) Otro aspecto importante es la escritura, el saber argumentar es importante hay docentes que no saben escribir, no saben argumentar y piden a los estudiantes que argumenten

Por tanto, bajo la categoría de segundo nivel, denominada *habilidades comunicativas*, se incluyen los procesos de formación relacionados con la escritura, la comprensión lectora, el manejo de una segunda lengua, el manejo de herramientas tecnológicas y el conocimiento de la tecnología. Además, la autoformación se considera una característica del docente que le permite estar en contacto con el conocimiento a partir de los hábitos de lectura.

De igual forma es determinante que el profesor conozca y comprenda las intencionalidades de formación del programa tecnológico para poder valorar el contenido del tema a desarrollar así como identificar los métodos, estrategias y herramientas pedagógicas que orienten su enseñanza hacia un aprendizaje que le permita al estudiante concretar los propósitos de formación establecidos en el diseño curricular del programa en mención. Este quehacer del docente le exige habilidades y destrezas que garanticen un ejercicio pertinente y coherente, permitiéndole asumir una prospectiva con respecto a la manera como debe orientar y diseñar sus clases. Acorde a esto, **Guillermo** comenta:

Primero tiene que conocer el programa tecnológico donde va a trabajar, o sea, tiene que tener claro que persigue ese programa, cual es la finalidad de él que tipo de formación pretende alcanzar ese programa con los estudiantes, eso es principal y fundamental... y necesita manejar las Tics.

Otro campo para el abordaje de la Ruta de Formación son las *actitudes humanas*, bajo esta denominación se incluye la asertividad, el respeto por las diferencias, aprender a ser empático y la sensibilidad, como bien lo recrea **Guillermo**:

Mirando el contexto de la institución, nosotros tenemos que aprender a ser unas personas más sensibles

Aprender a trabajar en equipo también es otro elemento que se incluye en las posibilidades de formación, existe un marcado individualismo entre el grupo de docentes:

Benjamín:

Es importante es trabajar en equipo, a veces le exigimos a los estudiantes que trabajan en equipo pero cuando se nos pide a que trabajemos en equipo somos las personas más egoístas porque queremos hacer el trabajo solo

Por otra parte, se menciona la *creatividad* como una habilidad que puede desarrollarse, que permite resolver problemas y descubrir otras formas de enseñanza tan necesarias para la naturaleza de los estudiantes de estos programas.

4.5.1.2. Docentes vinculados a la industria.

El análisis de tendencias arrojó categorías de segundo nivel relacionadas con: el conocimiento didáctico, pedagógico, habilidades comunicativas, la creatividad y la gestión administrativa. La siguiente figura muestra este proceso de categorización:

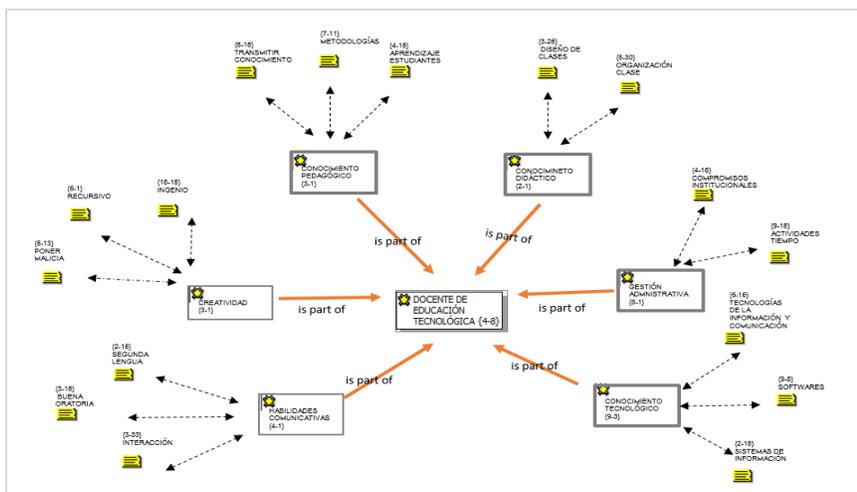


Figura 54. Necesidades de Formación -Docentes Vinculados a la Industria - Atlas ti.
Fuente: Estudio Empírico- Entrevistas a Profundidad. Elaboración propia.

Al igual que los Docentes Vinculados al Sector Educativo, los docentes de la industria, consideraron prioritario explorar formas para contextualizar el conocimiento, para ellos una de las grandes dificultades es llevar un conocimiento a una destreza, **Ernesto** así lo considera:

Normalmente los docentes o la gente que maneja muy bien el concepto técnico son muy buenos en eso, pero es difícil transmitirlo.

Esta necesidad requiere abordar el conocimiento didáctico; el docente debe desarrollar habilidades que le permitan la transposición didáctica. Chevelard, la define como:

“Un contenido de saber que ha sido designado como saber a enseñar, sufre a partir de entonces un conjunto de transformaciones adaptativas que van hacerlo apto para ocupar un lugar entre los *objetos de enseñanza*. El trabajo que transforma de un objeto de saber enseñar en un objeto de enseñanza es denominado *la transposición didáctica*” (p.16).

Esto es, el proceso que permite convertir ese saber técnico, producto de la experiencia en la industria en este caso, a un saber que se entone en el quehacer del aula como centro de las preocupaciones del aprendizaje de los estudiantes.

Con respecto al conocimiento pedagógico, el interés radica en la manera cómo el docente puede hacerse comprender del estudiante, las estrategias pedagógicas que puede utilizar de acuerdo a las características de los estudiantes.

Felipe

Un docente de educación tecnológica necesita aprender eh... en la parte pues eh... académica necesita saber cómo transmitir los conocimientos (...) basados en las experiencias vividas en la industria.

Atanasio

Bueno, diferentes metodologías de cómo llegar al estudiante

Ernesto

Es importante que el docente tenga esa posibilidad de poder explicarse claramente, digamos de poder entender cuando un estudiante lo tiene claro o no, me parece que es una de las cosas... eso de poner algo de malicia, pues a veces dependiendo de la cara del estudiante uno dice este estudiante no entendió, vamos a buscar otra manera de explicarle.

En cuanto a las habilidades comunicativas, el manejo de una segunda lengua como el inglés y la comunicación oral, son aspectos que pueden fortalecerse a través de la ruta de formación, para **Marcos**,

El inglés es muy fundamental

Mientras para **Margarita**, la forma como comunica el docente adquiere una vital importancia en el proceso de aprendizaje de los estudiantes:

La interacción y una buena oratoria porque es importante, el estudiante debe identificar que uno se exprese bien, que uno pueda transmitir el mensaje de la forma correcta, porque a veces sucede algo; hay docentes que no transmiten bien el mensaje y los estudiantes lo editan y lo interpretan de otra forma

Por otra parte, el manejo de las tecnologías es una demanda insistente por parte de este grupo de docentes, debido al cambio permanente de esta, por tanto, el docente debe estar a la vanguardia de los cambios tecnológicos. De esta manera lo explican los docentes:

Levín

Como docente necesito involucrarme más con las tics y con el quehacer del día a día no es fácil, los softwares van cambiando y debo estar al día con esto.

Marcelo

Yo necesito meterme más en eso de las tics, de manejar todos esos sistemas de información y de esas cosas, me defiendo, pero necesito más

Estanislao

Conocimientos de tecnologías, debería tener todas estas herramientas de las tics

El conocimiento de los procesos, los procedimientos, los proyectos institucionales, también son aspectos relevantes en la ruta de formación, Levín lo recrea de esta manera:

En cuanto a la docencia, a la parte administrativa, se necesita hacerlo de una manera no fácil, óptima, que le sea más fácil al profesor, pero lleva mucho tiempo, y esa parte administrativa me agobia. Seguiré estudiando para poder dar en todos los niveles de la docencia.

El desarrollo de la creatividad es un elemento esencial para el diseño de las clases. **Ernesto**, docente vinculado a la industria, lo plantea de esta manera:

Necesita ser recursivo, porque me parece que no todas las herramientas están disponibles en la parte tecnológica, entonces algunas veces hay que poner algo de malicia para tratar de llevar, meter el concepto en la cabeza del estudiante, o sea como no todas las cosas están, perdón por la expresión, “de papayita”, entonces algunas veces toca ingeniárselas

La investigación también es referenciada como posible elemento de formación, **Felipe** estima que la investigación es necesaria para que los docentes se apropien de sus discursos y sus prácticas.

La investigación es prioritaria, que sepa [El Docente] de investigación, básicamente.

4.5.2 La mirada de los coordinadores de pedagogía y directivo frente a la formación docente.

Como resultado del grupo focal realizado con los coordinadores de pedagogía y la directora de pedagogía de la institución, en el cual participaron 10 personas, se estableció un grupo de categorías consideradas fundamentales para el proceso de formación de los docentes de Educación Tecnológica:

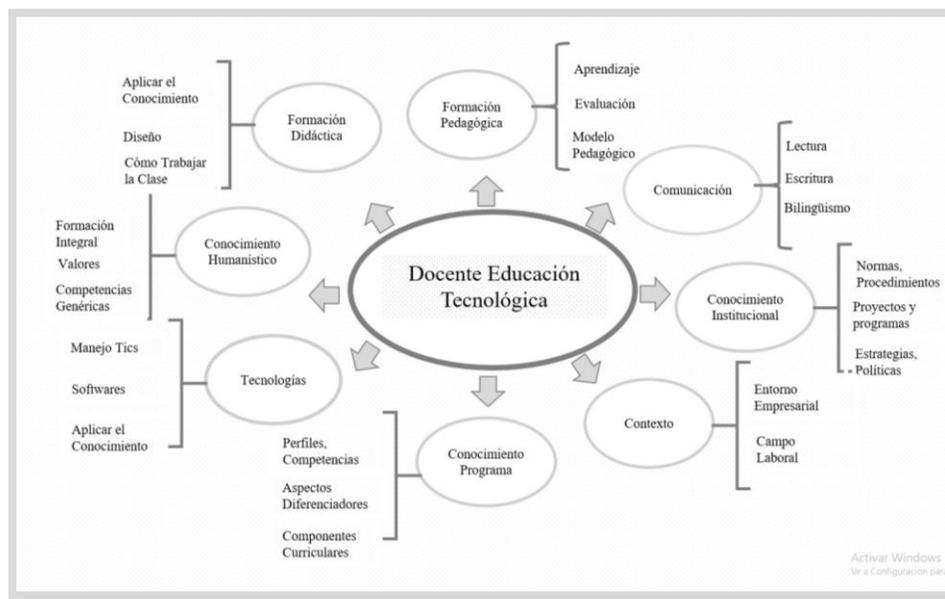


Figura 55. Necesidades sobre Formación – Coordinadores y Directivos.
Fuente: Estudio Empírico- Grupo Focal. Elaboración propia.

Se requiere trabajar en función del desarrollo de las competencias pedagógicas del Docente, en el que se integre la didáctica y la evaluación; en ellas se resalta la importancia del trabajo con estudiantes, los diseños de clases teniendo en cuenta la integración de las

competencias genéricas. Asimismo, el desarrollo de las competencias comunicativas en las cuales se fortalezca los procesos de lectura y escritura y el manejo de una segunda lengua.

Por otro lado, consideran muy importante el desarrollo del componente humanístico, de tal forma que dé cuenta de los elementos de la formación integral: los valores compartidos institucionalmente y las competencias genéricas. En este sentido, es pertinente retomar los planteamientos de Mestre (2015) que propone volver la cara a las humanidades como centro del desarrollo de la Educación Técnica y Tecnológica, de tal manera que, “ofrezca una respuesta a las necesidades sociales desde la formación de persona, del crecimiento humano, del hombre como profesional y en su ámbito laboral aportando a la sociedad en la que vive” (p.202)

Un aspecto que merece un lugar especial en estas consideraciones es el conocimiento de la Institución y el conocimiento del programa, en este sentido, los docentes deben conocer lo referido a normas, reglamentos, documentos institucionales, políticas y proyectos institucionales. Asimismo, a nivel de los programas, conocer sus singularidades: los perfiles, las competencias, los componentes curriculares, las características y aspectos diferenciadores de los programas, con el fin de tener claridades al momento de orientar a los estudiantes.

El contexto, definido como el entorno laboral, posible escenario para el desarrollo de las competencias profesionales, es un conocimiento que debe ser manejado por los docentes, para orientar a los estudiantes y orientar sus clases.

4.5.3 La mirada de los estudiantes frente a la formación docente.

Los resultados del grupo focal realizado con los estudiantes de los programas tecnológicos en Operación de Plantas e Instrumentación Industrial, en el cual participaron 13 estudiantes, muestran por parte de estos un especial interés por la formación pedagógica, la didáctica y las habilidades humanas del docente. En el siguiente esquema se presentan algunas de las expresiones de los estudiantes:

<p style="text-align: center;">Necesidades de Formación de los Docentes (Grupo Focal - Estudiantes)</p>	
<i>Tener mucho en cuenta esos aspectos morales y éticos que debe tener todo profesional</i>	<i>Si no sabe cómo tratar con los estudiantes, se le va a hacer muy difícil saber cómo desenvolverse con ellos en este entorno.</i>
<i>Deben ser profesores justos, y que midan y vean también de igual manera el esfuerzo que le emplea el estudiante a dicho campo en general.</i>	<i>Manejo del tema, metodología, como también la práctica, y la disposición a que los estudiantes tengan más amor por la materia que está dando.</i>
<i>Debe saber manejar una clase.</i>	<i>Un profesor de educación tecnológica, más que un profesor, debe ser un amigo del estudiante, para que éste siempre sienta una motivación para ir a las clases y enamorarse más de lo que está estudiando.</i>
<i>Saber tratar a sus estudiantes, cómo se siente cada persona con el profesor, o hacer un análisis de cómo el maneja una clase o cómo se comportan los estudiantes con él.</i>	<i>Debe ser capaz de divagar[indagar] en la vida de los estudiantes para poder comprenderlos, y adecuarse a las situaciones que se presenten en el aula, también debe ser una persona capaz de poder utilizar sus experiencias vividas para motivar, incentivar, y proponer ideas a los estudiantes.</i>
<i>Más que todo en lo que el expone o da en su materia, para que cuando un estudiante necesite ayuda, sea profesional con la materia o pueda darle una respuesta o ayudarlo en lo que necesita</i>	<i>No miran la pedagogía, cuál es el método de estudio que hacen , cuál es su relación con los estudiantes, cómo es la comunión con los estudiantes, se la llevan bien, no se la llevan bien.</i>
<i>Tiene que tener una buena metodología, tiene que tener una buena visión, y tiene que hablar muy bien con los estudiantes y enamorarlos de la carrera y de el mismo.</i>	<i>No tienen esa preparación pedagógica como un docente en sí, porque creo que a la hora de contratarlos, miran más su experiencia laboral, su hoja de vida, su recorrido como en el campo industrial, y la empresa, pero no miran más, la enseñanza, la pedagogía, en sí, de un docente, y por eso es una falla de aquí de la institución</i>
<i>También tienen que tener una buena formación académica como docente.</i>	

Figura 56 Necesidades sobre Formación – Expresiones de Estudiantes
Fuente: Estudio Empírico- Grupo Focal. Elaboración propia.

Los estudiantes resaltan la necesidad de que el docente tenga en cuenta aspectos morales y éticos, esto es, ser justos en sus juicios. Asimismo, el buen trato es un aspecto muy marcado en sus conversaciones, por tanto las relaciones entre el docente y los estudiantes deben ser afectivas de tal manera, que los estudiantes se motiven y se enamoren del conocimiento.

Además de la formación específica que debe tener el docente, los estudiantes señalaron la formación pedagógica esencial para que el Docente pueda tener éxito en sus clases y se logren los aprendizajes que el docente busca. Por otra parte, el énfasis también lo acentuaron en la manera como el docente organiza la clase, la metodología que utiliza, y la forma como expone y comunica los saberes. El siguiente esquema sintetiza el análisis.

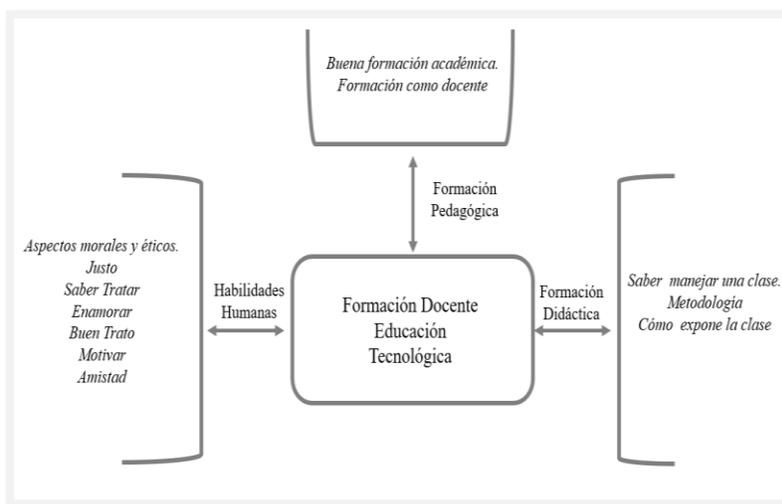


Figura 57. Necesidades sobre Formación – Estudiantes
Fuente: Estudio Empírico- Grupo Focal. Elaboración propia.

4.5.4 La ruta de formación docente.

4.5.4.1 Los fundamentos.

Atendiendo a los aportes teóricos revisados en capítulos anteriores, la ruta de formación que se propone parte del convencimiento de que el desarrollo profesional continuo del Docente advierte sobre la integridad del ser y al quehacer de éste, como lo plantea Christopher Day (2006) debe abarcar tanto la salud intelectual como la salud emocional y los requerimientos de la institución en términos de gestión y organización. Asimismo, afirma que esta oportunidad de desarrollo descansa en las siguientes certezas:

- El compromiso de los docentes con su trabajo aumenta el compromiso con los alumnos.
- Los profesores entusiastas (cultos y capacitados) trabajan mucho para hacer que el aprendizaje sea más significativo para los alumnos.

- Los maestros que son capaces de comprender y controlar sus propias emociones también son más capaces de comprender y controlar la de sus alumnos (pp. 119-120).

A partir de esta superficie ideológica, se consolida una estructura conceptual a modo de caja de herramientas construida a partir de las ideas de autores que permiten darle sentido y orientación a la Ruta de Formación:

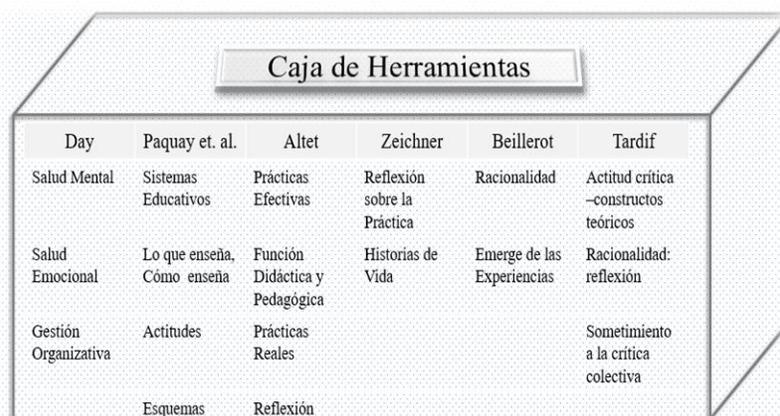


Figura 58. Caja de Herramientas – Estructura conceptual de la Ruta de Formación.
Fuente: Revisión Documental Elaboración propia.

Es así como los aportes de Day, Paquay, Altet, Beillerot, Tardif y Zeichner consienten una mirada conjunta de sus planteamientos que permite visualizar una estrategia cuyo eje es la práctica real, a partir de la reflexión desde las historias de vida y las experiencias del Docente.

Para Richert (2003), estas experiencias constituyen una fuente de aprendizaje para el desarrollo profesional de los docentes “para aprender de la experiencia, uno tiene que pensar en ella y darle sentido, puesto que es en esas alternativas de la práctica donde se encuentra la posibilidad de aprendizaje de los Docentes” (p.194). Por tanto, esta propuesta tendrá como centro de acción las experiencias que devienen de la práctica.

Sumado a esto, la acción reflexiva sobre la práctica es una actitud inherente en esta propuesta: Zeichner (s.f.), se apropia de los planteamientos de Dewey para considerarla

“como la acción que supone una consideración activa, persistente y cuidadosa de toda creencia o práctica a la luz de los fundamentos que la sostienen y de las consecuencias a las que conduce” (p. 3). Desde esta perspectiva, los docentes que no reflexionan sobre su práctica, mantienen una posición acrítica que limita las diversas posibilidades para reorientar su quehacer. Por el contrario, una acción reflexiva, presupone una toma de conciencia, para que pueda dar explicaciones de su práctica y de esta manera, intervenirla para su mejoramiento.

De igual forma, Paulo Freire (2010), considera que una práctica sin mediación de la conciencia se convierte en un activismo, pues la conciencia de la práctica genera saber:

“No habrá práctica sino un puro *mover* en el mundo si quienes estaban *moviendo* en el mundo no se hubiesen hecho capaces de *ir sabiendo* lo que *hacían al mover*, y para qué *movían*. Fue la conciencia del *mover* lo que promovió a la categoría de *práctica* e hizo que esta necesariamente generase su *propio saber*. En este sentido la *conciencia de la práctica* implica la *ciencia* de la práctica implícita o anunciada en ella” (p. 124).

Sin embargo, esta práctica reflexiva no debe limitarse a la individualidad del docente, es preciso generar redes de conocimiento a través de conexiones e intercambio de experiencias entre docentes, en función de su mejora, Zeichner (s.f.), lo describe de la siguiente forma:

(...) la práctica reflexiva consiste en el compromiso a favor de la reflexión en cuanto práctica social. Se trata de constituir comunidades de aprendizaje de maestros en las que éstos se apoyen y estimulen mutuamente. A mi modo de ver, este compromiso tiene un importante valor estratégico para crear las condiciones que permitan el cambio institucional y social. La capacitación de los maestros en cuanto individuos es inadecuada: los maestros necesitan comprobar que las situaciones concretas que experimentan están muy relacionadas con las vividas por sus colegas (p.8).

Estas redes de conocimiento se promueven a partir de la generación de las culturas colaborativas, espacios ideales para la formación de los docentes desde escenarios de participación, reflexión y construcción conjunta que apuntan a la profesionalización del docente. Al respecto los planteamientos de Hargreaves & Fullan (2014):

Las culturas colaborativas construyen capital social y por tanto también capital profesional(...) acumulan y circulan conocimiento e ideas, así como asistencia y apoyo, que ayudan a los maestros a ser más efectivos, incrementar su confianza, animándoles a ser más abiertos y activamente comprometidos con el progreso y el cambio.

(...) Las culturas colaborativas requieren prestar atención a las estructuras y organización de la vida escolar, pero sus recursos fundamentales de fortaleza son informales en las relaciones, conversaciones, expresiones de interés, apoyo, y en última instancia la movilización de experiencia colectiva y el compromiso a mejorar las vidas y las oportunidades de los estudiantes. Hablar juntos, planificar juntos, trabajar juntos, esa es la clave. El mayor desafío es cómo conseguir que todo el mundo lo haga. (p.145)

4.5.4.2 La estructura.

Esta ruta tiene como elementos constitutivos de su intencionalidad tres campos: *campo de experiencia y fundamentos*, *campo de reflexión* y *campo de desarrollo profesional continuo docente*. El concepto de campo, se aborda desde la mirada de Bourdieu (2005): “un campo puede ser definido como una red o una configuración de relaciones objetivas entre proposiciones” (p.150), lo que permite concebirlo como espacio de interacción en el que se implican aspectos determinantes de la práctica del docente en función de la construcción de saber pedagógico.

- *Campo de Experiencia y Fundamentos (C.E.F)*

Corresponde a los resultados del trabajo de indagación empírica en relación con las necesidades de formación expresadas por los docentes a partir de las construcciones de saber pedagógico; lo expresado por los coordinadores pedagógicos, directivos de la

institución y los resultados de los procesos investigativos en el campo de la formación, que se amalgaman para responder a la complejidad de la formación.

Para definir este campo se tuvo en cuenta la categorización de los datos resultados de las entrevistas y grupo focal. En la siguiente tabla se muestra una síntesis de estos resultados:

Tabla 3 Categorías de Formación

Coord. Pedagógicos y Directivos	Docentes – Industria	Docentes- S. Educativo	Estudiantes
Formación Didáctica	Conocimientos Didácticos	Transposición Didáctica	Formación Didáctica
Formación Pedagógica	Conocimientos Pedagógicos	Conocimientos Pedagógicos	Formación Pedagógica
Conocimientos en Tecnologías	Conocimiento Tecnológico	n.a.	n.a
Habilidades Comunicativas	Habilidades Comunicativas	Habilidades Comunicativas	n.a
Conocimiento Institucional	Conocimientos-Gestión Administrativa	n.a.	n.a
Aspectos Humanísticos	n.a	Habilidades Humanas	Aspectos Humanísticos
n.a	Creatividad	Creatividad	n.a

Fuente: Entrevistas y Grupo Focal. Elaboración propia.

Este campo se agrupó de la siguiente manera:

- *Formación Pedagógico-Didáctica*
- *Formación Comunicativa*
- *Formación Tecnológica*
- *Formación en Aspectos Institucionales*
- *Formación Humana*

El siguiente esquema muestra el Campo de Experiencia y Fundamentos:

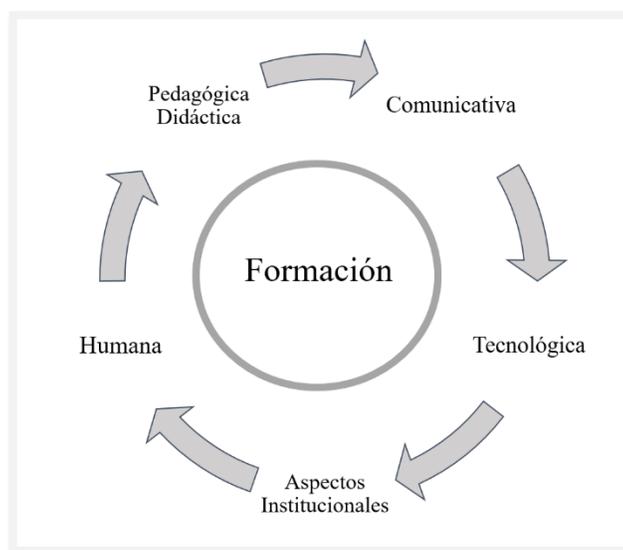


Figura 59 Campo de Experiencia y Fundamentos (C.E.F)

Fuente: Entrevistas y Grupo Focal. Elaboración propia.

Todos estos elementos intervienen en la ruta de formación de manera integrada. En este espacio los docentes reconocen sus potencialidades y su capacidad de liderazgo con respecto a las necesidades de formación y se estructura el plan de trabajo de manera colectiva y consensuada con los equipos de apoyo interdisciplinario responsables de los programas, que estarán integrados por expertos en: pedagogía y didáctica, psicología, escritura de textos y herramientas tecnológicas.

- *Campo de Reflexión (RED-RE)*

El segundo campo es el espacio en el que confluyen los Docentes teniendo en cuenta los componentes de formación del Campo de Experiencias y Fundamentos, allí se genera el diálogo en torno a los diferentes problemas que se presentan a partir de las experiencias de vida de los Docentes. La unidad de trabajo en este campo es la RED-RE (Red Reflexiva), constituida por grupos de Docentes que comparten sus saberes y construyen nuevos saberes a través de la mediación de la escritura. En estos grupos de reflexión también interviene el equipo de apoyo interdisciplinario (pedagogía, lectura y escritura, psicología, tics) quienes se encargaran de acompañar el proceso brindando soporte y orientación.

La siguiente figura muestra la unidad RED-RE:

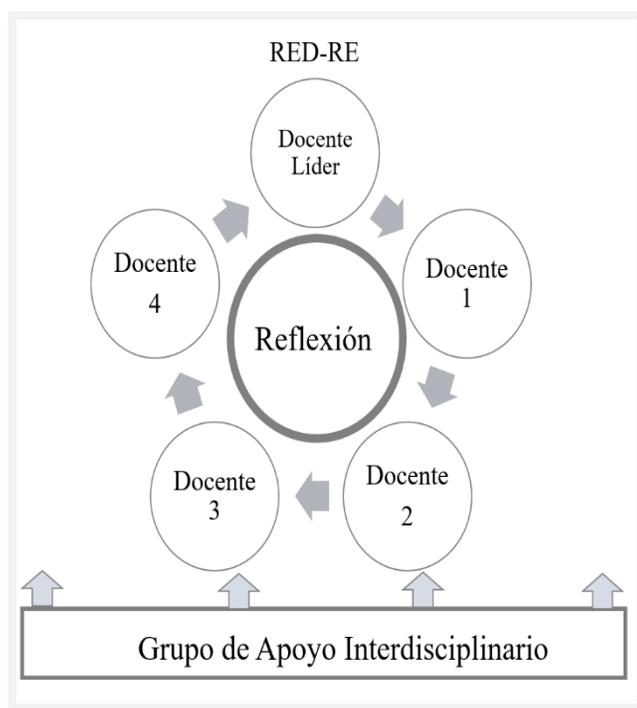


Figura 60. Campo de Reflexión – Unidad RED-RE
Elaboración propia.

La escritura como testigo de las narrativas de los Docentes es una poderosa herramienta para la formación, pues para Richert (2003) “los textos experienciales son representaciones de las vivencias de clase y proporcionan a los Docentes la capacidad de centrar su atención y examinar ese trocito de práctica capturado en el texto” (p. 196). Estos textos serán sometidos a la discusión colectiva de la Unidad RED-RE.

- *Campo de Desarrollo Profesional Continuo Docente (CDPC)*

Este campo integra los resultados del proceso y comprende el Sistema de evaluación y la Comunicación para la Apropiación Social del Conocimiento. Es el centro de generación de Saber Pedagógico. La siguiente figura muestra la constitución de este campo:



Figura 61. Campo de Desarrollo Profesional Continuo – CDPC
Elaboración propia

El sistema de Evaluación corresponde a un proceso sistemático en el que se incluyen visitas a la experiencia, recogida de datos a partir de diferentes técnicas como encuestas, entrevistas, grupos focales, a partir de los cuales se generará un proceso de análisis y toma de decisiones para el plan de mejoramiento.

La Comunicación para la Apropiación social del conocimiento: Consiste en la publicación de la producción académica y la participación en redes y eventos académicos internos y externos a la Universidad.

La siguiente gráfica muestra la ruta en su conjunto. Es importante anotar que cada uno de los campos está interconectado.

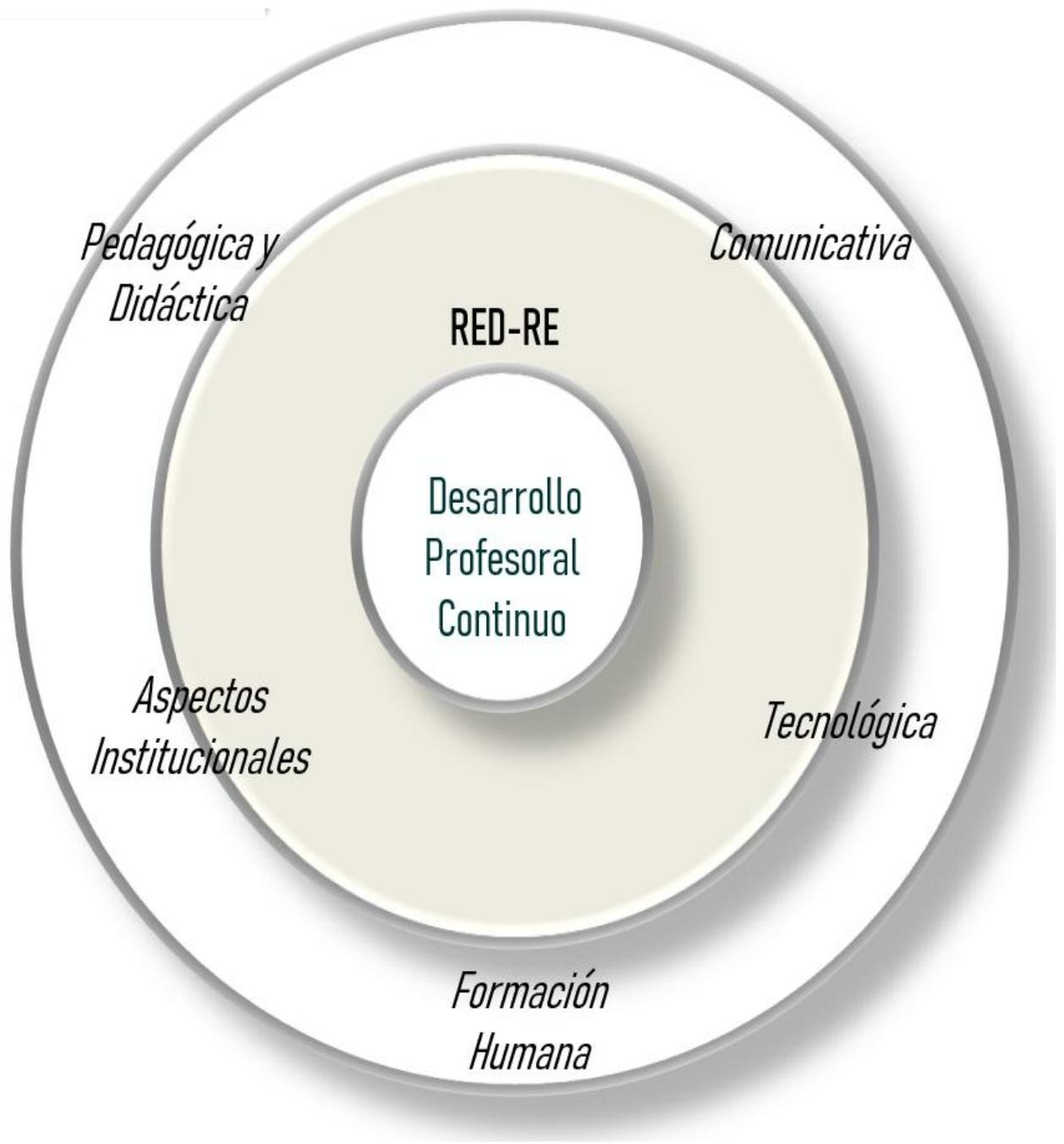
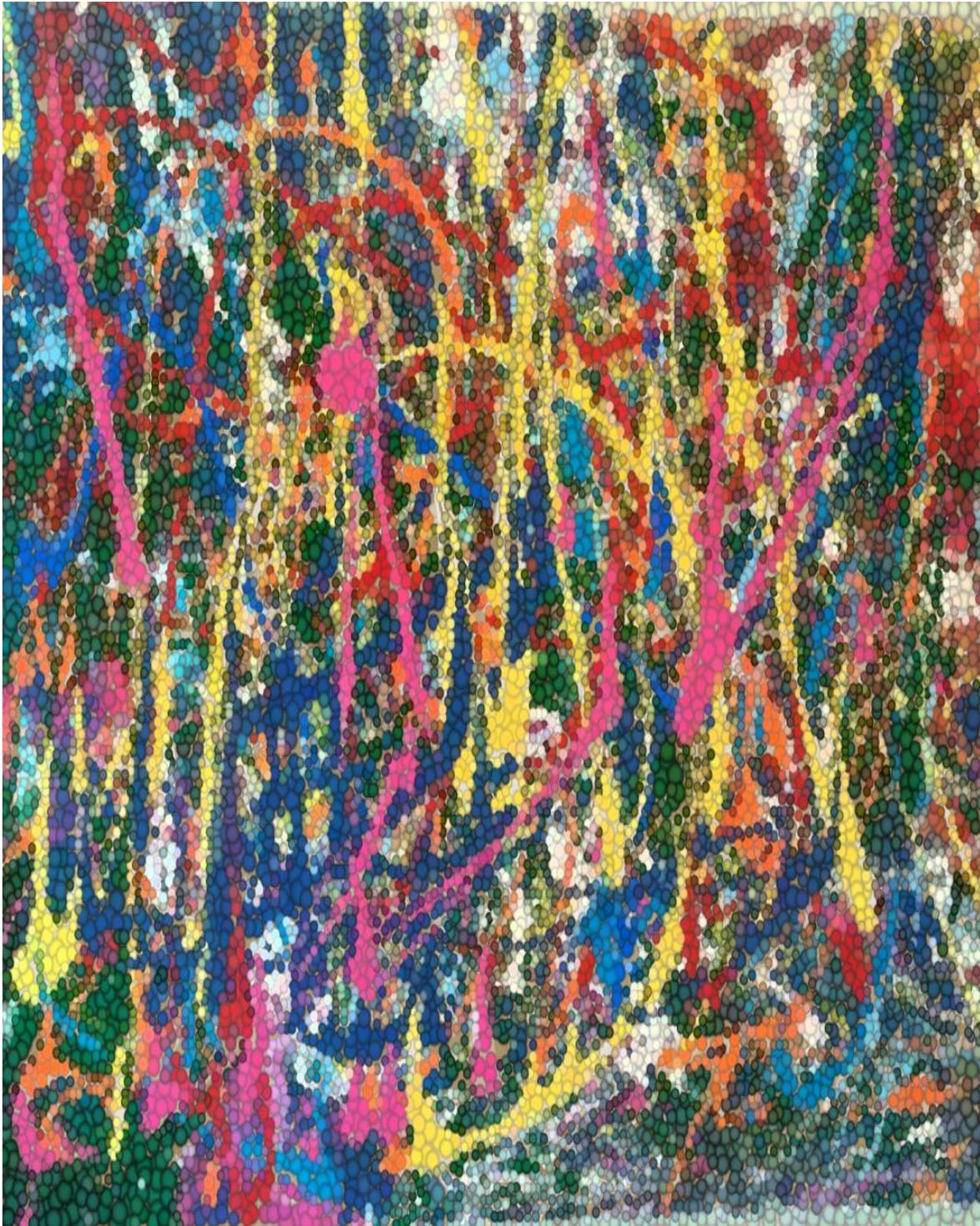


Figura 62. Ruta de Formación
Fuente: Entrevistas y Grupo Focal. Elaboración propia



“Abstracto dos – Little Rock”. Técnica óleo.
María Nelly Ferro- 2013

CAPÍTULO V

5. Conclusiones y Recomendaciones

El desarrollo de esta tesis doctoral permite esbozar unas vías reflexivas en torno a las singularidades del saber pedagógico de los docentes de las Tecnologías en Operación de Plantas y Procesos Industriales e Instrumentación Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco de Cartagena, con la intención de observar las condiciones institucionales para la promoción de ese saber, desvelar sus implicaciones en la enseñanza y perfilar campos de acción para la formación pedagógica de los docentes.

El proceso de investigación partió de la lectura crítica del contexto de la Educación Tecnológica y de la revisión documental tanto de los documentos institucionales como de la literatura que sobre el saber pedagógico se ha consolidado en las comunidades científicas. Así, de la mano de un diseño metodológico que promueve las construcciones de los sujetos implicados en el proceso investigativo postuló la investigación cualitativa como escenario ideológico de indagación sistemática. A través de la entrevista y el grupo focal se fueron perfilando los datos que emergieron en forma de categorías y subcategorías que permitieron dar cuenta de la pregunta de investigación y los objetivos planteados. De esta forma se esbozan las conclusiones teniendo en cuenta los resultados de cada uno de los objetivos de esta investigación doctoral, asimismo, las recomendaciones orientadas a los docentes, estudiantes y la institución. Por último se realiza una serie de reflexiones basadas en la experiencia de la investigadora:

- **Objetivo 1:** Caracterizar a los docentes de los programas tecnológicos de Operación de Plantas y Procesos Industriales e Instrumentación Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco teniendo en cuenta sus contextos de formación y de experiencia profesional para acercarse a su realidad.

Los trayectos experienciales de los docentes son diversos y se pueden categorizar en tres grupos según el campo de formación y desempeño: el primer grupo constituido por *Ingenieros con experiencia en el sector industrial*, a este grupo pertenece el 56% de los docentes, correspondiendo al rango mayor de experiencia de 5 a 10 años, el 44% y le sigue

en orden de importancia el 33% entre 20 a 27 años. En el segundo grupo se encuentran los *Ingenieros que han tenido muy poca experiencia en el campo industrial y su mayor experiencia ha sido en el campo educativo*, a este grupo pertenecen los más jóvenes, que están entre los 30 y 40 años de edad, correspondiendo al 18% del total de docentes, algunos de ellos tuvieron como opción dedicarse a la docencia, decisión marcada por la presión de las condiciones sociales y económicas del contexto. Y el tercer grupo, constituido por los *docentes de otras profesiones distintas a la ingeniería, cuya experiencia es exclusivamente en la docencia*, que corresponde al 26% de los docentes que en su mayoría están en el rango de 5 a 10 años de experiencia. Por tanto, el grupo entrevistado presenta diversas características de acuerdo a su experiencia en el sector industrial y educativo, necesarias para ejercer la docencia en este tipo de educación.

El nivel de formación de los docentes es el nivel de posgrado en áreas básicas y específicas de la ingeniería en diversas especialidades y en el campo de la Administración, Psicología y Educación, formación pertinente de acuerdo con los requerimientos que establece el Ministerio de Educación Nacional.

La naturaleza de la Educación Tecnológica se constituye de una amalgama de saberes: prácticos y teóricos. Por esta razón, demanda de los docentes no solamente el conocimiento de las disciplinas; sino también el conocimiento que procede de la experiencia en el sector industrial; el conocimiento pedagógico y el conocimiento que deviene de la experiencia docente. Por ello, la participación de este tipo de docentes es fundamental y significativa para generar la ecología de saberes (Souza, 2012) como espacio relacional entre los saberes experienciales, los saberes de la ciencia y los saberes de la pedagogía y la didáctica.

.Objetivo 2: Determinar las instancias formales y vivenciales como espacios de construcción del saber pedagógico de los docentes de programas tecnológicos de Operación de Plantas y Procesos Industriales e Instrumentación Industrial que permita conocer y evaluar la pertinencia de las condiciones institucionales.

Los espacios de construcción de saber pedagógico se analizaron teniendo en cuenta dos unidades emergentes : *los docentes vinculados al sector educativo y los docentes vinculados*

al sector industrial, estos espacios dan cuenta de las instancias formales, referidas a la formación de los docentes y las instancias vivenciales relacionadas con las experiencias vividas que han tenido en su trayecto.

Las instancias formales representadas por los estudios que realizan los docentes en los diferentes campos de su especialidad y en lo pedagógico, esto es, a nivel tecnológico, pregrado, posgrado, se constituyen en fuentes de construcción de saber pedagógico por los aprendizajes que genera a partir de los cuales han logrado transformarse y transformar su práctica docente. Los docentes vinculados al sector educativo, por la naturaleza de su oficio, alcanzan los niveles más elevados de formación posgradual como los estudios de maestría y doctorado en el campo de la psicología, la administración, las ciencias puras y la educación y los docentes vinculados a la industria lo hacen a nivel de especialización, la mayoría de ellos en el campo de las ingenierías y otros en aspectos administrativos y de gestión. Asimismo, la formación pedagógica a través de cursos de corta duración de manera presencial y de forma virtual realizados en otras instituciones y en los cursos institucionales en los cuales se preparan a los docentes inter-semestralmente.

Las instancias vivenciales o categorías de segundo nivel, son representadas por esos espacios que son producto de la experiencia y la interacción que configuran lo que el docente es como ser humano. Estas instancias determinan esas construcciones de saber pedagógico dándole formas diferenciadoras para cada una de las unidades hermenéuticas.

La incorporación de subcategorías como: *la identidad, la vocación, la afectividad, las experiencias de las prácticas iniciales y la práctica docente, los aciertos y contingencias*, como lugares desde donde se construye el Saber Pedagógico De Los Docentes de Educación Tecnológica, marcan unas singularidades que permiten perfilar las características de su saber pedagógico y los aspectos a potenciar a través de los procesos de formación docente en función de su desarrollo profesional.

La *identidad* se refiere al momento en que surge la inclinación por la docencia y a las circunstancias que incidieron para reconocerse como docente y ejercer su oficio. Los docentes del sector educativo desvelan la pasión por ser docente desde los primeros años de infancia o por la influencia familiar que hace que los códigos de este oficio resulten naturales

y se conviertan en huellas que arraigan la identidad y avizoran un camino de compromiso por los demás. Asimismo, esta decisión fue marcada por la influencia y la admiración que sentían por los profesores que acompañaron su proceso de formación, como también, por las experiencias que tuvieron como monitores y su participación en escenarios de investigación.

Para los docentes vinculados a la industria, la identidad también está ligada a su papel como estudiantes y a otras motivaciones, entendidas como la experiencia de los docentes en el sector industrial y el sentido que le atribuye como conocimiento valioso para el aula de clases en el deseo de compartirla con los estudiantes. En pocos casos se evidenció la influencia familiar.

Otra instancia de construcción de saber pedagógico es la *vocación* entendida como un llamado interior que da convencimiento (Carr, 2005); que conduce a la realización personal (Hansen, 2001) y está asociada a las dimensiones éticas y morales del docente, al compromiso con la transformación de sus estudiantes (Day, 2006).

Para los docentes vinculados al sector educativo la *vocación* está asociada a un legado familiar, a los sueños, es algo innato y se asocia a la mística que permite visualizarse como una guía para los estudiantes, pues muestran esa preocupación que se centra en la idea de que la docencia va más allá de cumplir una obligación laboral para convertirse en un compromiso moral y social.

Los docentes vinculados a la industria presentan una *vocación* tardía y tiene un componente afectivo; ésta surge cuando el profesional de la industria se incorpora como docente al proyecto de fortalecimiento de la Educación Técnica y Tecnológica, auspiciado por el Ministerio de Educación Nacional, a partir del interés por el aprendizaje de los estudiantes desde “*su experiencia en la industria*”. El componente afectivo se asume desde la responsabilidad de formar tecnólogos idóneos para la industria. Sin embargo, es una decisión que hace consciente esa *vocación* que no es explícita en su juventud, pero que se configura en el trayecto como docente.

La *afectividad*, como instancia vivencial, se asocia con las emociones y el afecto (Tardif, 2004) es un componente esencial en la docencia y se manifiesta en la preocupación y el cuidado de los estudiantes (Noddings, 2010). Se puede decir que la afectividad se encuentra presente en los dos grupos de docentes, en forma de buen trato, buenas relaciones basadas en el respeto y la confianza. Para los docentes de la industria es un tanto diferenciada, pues se manifiesta a través de la resiliencia, la libertad, la formación del ser y el sentido de pertenencia. El docente es impulsado a comprender motivar constantemente a los estudiantes para que puedan sobreponerse a las circunstancias que le rodean y a sus propias limitaciones.

Las *prácticas iniciales* también son espacios desde los que se construye el saber pedagógico, son las acciones o desempeños realizados durante el trayecto vivido que han contribuido a esa construcción. Los docentes vinculados al sector educativo tuvieron como escenarios de esas prácticas iniciales la investigación y la educación en su mayoría, cuyo desempeño marca una de las características diferenciadoras de este grupo. Asimismo en menor grado, desempeños en empresas, existen otros escenarios como el servicio social y la participación en grupos de carácter espiritual.

Estos escenarios iniciales para los docentes vinculados a la industria se relacionan con el desempeño como formadores y capacitadores de otros trabajadores y es el cimiento para su ejercicio como docente al cual llegan como resultado de una oportunidad y otras veces como producto de la casualidad y curiosidad.

Por otro lado, la *práctica docente* es fuente fundamental de generación de saber pedagógico que está determinado por los lineamientos institucionales. Esta práctica, para los dos grupos de docentes, está sometida a cambios constantes, incididos ya sea por factores socioeconómicos o tecnológicos. La experiencia de los docentes muestra un movimiento frente a la concepción de la clase distanciándose de las clases tradicionales, promoviendo escenarios de participación de los estudiantes en la construcción de su conocimiento. De igual manera, los cambios tecnológicos se incorporan como estrategias que permiten la innovación y mayor conexión con los estudiantes.

La *aplicación del conocimiento* es un referente estructural de la práctica docente. Los docentes vinculados al sector educativo posicionan el interés por las clases contextualizadas

centradas en el mundo real, en las que puedan aplicar el saber, de tal forma que el conocimiento se torne útil y significativo para el estudiante. Aunque en la mayoría de los casos los problemas son simulados o recreados a partir de la indagación bibliográfica o las vivencias de otras personas con experticia en el sector industrial. El diseño de las clases responde a las características de los estudiantes y corresponden a: clases dinámicas, interactivas, participativas, en las que se vinculan procesos de lectura y escritura; pequeñas demostraciones; estudios de caso; resolución de problemas; proyectos y ejemplificaciones.

En el caso de los docentes vinculados a la industria, la *aplicación del conocimiento* se manifiesta por medio de la experiencia traída al aula, producto de las observaciones de campo y los casos de la industria, por tanto, deviene en aprendizajes significativos para los estudiantes pues tienen el reconocimiento y la validación por su parte, al ser producto de experiencias palpables y vividas por sus docentes. El diseño de estas clases se orienta por los lineamientos institucionales que promueven la investigación, la interdisciplinariedad y la contextualización, dimensiones del modelo pedagógico a través de un modelo por competencias, se centran en la relación teoría –práctica, por ello, la realización de proyectos es considerada una muy buena estrategia para su desarrollo. Sin embargo, no se evidencia una toma de conciencia en este grupo de docentes frente a las concepciones pedagógicas que orientan estas prácticas

La *evaluación* toma interés en estas construcciones de los docentes, los docentes vinculados al sector educativo la conciben como un espacio propicio para la valoración del ser, sin embargo, existen dificultades relacionadas con la brecha que existe entre el estudiante ideal y el estudiante real situación que afecta la pertinencia de la evaluación. Los docentes vinculados a la industria también observan dificultades en la evaluación, consistente en una fractura entre lo que está escrito en el proyecto docente y lo que se logra en la práctica real del aula. Son críticos al cuestionar la calificación numérica como una manera de clasificar al estudiante, pero en algunos casos persiste una mirada restringida con respecto a las formas de evaluar que considera el examen como técnica por excelencia cuyo diseño se sujeta a la oralidad del maestro en la clase.

Otros componentes de construcción de saber pedagógico son *la empatía, las relaciones afectivas y cercanas con los estudiantes en las que su mirada crítica con respecto al actuar del docente es valorada.*

Como *contingencias* se entiende el conjunto de situaciones problemas a las que se enfrenta el docente en su práctica, aspectos que inciden en la construcción del saber pedagógico. Entre las que destacaron los docentes vinculados al sector educativo se pueden mencionar: *las actitudes de los estudiantes, las dificultades con otros docentes y con los estudiantes, el tiempo y el apoyo institucional.* El docente se enfrenta a estudiantes que poseen deficiencias estructurales en el manejo de los fundamentos de las ciencias básicas, en los procesos de comprensión lectora y en la escritura, situación que le demanda la incorporación de estrategias para minimizar estas brechas, tiempos que no están reconocidos en las dinámicas institucionales debido a la rigidez que ostentan las estructuras curriculares. El tiempo es, entonces, un elemento discordante entre las realidades del aula y las lógicas institucionales.

Para los Docentes Vinculados a la Industria, las contingencias están relacionadas con la *didáctica, los estudiantes, la inestabilidad económica, la gestión administrativa, el manejo de tecnologías, el tiempo, la evaluación, la disponibilidad de recursos y la cantidad de estudiantes.*

Existen dificultades con respecto a la estructuración de las clases para hacer el conocimiento comprensible a los estudiantes. Los estudiantes son el centro de preocupación de los docentes, debido a sus actitudes marcadas por el desinterés, la falta de compromiso con su proyecto académico, la ausencia de metas claras; sumado a esto las deficiencias en los fundamentos de las ciencias básicas, heredadas de la formación básica, exigen del docente intervenciones que muchas veces no están al alcance de su gobernabilidad porque son compromisos que se ubican en el plano de lo institucional que generan un estado de estrés y desasosiego emocional en el docente.

El tiempo es reconocido por los dos grupos de docentes como una contingencia, es necesario para abordar los planes de mejora académica de los estudiantes y el desarrollo profesional de los docentes. De igual forma, la falta de recursos, el acceso a los espacios como los laboratorios para el desarrollo de las clases son obstáculos que debe superar el docente mediante soluciones creativas.

El saber pedagógico también es afectado por las condiciones laborales de los docentes tales como la incertidumbre que genera la forma de contratación lo que afecta su sentido de pertenencia, su salud emocional y su capacidad para generar cambios en su práctica pedagógica. La gestión administrativa del docente también complica el desempeño del docente pues es recargado con múltiples responsabilidades desplazando su responsabilidad principal que el aprendizaje de los estudiantes. Todo ello, producto de las lógicas del mercado que han invadido el espacio de la educación distorsionando la función social y transformadora canjeada por una racionalidad mercantilista.

Los *aciertos*, producto de las vivencias de los docentes, también hacen parte de este entramado social del saber pedagógico, para los dos grupos son un acierto los aprendizajes de los estudiantes, las posibilidades de compartir el conocimiento con ellos, los logros laborales, el reconocimiento del saber del docente y las transformaciones que ocurren en la persona del estudiante.

Lo anteriormente planteado conforman los escenarios desde los cuales se construye la singularidad del Saber Pedagógico de Educación tecnológica de los docentes, exteriorizarlos, sistematizarlos y comprenderlos de manera consciente permitirá asumir acciones de mejora tanto para la práctica docente como en los procesos institucionales para la generación del cambio educativo.

Objetivo 3: Determinar Convergencias y Divergencias entre las construcciones de saber pedagógico de los docentes de programas tecnológicos de Operación de Plantas y Procesos Industriales e Instrumentación Industrial en función de sus concepciones y experiencias.

La categoría principal denominada *Saber Pedagógico de los Docentes de Educación Tecnológica*, surge como resultado de la tensión ejercida por dos unidades hermenéuticas constituidas por los docentes vinculados a la industria y los docentes vinculados al sector educativo. La explicitación de este saber permitió conocer su esencia; la manera cómo es influenciado por el trayecto de vida, las experiencias y motivaciones de cada uno de los docentes, la forma cómo conciben sus prácticas de aula, sus aciertos y dificultades; fundamentos muy humanos para comprender sus actuaciones y poder reorientar su quehacer

pedagógico en función del desarrollo profesional docente. Al igual que significó delinear rasgos identitarios en el perfil del docente de educación tecnológica.

Este saber pedagógico de los docentes de Educación Tecnológica comparte la polifonía de características trazadas en las investigaciones alrededor de este objeto de estudio: (Zuluaga, 1999; Zambrano, 1999; Zapata, 2005; Latorre, 2003; Díaz, 2004; Zuluaga; 1999; Zambrano; 1999; Abraham, 2009; Chacón, 2014; Bontá; 1997; Mercado, 2002; Restrepo, 2004; Vasco; 1996; Abraham, 2009). De igual forma, este saber, se arraiga en la vida personal del docente y guarda un vínculo inseparable con su práctica, además es de carácter diverso y está regulado por el discurso institucional.

Sin embargo, el carácter singular de este saber demarca diversas tonalidades a partir de sus convergencias y divergencias: En primer lugar, los dos grupos de estudio comparten características de este saber pedagógico como: un *saber afectivo*, un *saber aplicado*, *cambiante -moldeable*, un *saber instrumentalizado*, *escindido*, un *saber con una responsabilidad delegada* y un *saber en prospectiva*. Estas construcciones muestran un Saber Pedagógico de Educación Tecnológica marcado por el afecto, que se interesa por los estudiantes, se centra en la generación de aprendizajes significativos en los que la teoría se involucra en situaciones reales permitiendo moldear las competencias necesarias para la formación de estudiantes con un perfil pertinente. Al mismo tiempo, es un saber cambiante que se ajusta a las condiciones del contexto. Sin embargo, es un saber que se encuentra intervenido por las condiciones institucionales, las realidades de los estudiantes y las lógicas ideológicas que atesoran los nuevos paradigmas que invaden la educación.

En segundo lugar, las especificidades que marcan las divergencias del saber pedagógico de los docentes vinculados a la industria se relacionan con un *saber técnico- experiencial*, un *saber emergente*, un *saber vocacional tardío* y un *saber empático*. De igual manera, la de los docentes vinculados al sector educativo, cuyo saber pedagógico se muestra como un *saber anhelado*, un *saber innato* y un *saber de sentido*. Estas diferencias corroboran la idea de que el saber pedagógico de Educación Tecnológica es un saber socialmente construido y obedece a la naturaleza misma de los docentes, esto es, docentes cuyas historias de vida proceden desde diferentes lugares de existencia.

En esta gama de tonalidades del saber pedagógico de Educación Tecnológica se revelan algunas líneas de disección que son trazadas desde diferentes ángulos: *desde los estudiantes, desde las directrices institucionales, desde las demandas económicas, políticas, sociales y culturales, desde los avances científicos y tecnológicos, desde los fundamentos pedagógicos, didácticos y disciplinares, desde la humanidad del Docente, desde los valores socioculturales, líneas que resquebrajan la función del docente y lo alejan del verdadero sentido que es el compromiso con las transformaciones sociales.*

Objetivo 4: Analizar las apreciaciones que tienen los docentes sobre Educación Tecnológica de los programas tecnológicos de Operación de Plantas y Procesos Industriales e Instrumentación Industrial

Los docentes vinculados al sector educativo consideran la Educación Tecnológica como una educación estratégica que tiene implicaciones en la formación de la fuerza laboral que necesita el país, de esta manera los tecnólogos tienen la gran responsabilidad de hacer eficiente los procesos, pues les corresponde realizar la parte tangible de la ingeniería. Esta apreciación coincide con el real propósito de este tipo de educación que significa ser un complemento de la formación científica.

Por otro lado, los docentes vinculados a la industria la conciben como una educación que representa el soporte básico para el fortalecimiento de la industria, además genera mayores índices de empleabilidad. En este sentido, los tecnólogos representan la parte operativa y la aplicación de teorías para resolver los problemas que se presentan.

Un aspecto que se destaca en el análisis de los datos son las similitudes con respecto a lo expresado por los dos grupos que refleja la percepción de la complejidad teoría- práctica de la Educación Tecnológica a pesar que su especial acento recae en el saber-hacer.

Objetivo 5: Proponer una ruta de formación desde esas construcciones de saber pedagógico elaboradas por los docentes de los programas tecnológicos de Tecnología en Operación de Plantas y Procesos Industriales e Instrumentación Industrial de tal manera, que posibilite orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje de acuerdo con los alcances de formación del nivel

tecnológico en el marco de la normatividad colombiana y de las singularidades del contexto de actuación.

Observar las condiciones institucionales para la construcción del saber pedagógico apremia asumir una visión que viabilice una transformación de la cultura institucional en torno al desarrollo profesional del docente, lo que invita a distanciarse del individualismo que acaece en aislamiento del docente y las pocas oportunidades para el aprendizaje y la innovación. El individualismo es determinado por las concepciones, las estructuras administrativas y las prácticas de la institución. Se caracteriza por generar sentimientos de inseguridad y temor, a su vez deforma los conceptos de colaboración y ayuda y los transfigura en vigilancia y descredito.

Atender las posibilidades que ofrece la construcción de saber pedagógico desde una visión que posicione una cultura colaborativa, cuyo principal interés reside en la construcción de capital profesional y la responsabilidad colectiva (Hargreaves & Fullan ,2014), se convierte en un elemento fuerza de la propuesta de la ruta de formación.

Entronar las experiencias de la práctica de los docentes como eje de la propuesta de formación genera empoderamiento y responsabilidad colectiva, al mismo tiempo que permite la racionalidad del saber pedagógico de tal modo que se torna en estado de concienciación del docente frente a su quehacer, elemento insustituible para la transformación de la práctica pedagógica.

El análisis de los datos producto de las entrevistas a los docentes y los grupos focales con estudiantes, coordinadores de pedagogía y un directivo de la Institución muestra la necesidad de formación en aspectos como: *la formación pedagógico-didáctica, la formación comunicativa, la formación tecnológica, la formación en aspectos institucionales y la formación humana.*

Teniendo como referente las construcciones del Saber Pedagógico de los Docentes de Educación Tecnológica, se propone una ruta de formación que se consolida por varios campos: i) *el campo de experiencia y fundamentos*, en el cual se estructura la planeación del proceso de formación a partir de la valoración de las potencialidades y liderazgo de los

docentes, ii) *el campo de reflexión* a través de las redes reflexivas (RED-RE) se configuran como una de las posibilidades para la profesionalidad de los docentes, como espacios estimulantes de participación en la que son protagonistas del cambio alejándose de las concepciones normativas que orientan tradicionalmente la formación de docentes, iii) el *Campo de desarrollo profesional continuo docente (CDPC)*, integra la implementación y los resultados del proceso y comprende el sistema de evaluación y la comunicación para la apropiación social del conocimiento.

- ***Recomendaciones referidas a los docentes y la práctica docente***

Teniendo en cuenta que el saber pedagógico de los docentes de Educación Tecnológica desborda los límites del aula y se configura a partir de aspectos de la vida emocional del mismo, pues su actuar está ligado a la experiencia de vida y a su integridad como ser que siente; se recomienda tener presente la vida emocional del docente como un elemento imprescindible en los procesos de formación. El docente debe aprender a manejar sus emociones y mantener una vida emocional sana, porque de ella dependen las posibilidades de motivar o desalentar el aprendizaje de los estudiantes.

Asimismo, se recomienda el fortalecimiento de competencias comunicativas campo de desarrollo para una ruta de formación de docentes anclada en el saber pedagógico construido. Los procesos escriturales son medios comunicantes de realidades, de experiencias, de sentires y escenarios de reflexión.

El contacto con lo tecnológico provee la capacidad de crear otras formas de comunicar por fuera de las tradicionalmente concebidas en el aula. A través de las tecnologías se pueden hallar la motivación y la pasión por el conocimiento que han dejado olvidados los estudiantes en su trayecto por la escuela, por esta razón es fundamental incluir en la ruta de formación el desarrollo de las competencias tecnológicas en los docentes como uno de los retos del proceso.

- ***Recomendaciones referidas a los estudiantes***

Las nuevas configuraciones sociales de los jóvenes obligan a estructurar el saber pedagógico desde dimensiones humanas que posibiliten la comprensión de las maneras de ser, sentir y actuar de las nuevas generaciones, en un intento por lograr escenarios afectivos positivos que inciden en los aprendizajes que los estudiantes construyen.

De otro modo, las líneas de escisión relacionadas con las actitudes y problemas de los estudiantes, urgen la necesidad de abordarlas desde un proceso de indagación sistemática que pueda proveer claridades del fenómeno para proceder en tanto se pueda gestar una transformación en la cultura de los estudiantes. Es recomendable, por tanto, realizar investigaciones que se centren en la cultura de los estudiantes de la Institución.

Sin embargo, es prioritario complementar la estrategia de acompañamiento continuo, que tenga como centro los avances en los resultados de los aprendizajes que puede cooperar en la mejora de éstos, haciendo énfasis en las actividades tutoriales, preparación de exámenes, acompañamiento psicosocial, actividades de nivelación, teniendo en cuenta que tiene unas implicaciones en materia de recursos tanto de equipos, espacios, de tiempo y financieros.

Por otra parte, tomar conciencia de la característica del Saber Pedagógico como *saber con responsabilidad delegada*, comprendiendo que las deficiencias con que los estudiantes llegan a la Universidad son estructurales en materia de competencias básicas, comprensión lectora, ciencias básicas, de ahí que, se debe generar un compromiso con fuerza de convicción, que se materialice en una estrategia a nivel institucional que permita acompañar con cierto grado de permanencia a los estudiantes con estas dificultades, de tal manera que no se desplace esa responsabilidad a la impotencia del docente en el aula.

- ***Recomendaciones referidas a la institución***

Se recomienda promover las relaciones colegiales entre docentes para el desarrollo de culturas de aprendizaje a través de la ruta de formación propuesta y desarrollada en el objetivo 5, constituida por 3 campos que se interrelacionan: entre sí : *Campo de Experiencia y Fundamentos*, *Campo de Reflexión* y *Campo de Desarrollo Profesional Continuo Docente* , ruta de trabajo acertada para la institución, para ello es necesaria una destinación en materia de tiempo y recursos que permita viabilizarlas.

Un compromiso con el cambio educativo significa un compromiso con la generación de espacios para la construcción de Saber Pedagógico de los Docentes como vía a la profesionalidad del docente. Por tanto, es aconsejable promover el desarrollo de una cultura de valoración del docente y su saber pedagógico que se pueden viabilizar escenarios inundados de sentido de pertenencia, que además sobrevengan en compromisos individuales y en la construcción de aprendizajes por parte de los diferentes grupos de la comunidad educativa: estudiantes, docentes y administrativos

Por ello, es urgente reconocer la existencia de una ruptura entre el tiempo institucional, y el tiempo real que impone una racionalidad que no es fiel a las circunstancias de trabajo de los docentes; es una deuda adquirida por la institución, que bien puede abordarse desde una gestión del talento humano que se centre en las condiciones laborales óptimas para los docentes en la que tenga lugar un análisis riguroso de métodos y tiempos de la docencia a partir de las acciones reales que desarrollan los docentes que con seguridad. Todo ello, puede decirse, generará cambios trascendentales en la docencia.

De igual manera, la revisión de la política de contratación en busca de la dignificación del trabajo docente y el crecimiento del sentido de pertenencia puede generar lazos y sinergias en torno al mejoramiento continuo en el desarrollo profesional del Docente como también en los aprendizajes de los estudiantes.

- ***Conclusiones y recomendaciones referidos a la experiencia investigativa***

Con respecto a la experiencia transcurrida en la investigación en sí misma se puede concluir que el método no puede situarse en una función instrumental, pues este debe reconocer las posibilidades de cambio del objeto de estudio; existe una dinámica, un movimiento, un constante fluir en la investigación que es necesario reconocerla como proceso cambiante que en su ir y venir, permite volverse sobre lo ya recorrido para configurar un nueva senda.

Es por ello, primordial un escenario de libertad para la investigación; muchas veces la preocupación por el método interrumpe el fluir creativo de las ideas, de los detalles, de la observación detenida. Es en la libertad de la investigación en donde puede surgir la mejor explicación que el investigador puede formular frente a su objeto de estudio.

Por otro lado, la Sintonía Teórica del Saber Pedagógico construida se propuso como un portal de inclusión que permitió asumir como objeto de estudio a los Docentes desde dos lugares de enunciación: los docentes vinculados al sector educativo y los docentes vinculados a la Industria, con la intención de superar las limitaciones que encierra la concepción de Saber Pedagógico circunscrita solamente al saber que construyen las personas que se han formado en una carrera pedagógica.

Esta sintonía, se contrapone a un pensamiento abismal (De Sousa, 2010) que excluye a los docentes de la Industria que no han accedido a la formación pedagógica, ubicándolos al “otro lado de la línea”. Esa exclusión, hace que ese otro lado de la línea desaparezca como realidad: sin existencia, como un no ser “lo que es producido como no existente es radicalmente excluido porque se encuentra más allá del universo de lo que la concepción aceptada de inclusión considera es su otro” (p.29). Por tanto, esta Sintonía promueve la inclusión y la valoración de las construcciones de sentido, de significados y de saber pedagógico que construyen también los docentes de la industria en su trayecto en un contexto de enseñanza y aprendizaje.

Finalmente, es fundamental reconocer la investigación como un instrumento de lucha ideológica, inmaterial, que consiente representar a través de los textos aquello que no se puede decir en la cotidianidad de la vida, que como carga de autoridad científica puede conquistar las conciencias y los haceres de los expectantes interesados en asumir la realidad con un protagonismo más humano. Además, reconocerla como posibilidad de traer del mundo de lo impensable las riquezas, al mundo ya construido.

- **Aportes**

Al Campo Teórico del Saber Pedagógico

- La Sintonía Teórica del Saber Pedagógico construida se constituyó en un portal de inclusión que permitió asumir como objeto de estudio a los docentes desde dos lugares de enunciación, con la intención de superar las limitaciones que encierra la concepción tradicional de Saber Pedagógico circunscrita solamente al saber que construyen las personas que se han formado en una carrera pedagógica.

- La resemantización del Saber Pedagógico desde otras perspectivas y escenarios no estudiados
- Permitió evidenciar que el Saber Pedagógico de los Docentes de Educación Tecnológica comparte la polifonía de características trazadas en las investigaciones alrededor de este objeto de estudio en el contexto latinoamericano, líneas que muestran una continuidad que prevalece, no obstante, la diversidad de escenarios de indagación, elementos fuerza para proponer una pedagogía propia en este contexto singular .

A la Institución

- A partir de la lectura comprensiva del fenómeno, se socializaron los resultados de la investigación a las directivas de la institución, con la intención de llegar a umbrales propositivos relacionados con la formación de docentes , de tal manera que sean incorporados en la agenda institucional .

A la investigadora

- Lo Ontológico: La posibilidad de repensar mi práctica pedagógica y reorientarla a partir de la condición de la afectividad, teniendo en cuenta las exigencias que demanda el Saber con Responsabilidad Delegada de la Educación Tecnológica en tanto requiere de la comprensión y acompañamiento permanente a los estudiantes.
- Lo Metodológico: El desarrollo de habilidades de carácter tecnológico en el manejo de software, La sistematicidad en el manejo de los datos y la capacidad de interpretación como elemento fundamental en el desarrollo de la investigación.
- Lo Epistemológico: La autoridad científica que otorga el proceso de investigación para la comunicación del conocimiento.

- **Agenda Abierta**

- Profundizar en el estudio del Saber Pedagógico de Educación Tecnológica en otras instituciones de la ciudad, la región y el país, para proponer una pedagogía que se fundamente en epistemologías construidas desde el Caribe Colombiano.
- Establecer relaciones entre el Saber Pedagógico y Práctica Pedagógica en la Educación Tecnológica.
- Establecer relaciones entre el Saber Pedagógico y las características culturales de los estudiantes de Educación Tecnológica.
- Trabajar en función de una didáctica propia, a partir de las construcciones del Saber Pedagógico de la Educación Tecnológica.

REFERENCIAS

- Abraham, M. (2009). Pedagogía, saber pedagógico y prácticas educativas: Reflexiones sobre una Experiencia. *Paulo Freire. Revista de Pedagogía Crítica*, (7). Recuperado de <http://bibliotecadigital.academia.cl/bitstream/handle/123456789/1677/119-31.pdf?sequence=1>.
- Altbach, P., Reisberg, L. & Rumbley, L. (2009). *Tras la pista de una revolución académica: informe sobre las tendencias actuales*. Francia: Unesco.
- Altet, M. (2005). La Competencia del Maestro Profesional o la Importancia de Saber Analizar las Prácticas. En: Paquay, L., Charlier, E., Perrenoud, P. (Comps.). *La Formación Profesional del Maestro. Estrategias y Competencias*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Alliaud, A. (2004). La Experiencia Escolar de Maestros “Inexpertos”. Biografías, Trayectorias y Práctica Profesional. En *Revista Iberoamericana de Educación*. 34(3). 1-13. Recuperado de http://rieoei.org/rie_contenedor.php?numero=profesion33&titulo=
- Alliaud, A., Suárez, D., Feldman, D., & Vezub, L. (2006). *El saber de la experiencia, experiencias pedagógicas, narración y subjetividad en la trayectoria profesional de los docentes*. Buenos aires, Argentina: Universidad de Buenos Aires. Recuperado de: http://www.filo.uba.ar/contenidos/investigacion/institutos/Iice/ANUARIO_2008/textos/32_Andrea_Alliaud.pdf.
- Aristóteles (s. f.). *Metafísica* (Traducido por Valentín García Yerbe). Recuperado de: <http://www.mercaba.org/Filosofia/HT/metafisica.PDF>.

Bain, K. (2007). *Lo que hacen los mejores profesores universitarios*. Universidad de Valencia

Ballester, L. & Colom, A. (2012). *Epistemología de las Ciencias Sociales y de la Educación*. Valencia, España: Tirant Humanidades.

Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (Banco Mundial) (2000). *Educación superior en los países en desarrollo: peligros y promesas*. Washington, D.C.: Banco Mundial.

Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (Banco Mundial) (2003). *Construir sociedades de conocimiento nuevos desafíos para la educación terciaria*. Washington: Banco Mundial.

Beillerot, J. (1998). *La formación de formadores*. Argentina: Ediciones Novedades Educativas.

Bobadilla, M., Cárdenas, A., Dobbs, E., Soto, A. (2008). *Estudio comprensivo de representaciones del saber pedagógico*. Ponencia presentada en el V Encuentro Internacional de KIPUS, la Red Docente de América Latina y el Caribe, Lima, Perú. Recuperado de: <http://www.redkipusperu.org/files/38.pdf>.

Bolívar, A. (2002). “¿De nobis ipsis silemus?”: Epistemología de la investigación biográfica narrativa en educación. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 4(1). Recuperado de: <http://redie.ens.uabc.mx/vol4no1/contenido-bolivar.html>.

Bontá, M. (1997). La construcción del saber pedagógico. Academia Nacional de Educación.

Recuperado de: https://cdn.educ.ar/dinamico/UnidadHtml_get_2699e6d2-7a08-11e1-83d9-ed15e3c494af/La_construccion_Bonta.pdf

Bourdieu, P. & Wacquant, L. (2005) *Una Invitación a la Sociología Reflexiva*. Argentina: Siglo Veintiuno Editores.

Bronowski, J. (1983). *El ascenso del Hombre*. Bogotá: Fondo Educativo Interamericano. Edición en Español. Bogotá. Colombia. 1983

Brunner, J. & Ferrada, R. (2011). *Educación Superior en Iberoamérica. Informe 2011*. Santiago de Chile, Chile: Centro Universitario de Desarrollo (CINDA) - Universia.

Burgos, A. (2015). Organización colectiva de docentes orientadas al fortalecimiento del saber pedagógico, a la transformación de sus prácticas de enseñanza y a la resignificación del proceso curricular institucional (Tesis de maestría). Universidad Católica de Manizales, Manizales, Colombia

Calsamiglia, H. & Tusón, A. (2002). *Las cosas del decir*. Barcelona: Editorial Ariel.

Cárdenas, L. & González, V. (2015). De la planta al aula: La experiencia de formación tecnológica de trabajadores expertos de la industria. *Revista GINT Journal of Industrial Neo-Technologies*, 2(1). Santiago de Chile: Universidad Santiago de Chile. Recuperado de:

http://www.jint.usach.cl/articulos?title=DE+LA+PLANTA+AL+AULA&field_tags_tid=&field_articulo_autor_tid=

Cárdenas, L. & González, V. (2016). Características del docente de educación tecnológica. *Revista GINT Journal of Industrial Neo-Technologies*, 3(1), 46-56.

Cárdenas, L. (2007) .El desarrollo industrial de Cartagena: el caso de la refinería de Intercol, 1957- 1967 (Tesis de pregrado en Historia). Universidad de Cartagena. Cartagena de Indias.

Cárdenas, A., Soto-Bustamante, A. M., Dobbs-Díaz, E. & Bobadilla Goldschmidt, M. (2012). El saber pedagógico: componentes para una reconceptualización. *Educación y Educadores*, 15(3), 479-496. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83428627008>.

Carr, D (2005) *Del Sentido de la Educación*. . Editorial Grao. Barcelona, España.

Chacón, M. & Suárez, M. (2014). La valoración del saber pedagógico desde la relación teoría- práctica: una consideración necesaria en la formación de docentes. *Universitas tarraconensis: Revista de ciències de l'educació*, (1), 301-311. Recuperado de: <http://www.rua.unam.mx/objeto/6849/la-valoracion-del-saber-pedagogico-desde-la-relacion-teoria-practica-una-consideracion-necesaria-en-la-formacion-de-docentes>.

Charlot, B. (2008). *La relación con el saber, elemento para una teoría*. Montevideo, Uruguay: Ediciones Trilce.

Chevelard, Y. (1998). *Del Saber Sabio al Saber Enseñado*. Buenos Aires: AIQUE

Congreso de la República. Decreto-Ley 80 de 1980, por el cual se organiza el sistema de educación postsecundaria. Diario Oficial No. 37.780 martes 17 de febrero de 1987.

Congreso de la República de Colombia. Ley 30 de 28 de diciembre 1992 *Por la cual se organiza el servicio público de la Educación Superior*. Diario Oficial No. 40.700, de 29 de diciembre de 1992.

Congreso de la República de Colombia. Ley 115 de 8 de febrero, 1994. *Por la cual se expide la ley general de educación*. Diario Oficial No. 41.214, de 8 de febrero de 1994.

Congreso de la República de Colombia. Ley 749 de julio 19 de 2002, por la cual se organiza el servicio público de la Educación Superior en las modalidades de formación técnica y tecnológica, y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial 44.872, de 19 de julio de 2002

Dantas, O. (2007). *As Relacoes entre os Saberes Pedagógicos do Formador na Formacao Docente* (Tesis de doctorado). Educacao Universidade Federal Do Rio Grande Do Norte, Brasil.

Davini, M. (2005). *La formación docente en cuestión: Política y pedagogía*. Buenos Aires: Paidós

Day, C. (2006). *Pasión por Enseñar: La identidad personal y profesional del docente y sus valores*. Madrid: Narcea Ediciones.

Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Madrid: Santillana, ediciones Unesco.

De Souza Santos, B. (2010). *Descolonizar el saber, reinventar el poder*. Montevideo, Uruguay: Editorial Trilce.

De Tezanos, A. (2007). Oficio de enseñar, saber pedagógico: La relación fundante. *Revista Educación y Ciudad*, 1(2), 7-27. Recuperado de: <http://www.idep.edu.co/revistas/index.php/educacion-y-ciudad/article/view/175>.

De Vries, M. & Tamir, A. (1997) *Shaping Concepts Of Technology: From Philosophical Perspective To Mental Images*. International Journal o/Technology and Design Education. Springer Science+Business Media Dordrecht.

Díaz, V. (2001). Construcción del Saber Pedagógico.

Díaz, V. (2004). Teoría emergente en la construcción del saber pedagógico. *Revista Iberoamericana de Educación*, (37), 3-18. Recuperado de: <http://rieoei.org/1122.htm>.

Díaz, V. (2004). (2010). Fundamentos teóricos del saber pedagógico. *Investigación y Postgrado*, 25(2-3), 273-289. Recuperado de <http://revistas.upel.edu.ve/index.php/revinpost/article/view/1412>

Díaz, V. (2004). (2006). Formación docente, práctica pedagógica y saber pedagógico. *Revista Laurus*, (6). 88-103. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76109906>

Esteve, J. (Febrero 1993) *La aventura de ser profesor*. Cuadernos de Pedagogía N° 266

Fernández, M. (2016). *Formación tecnológica para la economía del conocimiento*. Ponencia presentada en el Primer Congreso Internacional de Formación Tecnológica para la Economía del Conocimiento (CIFTEC), Universidad de Santiago de Chile, Chile.

Ferry, G. (1990). *El trayecto de la formación, los enseñantes entre la teoría y la práctica*. Paidós: México.

- Foucault, M. (1991). *La Arqueología del saber*. México: Ed. Siglo XXI.
- Freire, P. (2010). *Cartas a Quien Pretende Enseñar*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores
- Fried, R. (1995) *The passionate teacher, a practical guide*. Beacon Press: Boston,
- Fullan, M. (2012). *Los nuevos significados del cambio educativo*. España: Ediciones Octaedro.
- Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco. (30 de mayo de 2006) Estatuto General.
- Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco. (16 de diciembre de 2011) Proyecto Educativo Institucional.
- Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco. (2011) Proyecto Educativo del Programa Tecnología En Operación De Plantas Y Procesos Industriales.
- Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco. (2014) Proyecto Educativo Tecnología En Instrumentación Industrial.
- Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco. (8 de mayo de 2015) Acuerdo de Consejo Superior N° 162. Reforma Estatuto Docente
- Gadamer, H. G. (1997). *Verdad y Método*. Salamanca: Ediciones Sígueme.
- Gaete, M. (2011). Acciones docentes: Saberes en pugna. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 10(20), 15-34. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=243122668001>.

- Gallego, R. (1992). *Saber pedagógico. Una visión alternativa*. Santa Fe de Bogotá: Editorial Magisterio.
- García, J , Bernal, A. (Septiembre-diciembre 2008) *La salubridad Institucional y la práctica docente*. Revista española de pedagogía . nº 241, , 405-424
- Gibbs, G. (2012). *El Análisis de datos cualitativos en las investigaciones cualitativas*. Madrid, España: Ediciones Morata.
- Gilbert, J.K. (1995) Educación Tecnológica: Una nueva asignatura en todo el mundo. *Revista de Educación y Experiencias didácticas*, 13(1), 15-24. Recuperado de: <http://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/21389/93348>
- Goleman, D (2008). *La Inteligencia Emocional*. Editorial Zeta Bolsillo
- Gómez Campo, V. (1995). *Educación tecnológica en Colombia: ¿Educación Terminal o primer ciclo de las ingenierías y las ciencias?* Bogotá: Editorial Universidad Nacional.
- González Melo, H. (2016). *Caracterización del saber pedagógico de los profesores del Proyecto Académico de Investigación y Extensión de Pedagogía (Paiep) en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Tesis doctoral en Ciencias Sociales)*. Manizales: Universidad de Manizales.
- González, V., Cárdenas, L., Escobar, N. y Rosales, I. (2016). *Academia-Industria Vínculos Para La Formación de los Instrumentistas*. Ponencia presentada en el 14th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education, and Technology, San José, Costa Rica.

González, V, Arbeláez, M , Torres M (.3/ Septiembre De 20177)_ *La Evaluación: Práctica Investigativa Necesaria Para La Orientación Pedagógica De Las Instituciones De Educación Tecnológica*. Revista: Debates En A Evaluación

González V, Cárdenas L (2015) *De la Planta al Aula: La Experiencia de Formación Tecnológica de Trabajadores Expertos de la Industria* Revista Journal of Industrial Neo-Technologies Educar Para El Mundo Tecnológico Del Futuro,, Vol. 2 (1) www.jint.usach.cl

Guba, E. & Lincoln, Y. (2002). Paradigmas en Competencia en la Investigación Cualitativa. En: Denman, C. y Haro, J. A. (Comps.). *Por los Rincones. Antología de Métodos Cualitativos en la Investigación Social*. Hermosillo, Sonora, México: El Colegio de Sonora

Gudmundsdottir, S. (1998). La naturaleza narrativa del saber pedagógico sobre los contenidos. En McEwan, H. y Egan, K. (comps.). *La narrativa en la enseñanza, el aprendizaje y la investigación*. Argentina: Amorrortu editores.

Guilles, F. (1987) *El trayecto de la formación. Los enseñantes entre la teoría y la práctica*. Llamados a enseñar. , IEDA Books Barcelona ,

Hargreaves A & Fullan Michael (2014) *Capital 'Profesional*. Madrid: Ediciones Morata

Helg, A. (1989) *La Educación en Colombia 1958-1980*. En Tirado, M. (comp.). *Nueva historia de Colombia, educación y ciencias, lucha de la mujer, vida diaria*. Bogotá: Planeta Colombiana Editorial S.A.

Heller, A. (1987). *Sociología de la Vida Cotidiana*. Barcelona, España: Ediciones Barcelona.

Henderson, V. y Milstein, M (2003). *Resiliencia en la escuela*. Editorial Paidós: Buenos Aires:

Hurtado, J. (2010). *Metodología de la Investigación. Guía para la comprensión holística de la ciencia*. Caracas: Quirón ediciones.

Ibáñez, S. N. (2014) Saberes Profesionales para la Transformación del Modelo Educativo en Chile. En: *Estudios Pedagógicos*. 40. n. Especial. 145-160.

Jirón P, M. (2008). La institución de la modalidad de educación tecnológica en Colombia: una mirada. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, 16(1), 9-22. Recuperado de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-68052008000100002&lng=en&tlng=es.

Khun, T. S. (2006). *La estructura de las revoluciones científicas* (trad. De Carlos Solís Santos). México: FEC.

Krueger, R. & Cassey, M. (2014). *Focus Group: A practical guide for applied research*. Londres: SAGE publications.

Liotard, F. (1987). *La Condición Posmoderna. Informe Sobre el Saber*. Madrid: Ediciones Cátedra S. A. Recuperado de: <https://catedraepistemologia.files.wordpress.com/2009/05/la-condicion-posmoderna-de-jean-francois-lyotard.pdf>.

Larrosa, J. (2003). *La experiencia de la lectura*. México: Fondo de Cultura Económica.

LeDoux, Joseph (2003) *Cellular and Molecular Neurobiology, The Emotional Brain, Fear, and the Amygdala* Vol. 23, (4/5), Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/9076656_The_Emotional_Brain_Fear_and_the_Amygdala

Marcelo, C., & Vaillant, D. (2011). *Desarrollo Profesional Docente: ¿Cómo se aprende a enseñar?* Madrid: Narcea Editores.

Mayorga, L. (2013). *Saberes docentes y relaciones colaborativas entre el profesorado de algunas escuelas básicas de Santiago de Chile* (Tesis doctoral en Ciencias de la Educación). España: Universidad de Extremadura.

Mercado, R. (2002). *Los saberes docentes como construcción social*. México D. F.: Fondo de Cultura Económica.

Mestre, G. (2015) *La Humanidades en el Diseño Curricular de Programas de Técnica Profesional y Tecnología* (Tesis doctoral en Ciencias de la Educación). Universidad de Cartagena, Cartagena de Indias.

Ministerio de Educación Nacional Decreto 2216 de 6 de agosto, 2003. *Por el cual se establecen los requisitos para la redefinición y el cambio de carácter académico de las instituciones técnicas profesionales y tecnológicas, públicas y privadas y se dictan otras disposiciones.*

Ministerio de Educación Nacional . Decreto 1295 de 20 de diciembre 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.*

Ministerio de Educación Nacional . Decreto 1075 de 26 de mayo, 2015. *Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Educación.*

Ministerio de Educación Nacional (2008). *Educación Técnica y Tecnológica para la Competitividad*. Santa fe de Bogotá: Revolución Educativa- Colombia Aprende.

Mitchan, C. (1989). *¿Qué es la Filosofía de la Tecnología?* Barcelona, España: Anthropos.

Morales, S., Quilaqueo, D. & Uribe, P. (2010). Saber pedagógico y disciplinario del educador de infancia. Un estudio en el sur de Chile. *Revista Perfiles Educativos*, XXXII (130), 49-66.

Moreno, g. (2006). *Tras las huellas del saber pedagógico*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

Morín, E. (2009). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Editorial Gedisa.

Naidorf, J. (2011). *Los Cambios en la Cultura Académica de la Universidad Pública*.

Buenos Aires: Eudeba.

Nel, N (2010) *Caring in Educación*. Recuperado de:
<http://www.uvm.edu/~rgriffin/NoddingsCaring.pdf>

Núñez , J. *La ciencia y la tecnología como procesos sociales*: Consultado en:
<https://www.oei.es/historico/salactsi/nunez03.htm>

Oconnor & Seymour (1995). *Introducción a la programación neuro lingüística*. México D. F.: Ediciones Urano.

- Organización de los Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) (2010). *2021 Metas Educativas: La Educación que queremos para la Generación de los Bicentenarios*. Madrid, España: Bravo Murillo.
- Orozco Silva, L. (2016). *Educación Superior en Iberoamérica. Informe 2016*. Bogotá, Colombia: CINDA - Universia.
- Ortí, A. (2002). La apertura y el enfoque cualitativos o estructural: La entrevista abierta semidirectiva y la discusión de grupo. En: García, F., Ibáñez, J. & Alvira, F. (eds.). *El análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de investigación*. Barcelona: UNED.
- Paquay, L., Altet, M., Charlier, E., Perrenoud, P. (2005). *La Formación Profesional del Maestro. Estrategias y Competencias*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Parra, S. María (2005). *Fundamentos epistemológicos, metodológicos y teóricos que sustentan un modelo de investigación cualitativa en las ciencias sociales* (Tesis doctoral en Filosofía). Universidad de Chile, Chile.
- Pineda, H.S. (1995). Apertura económica y equidad: los retos de la economía colombiana en la década delos noventa. En: Jorge Orlando Melo (Comp.). *Colombia hoy: perspectivas hacia el siglo XXI*. Bogotá: Tercer Mundo Editores.
- Reichardt, C. S. & Cook, T. (1982). *Más allá de los métodos cualitativos versus los cuantitativos*. Recuperado de: [file:///D:/Downloads/Dialnet-MasAllaDeLosMetodosCualitativosVersusLosCuantitati-2858142%20\(3\).pdf](file:///D:/Downloads/Dialnet-MasAllaDeLosMetodosCualitativosVersusLosCuantitati-2858142%20(3).pdf).

- Restrepo, B. (2004). *La investigación-acción educativa y la construcción de saber pedagógico*. Revista Educación y Educadores, (7). Recuperado de: [file:///D:/Downloads/Dialnet-LaInvestigacionaccionEducativaYLaConstruccionDeSab-2041013%20\(3\).pdf](file:///D:/Downloads/Dialnet-LaInvestigacionaccionEducativaYLaConstruccionDeSab-2041013%20(3).pdf).
- Reyes Cárdenas, F. (2014). *Saber pedagógico de la indagación de talleristas del programa pauta* (Tesis doctoral en Pedagogía). Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Rivas Flores, J. (2012). Sujeto – Diálogo – Experiencia: El compromiso del encuentro. En: Rivas, J. I., Hernández, F., Sancho & J. M., Núñez, C. *Historias de vida en educación: sujeto, diálogo, experiencia*. Barcelona: Red Universitaria de Investigación e Innovación Educativa. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/2445/32345>.
- Rodríguez, M (2002). *Análisis del módulo de formación en centros de trabajo en la familia profesional administrativa en la comunidad de Madrid. Enfoque desde la pedagogía laboral*. Memoria presentada para optar al grado de doctor Valle, Madrid,
- Sánchez, G. (1989). La Violencia: de Rojas al Frente Nacional. En Tirado, M. (comp.). *Nueva historia de Colombia, Historia Política 1946-1986*. Bogotá: Planeta Colombiana Editorial S.A.
- Sanmartín, J. (1990). *Tecnología y Futuro Humano*. Barcelona: Editorial Anthropos.
- Santos, M (2004) *Arqueología de los sentimientos en la Organización Escolar* Universidad de Málaga. Tendencias Pedagógicas (4)5 Recuperado de: <file:///D:/Downloads/Dialnet-ArqueologiaDeLosSentimientosEnLaOrganizacionEscola-1142219.pdf>

Salazar, S. & Marín, S, P (2010). Hacia la Construcción del Saber Pedagógico en las Comunidades Académicas: Un Estudio Desde la Opinión de Docentes Universitarios. En: *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*. 10(2). 1-29. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/447/44717910002.pdf>

Serrano, R. (2012) *La aflicción de la docencia y el tiempo del enseñante Importancia de la comunicación y sus interfases con los desafíos ambientales* Razón y palabra.. N|79. Recuperado de http://www.razonypalabra.org.mx/n/n79/v79/01_serrano_v79.pdf

Silva Dos Santos, F. (2011). *O trabalho e a mobilizacao de saberes docentes: Limites e possibilidades da racionalidad e pedagógica na educacao superior* (Tesis doctoral en Educación). Brasil: Universidade Federal do Ceará.

Shulman, L. S. (1987). Knowledge and Teaching: Foundations of the New Reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1-22.

Soto, A. (2000). Educación en Tecnología. Un reto y una exigencia social. Bogotá: Editorial Magisterio.

Sousa, B. (2006) .Renovar la Teoría Crítica y Reinventar la Emancipación Social (Encuentros en Buenos Aires). Buenos Aires: CLACSO.

Sousa, B. (2010). Descolonizar el Saber Reinventar el Poder. Montevideo, Uruguay: Ediciones Trilce.

Sousa, B. (2012). *De las Dualidades a las Ecologías*. La Paz, Bolivia: CIPCA/REMTE

Strauss, A., & Corbin, J. (2012). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Medellín: Editorial Universidad de Antioquía.

Suárez Durán, M. (2006). *El saber pedagógico de los profesores de la universidad de los andes Táchira y sus implicaciones en la enseñanza* (Tesis doctoral en Pedagogía). Universitat Roira I Virgili, Taragona, España.

Tardif, M. (2004). *Los saberes del docente y su desarrollo profesional*. Madrid, España: Narcea.

Tardif, M. (2005). El Maestro como Actor Racional: Racionalidad, Conocimiento, Juicio. En: Paquay, L., Charlier, E., Perrenoud, P. (Comps.). *La Formación Profesional del Maestro. Estrategias y Competencias*. México: Fondo de Cultura Económica.

Tébar, L. (2009). *El profesor mediador del aprendizaje*. Bogotá: Editorial Magisterio.

Toffler, A. (1994). *El cambio de poder*. Barcelona: Plaza & Janes S. A.

Tonatto Zibetti, M. & Rebello de Souza, M. (2007). Apropriação e mobilização de saberes na prática pedagógica: contribuição para a formação de professores. *Educação e Pesquisa*, 33(2), 247-262. Recuperado de: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v33n2/a05v33n2.pdf>.

- Triviño, D. (2013). *Creencias, práctica pedagógica, saber pedagógico en el Habitus del maestro* (Tesis de maestría en Educación y Desarrollo Humano). Bogotá: Universidad de San Buenaventura.
- Unesco (1998). *Conferencia mundial sobre educación superior. La Educación Superior en el siglo XXI, Visión y Acción*. Unesco: París.
- Unesco (2000). *Educación Para Todos: Cumplir Nuestros Compromisos Comunes*. Dakar, Senegal: Foro Mundial sobre la Educación.
- Unesco (2001). *Declaración de Cochabamba y Recomendaciones Sobre Políticas Educativas al Inicio del Siglo XXI*. Unesco: Bolivia.
- Unesco (2008). *Declaración y plan de acción de la Conferencia Regional de Educación Superior en América Latina y el Caribe CRES*. Unesco: Cartagena de Indias, Colombia.
- Unesco (2009). *Conferencia Mundial Sobre la Educación Superior. La Nueva Dinámica de la Educación Superior y la Investigación para el Cambio Social y el Desarrollo*. Unesco: París.
- Valles, S. M. (1999). *Técnicas cualitativas de investigación social: reflexión metodológica y práctica profesional*. Madrid, España: Editorial Síntesis S. A.
- Vallejo, L. (2015) *Gestión del Talento Humano* Riobamba: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Instituto de Investigaciones

- Vasco Montoya, E. (1996). *Maestros, alumnos y saberes. Investigación y docencia en el aula*. Bogotá: Magisterio.
- Verplaetse, J. (1950). El Punto Cuatro del Presidente Truman. En: *Cuadernos de Estudios Africanos*. (9) 97-118. Recuperado de: <file:///D:/Downloads/Dialnet-ElPuntoCuatroDelPresidenteTruman-2495515.pdf>
- Villegas, L. (2008) *Profesorado*. Revista de currículum y formación del profesorado, 12, 3 Universidad de Caldas (Colombia)
- Villoro, L. (2006). *Creer, saber, conocer*. México: Siglo Veintiuno Editores.
- Woods, P. (1993). *La escuela por dentro*. Barcelona: Paidós.
- Zabalza, M. (2011). Competencias Docentes del Profesorado Universitario. Calidad y Desarrollo Profesional. Madrid: Narcea Editores.
- Zambrano Leal, A. (2006). Tres tipos de saber del profesor y competencias: Una relación compleja. *Revista Venezolana de Educación Educere*, 10(33), 225-232. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35603303>.
- Zuluaga, O. (1999) *Pedagogía e Historia. La historicidad de la pedagogía la enseñanza, un objeto de saber*. Santa Fe de Bogotá: Siglo de Hombre Editores, Anthropos, Editorial Universidad de Antioquia.

Zapata, V. (2003). La evolución del concepto 'saber pedagógico': su ruta de transformación. *Educación y Pedagogía*, 15(37), 175-184. Recuperado de <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/revistaeyp/article/view/5983/5392>

Zeichner, K. (1993). *El Maestro Como Profesional Reflexivo*. Conferencia presentada en el 11º University of Wisconsin Reading Symposium: «Factors Related to Reading Performance». 1-9 (Pablo Manzano, trad.). Milwaukee. Wisconsin. Estados Unidos.

ANEXOS

Anexo 1. Guion de la Entrevista a Docentes

1. *¿Cuénteme la historia de su docencia?*
2. *¿Cuáles son los cambios que ha experimentado su práctica docente en el transcurso de su ejercicio, las dificultades y aciertos y por qué?*
3. *¿Qué cree que piensan los estudiantes de su docencia?*
4. *¿Cuáles han sido las personas, situaciones o aspectos de su formación específica que han marcado su docencia?*
5. *¿Cómo son sus estudiantes?*
6. *¿Por qué cree que es importante la educación tecnológica?*
7. *¿Cómo le aporta el desarrollo de sus clases a los aprendizajes significativos de los estudiantes?*
8. *¿Qué es lo más importante en la evaluación?*
9. *Relate una experiencia de clase en la que usted se sintió satisfecho. Explique ¿Cómo ha ido construyendo esas formas de trabajo?*

Anexo 2. Guion de las preguntas del Grupo Focal con Coordinadores de Pedagogía y Directivos

1. *¿Cómo debe ser un Docente de Educación Tecnológica?*
2. *¿Qué necesitan aprender los Docentes del programa?*

Anexo 3. Guion de las preguntas del Grupo Focal con Estudiantes

1. *¿De qué manera ha marcado su formación, los Docentes del programa? ¿Por qué?*
2. *¿Cómo hace la clase el profesor?*
3. *¿Cómo debe ser un Docente de Educación Tecnológica?*
4. *¿Qué necesitan aprender los Docentes del programa?*

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del Proyecto

EL SABER EDAGOGICO DE LOS DOCENTES DE EDUCACION TECNOLOGICA

Propósito

Comprender el Saber Pedagógico construido por los Docentes de los programas de Tecnología en OPERACIÓN DE PLANTAS Y PROCESOS INDUSTRIALES e INSTRUMENTACIÓN INDUSTRIAL.

Razón por la que se aplica el siguiente instrumento de recolección de datos: Es necesario realizar entrevistas a profundidad a los Docentes de estos programas para el abordaje empírico de la investigación.

Si está de acuerdo en participar de este estudio, lo invitamos a *diligenciar o contestar* las siguientes preguntas de manera *voluntaria*. En el caso, de que algunas preguntas puedan causarle incomodidad, no está obligado a responderlas. Además, podrá suspender su participación en cualquier momento, sin que esto tenga consecuencia.

La información se reportará de manera anónima, respetando los postulados establecidos en la Ley 1266 del 2008 (Habeas Data). Todos los datos serán registrados directamente en una base de datos, y únicamente los investigadores responsables podrán tener acceso a los mismos, una vez sistematizada la información de las encuestas o cuestionarios, estos serán destruidos.

Si tiene alguna pregunta acerca del estudio, puede escribir a la investigadora/o principal del proyecto Nombres: VILMA PATRICIA GONZÁLEZ FERRO
Correo electrónico: vgonzalezf@tecnocomfenalco.edu.co

Si está de acuerdo en participar en el estudio, por favor firmar en el siguiente formato.

No.	Nombre	Firma

CÓDIGOS

Code Manager [HU: FINAL DOCENTES SP]

Codes Edit Miscellaneous Output View

Name	Grounded	Density	Author	Created	Modified
ACEPTACION	1	0	Super	01/08/18...	01/08/18...
ACTIVIDADES GRUPALES	2	0	Super	06/08/18...	07/08/18...
ADAPTACION METODOLOGICA~	5	0	Super	05/08/18...	07/08/18...
ADQUISICION	6	0	Super	01/08/18...	11/08/18...
APLICAR DIFERENTES ESTRATEGIAS	15	0	Super	06/08/18...	11/08/18...
AUTONOMIA	2	0	Super	05/08/18...	11/08/18...
AUTOPERCEPCION POSITIVA	2	0	Super	05/08/18...	05/08/18...
CAMBIOS	12	0	Super	05/08/18...	11/08/18...
CAMBIOS EN E. TECNOLOGICA	2	0	Super	05/08/18...	11/08/18...
CAPTAR LA ATENCIÓN	5	0	Super	06/08/18...	07/08/18...
COMPONENTE TEÓRICO	3	0	Super	06/08/18...	11/08/18...
CONDICIONAMIENTO	6	0	Super	05/08/18...	11/08/18...
CONOCER A LAS PERSONAS	4	0	Super	07/08/18...	11/08/18...
CONSEJOS	3	0	Super	07/08/18...	11/08/18...
CONSIDERACIÓN	7	0	Super	06/08/18...	11/08/18...
CORTO TIEMPO	14	0	Super	05/08/18...	11/08/18...
CÓMO LLEGAR AL ESTUDIANTE	9	0	Super	05/08/18...	11/08/18...

Code Manager [HU: FINAL DOCENTES SP]

Codes Edit Miscellaneous Output View

Name	Grounded	Density	Author	Created	Modified
INTERIORIZAR	2	0	Super	06/08/18...	11/08/18...
INTERVENCIÓN DEL DOCENTE	2	0	Super	06/08/18...	11/08/18...
INTIMIDACIÓN	1	0	Super	06/08/18...	06/08/18...
INTRODUCCIÓN	1	0	Super	06/08/18...	06/08/18...
INVESTIGACIÓN	1	0	Super	01/08/18...	01/08/18...
JUSTIFICACION DE ESTUDIANTES	1	0	Super	05/08/18...	05/08/18...
LA DOCENCIA NACE	1	0	Super	06/08/18...	06/08/18...
LA ESCUELA EN LA PRACTICA	1	0	Super	06/08/18...	06/08/18...
LA FAMILIA	1	0	Super	06/08/18...	06/08/18...
LA FORMACIÓN EN EL PRE GRADO	1	0	Super	07/08/18...	07/08/18...
LA NOTA	1	0	Super	05/08/18...	05/08/18...
LA PARTE ADMINISTRATIVA DE LA DO...	1	0	Super	05/08/18...	05/08/18...
LA PRÁCTICA	1	0	Super	06/08/18...	06/08/18...
LECTURAS SABERES ESPECIFICOS	9	0	Super	06/08/18...	11/08/18...
LECTURAS PREVIAS	2	0	Super	05/08/18...	11/08/18...
LIBERTAD	2	0	Super	06/08/18...	11/08/18...
LINEAMIENTOS DE LA UNIVERSIDAD	1	0	Super	05/08/18...	05/08/18...

Code Manager [HU: FINAL DOCENTES SP]

Codes Edit Miscellaneous Output View

Name	Grounded	Density	Author	Created	Modified
OPORTUNIDAD NO PENSADA	1	0	Super	05/08/18...	05/08/18...
ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO	1	0	Super	06/08/18...	06/08/18...
ORGULLO PROFESIONAL	1	0	Super	07/08/18...	07/08/18...
ORIENTACIÓN	4	0	Super	06/08/18...	11/08/18...
ORIENTACIÓN A LA PRÁCTICA	1	0	Super	07/08/18...	07/08/18...
OTROS ESCENARIOS	2	0	Super	01/08/18...	01/08/18...
PACIENCIA	3	0	Super	05/08/18...	05/08/18...
PORTE DE UNO	1	0	Super	06/08/18...	06/08/18...
PARTICIPACIÓN DEL ESTUDIANTE	1	0	Super	07/08/18...	07/08/18...
PASION	1	0	Super	01/08/18...	01/08/18...
PERSONA	1	0	Super	06/08/18...	06/08/18...
PILOSOS	1	0	Super	06/08/18...	06/08/18...
POBRE FUNDAMENTACIÓN	1	0	Super	05/08/18...	06/08/18...
POCA AYUDA INSTITUCIONAL	1	0	Super	05/08/18...	05/08/18...
POCOS AMBIENTES DE APRENDIZAJE	1	0	Super	06/08/18...	06/08/18...
PONER MALICIA	1	0	Super	05/08/18...	05/08/18...
PRACTICA CONOCIMIENTO	1	0	Super	05/08/18...	05/08/18...

Code Manager [HU: FINAL DOCENTES SP]

Codes Edit Miscellaneous Output View

Name	Grounded	Density	Author	Created	Modified
FASCINACIÓN	10	0	Super	06/08/18...	11/08/18...
FORMACION PROFESIONAL	4	0	Super	05/08/18...	07/08/18...
FRUSTRACION	2	0	Super	01/08/18...	11/08/18...
GESTIÓN	1	0	Super	06/08/18...	06/08/18...
GUIAR	10	0	Super	06/08/18...	11/08/18...
HABILIDAD	2	0	Super	01/08/18...	11/08/18...
HACER	8	0	Super	05/08/18...	11/08/18...
IDEAL DE ESTUDIANTEE	4	0	Super	05/08/18...	11/08/18...
IMPLEMENTAR OTRAS ESTRATEGIAS	1	0	Super	06/08/18...	06/08/18...
IMPORTANTE PAISES DESARROLLADOS	9	0	Super	06/08/18...	11/08/18...
INCIDENCIA DE OTROS	7	0	Super	01/08/18...	11/08/18...
INCLINACIÓN	2	0	Super	06/08/18...	11/08/18...
INCREDLIDAD	1	0	Super	07/08/18...	07/08/18...
INDAGAR	2	0	Super	06/08/18...	06/08/18...
INGLÉS	1	0	Super	07/08/18...	07/08/18...
INSPIRACION	1	0	Super	01/08/18...	01/08/18...
INTERES DEL ESTUDIANTE	2	0	Super	05/08/18...	05/08/18...

Code Manager [HU: FINAL DOCENTES SP]

Codes Edit Miscellaneous Output View

Name	Grounded	Density	Author	Created	Modified
LÍDER DE AUTORIDAD	1	0	Super	06/08/18...	06/08/18...
LLEGAR A LOS ESTUDIANTES	1	0	Super	06/08/18...	06/08/18...
LLEVA A LA PRACTICA	1	0	Super	05/08/18...	05/08/18...
MADUREZ	1	0	Super	06/08/18...	06/08/18...
MANUALES DE EQUIPOS	1	0	Super	05/08/18...	05/08/18...
MEDIACION	1	0	Super	05/08/18...	05/08/18...
MEDIADOR DEL CONOCIMIENTO	1	0	Super	05/08/18...	05/08/18...
MEDIR	1	0	Super	05/08/18...	05/08/18...
MEJORA	1	0	Super	01/08/18...	01/08/18...
METODOLOGIAS DE SUS MAESTROS	1	0	Super	05/08/18...	05/08/18...
NECESIDAD	1	0	Super	06/08/18...	06/08/18...
NO ES MEDICION	1	0	Super	05/08/18...	05/08/18...
NUEVAS ESTRATEGIAS	1	0	Super	06/08/18...	06/08/18...
NUEVAS TENDENCIAS EN TECNOLOGÍA	1	0	Super	06/08/18...	06/08/18...
OBJETIVOS INSTITUCIONALES	1	0	Super	01/08/18...	01/08/18...
OPINIÓN DE LOS ESTUDIANTES	1	0	Super	06/08/18...	06/08/18...
OPORTUNIDAD	2	0	Super	01/08/18...	01/08/18...

Code Manager [HU: FINAL DOCENTES SP]

Codes Edit Miscellaneous Output View

Name	Grounded	Density	Author	Created	Modified
PRACTICA DE SU PROFESOR	7	0	Super	05/08/18...	08/08/18...
PRACTICA INICIAL	1	0	Super	06/08/18...	06/08/18...
PRACTICIDAD	2	0	Super	05/08/18...	08/08/18...
PRÁCTIA	1	0	Super	06/08/18...	06/08/18...
PREGUNTAS, FOROS	1	0	Super	05/08/18...	05/08/18...
PREOCCUPACIÓN	1	0	Super	06/08/18...	06/08/18...
PRESENTACIONES	4	0	Super	01/08/18...	08/08/18...
PRIMERAS EXPERIENCIAS	3	0	Super	06/08/18...	06/08/18...
PRIMERAS PRACTICAS	2	0	Super	06/08/18...	08/08/18...
PRIMERAS PRÁCTICAS	7	0	Super	06/08/18...	08/08/18...
PROBLEMAS EN LA PROGRAMACION INS...	1	0	Super	05/08/18...	05/08/18...
PROBLEMAS NO RESUELTOS	1	0	Super	06/08/18...	06/08/18...
PROBLEMAS Y SOLUCIONES	1	0	Super	05/08/18...	05/08/18...
PROCESO	1	0	Super	07/08/18...	07/08/18...
PROPIEDAD	1	0	Super	06/08/18...	06/08/18...
PROVOCAR	1	0	Super	05/08/18...	05/08/18...
PRUEBA Y ERROR~	57	0	Super	05/08/18...	08/08/18...

Code Manager [HU: FINAL DOCENTES SP]

Codes Edit Miscellaneous Output View

Name	Grounded	Density	Author	Created	Modified
QUEJAS	1	0	Super	05/08/18...	05/08/18...
REALIZA CURSOS	5	0	Super	05/08/18...	06/08/18...
REALIZA EXAMENES DIFERENTES	1	0	Super	06/08/18...	06/08/18...
RECONOCIMIENTO DE LA REALIDAD DE...	1	0	Super	01/08/18...	01/08/18...
RECURSIVA	1	0	Super	01/08/18...	01/08/18...
RECURSIVO	4	0	Super	05/08/18...	08/08/18...
RECURSOS DEFICIENTES	1	0	Super	05/08/18...	05/08/18...
RECURSOS TECNOLOGICOS	1	0	Super	05/08/18...	05/08/18...
REDACTAN DIAGNOSTICOS	1	0	Super	05/08/18...	05/08/18...
REGLAS CLARAS	4	0	Super	06/08/18...	11/08/18...
RELACIÓN HUMANA	4	0	Super	06/08/18...	11/08/18...
REPLICAR	1	0	Super	05/08/18...	05/08/18...
REPRODUCIR EL LIBRO	1	0	Super	05/08/18...	05/08/18...
RESOLVER PROBLEMAS	6	0	Super	06/08/18...	11/08/18...
RESPECTO	3	0	Super	06/08/18...	06/08/18...
RESPUESTAS DE LOS ESTUDIANTES	1	0	Super	07/08/18...	07/08/18...
RESULTADOS VISIBLES	1	0	Super	05/08/18...	05/08/18...

Code Manager [HU: FINAL DOCENTES SP]

Codes Edit Miscellaneous Output View

Name	Grounded	Density	Author	Created	Modified
RETROCESO	1	0	Super	07/08/18...	07/08/18...
ROMÁNTICO	1	0	Super	07/08/18...	07/08/18...
RUPTURA	1	0	Super	05/08/18...	05/08/18...
SABER CUANDO ENTENDE EL ESTUDIA	1	0	Super	05/08/18...	05/08/18...
SABER ESCRIBIR	17	0	Super	06/08/18...	08/08/18...
SABERES DE OTROS MÓDULOS	1	0	Super	06/08/18...	06/08/18...
SATISFACCIÓN	1	0	Super	01/08/18...	01/08/18...
SECTOR PÚBLICO	1	0	Super	06/08/18...	06/08/18...
SENSIBILIDAD	3	0	Super	06/08/18...	11/08/18...
SINCRONIZACIÓN	1	0	Super	01/08/18...	01/08/18...
SÍNTESIS	1	0	Super	07/08/18...	07/08/18...
SUPERACIÓN	3	0	Super	07/08/18...	11/08/18...
SUPERFICIAL	1	0	Super	01/08/18...	01/08/18...
TALLER	4	0	Super	06/08/18...	08/08/18...
TANGIBLE	1	0	Super	07/08/18...	07/08/18...
TECNICA VOCAL	1	0	Super	05/08/18...	05/08/18...
TEORIA	2	0	Super	05/08/18...	07/08/18...

Code Manager [HU: FINAL DOCENTES SP]

Codes Edit Miscellaneous Output View

Name	Grounded	Density	Author	Created	Modified
SENSIBILIDAD	3	0	Super	06/08/18...	11/08/18...
SINCRONIZACIÓN	1	0	Super	01/08/18...	01/08/18...
SÍNTESIS	1	0	Super	07/08/18...	07/08/18...
SUPERACIÓN	3	0	Super	07/08/18...	11/08/18...
SUPERFICIAL	1	0	Super	01/08/18...	01/08/18...
TALLER	4	0	Super	06/08/18...	08/08/18...
TANGIBLE	1	0	Super	07/08/18...	07/08/18...
TECNICA VOCAL	1	0	Super	05/08/18...	05/08/18...
TEORIA	2	0	Super	05/08/18...	07/08/18...
TICS	5	0	Super	05/08/18...	05/08/18...
TOMAR NOTAS	1	0	Super	07/08/18...	07/08/18...
TRABAJO DEL ESTUDIANTE	16	0	Super	06/08/18...	08/08/18...
TRADICIONALISMO	1	0	Super	06/08/18...	06/08/18...
UNIVERSIDAD	1	0	Super	05/08/18...	05/08/18...
VARIAR ESCENARIOS	6	0	Super	06/08/18...	07/08/18...
VOCACION	5	0	Super	01/08/18...	11/08/18...

1. Docentes vinculados al Sector Educativo
2. Docentes vinculados a la Industria

