

**SIGNIFICADOS EPISTÉMICOS DE LA ACCIÓN TUTORIAL DEL DOCENTE EN
LA CONFORMACIÓN DE LA CULTURA CIENTÍFICA INVESTIGATIVA EN
ESCUELAS TÉCNICAS VENEZOLANAS**



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
DOCTORADO EN EDUCACIÓN**



**SIGNIFICADOS EPISTÉMICOS DE LA ACCIÓN TUTORIAL DEL DOCENTE EN
LA CONFORMACIÓN DE LA CULTURA CIENTÍFICA INVESTIGATIVA EN
ESCUELAS TÉCNICAS VENEZOLANAS**

Autora: MSc. Noraida B. Fuentes

Bárbula, noviembre de 2021



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
DOCTORADO EN EDUCACIÓN**



Línea de Investigación: Pedagogía, Educación, Didáctica y su relación multidisciplinaria con el hecho educativo.

Temática: Pedagogía y Praxis Educativa y su relación con la sociedad.

Sub-Temática: Pedagogía, Saber y Conocimiento.

**SIGNIFICADOS EPISTÉMICOS DE LA ACCIÓN TUTORIAL DEL DOCENTE EN
LA CONFORMACIÓN DE LA CULTURA CIENTÍFICA INVESTIGATIVA EN
ESCUELAS TÉCNICAS VENEZOLANAS**

Autora: Noraida B. Fuentes

C.I: 7.500.046

Tutora: Dra. Teresa Mejías

C.I: V- 8.728.287

Bárbula, noviembre de 2021



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
DOCTORADO EN EDUCACIÓN**



Línea de Investigación: Pedagogía, Educación, Didáctica y su relación multidisciplinaria con el hecho educativo.

Temática: Pedagogía y Praxis Educativa y su relación con la sociedad.

Sub-Temática: Pedagogía, Saber y Conocimiento.

**SIGNIFICADOS EPISTÉMICOS DE LA ACCIÓN TUTORIAL DEL DOCENTE EN
LA CONFORMACIÓN DE LA CULTURA CIENTÍFICA INVESTIGATIVA EN
ESCUELAS TÉCNICAS VENEZOLANAS**

Autora: Noraida B. Fuentes R.

Tutora: Dra. Teresa Mejías

Trabajo de Grado presentado ante la Dirección de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo para optar al Título de Doctora en Educación

Bárbula, noviembre de 2021



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
DOCTORADO EN EDUCACIÓN



AVAL DEL TUTOR

Dando cumplimiento a lo establecido en el Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo en su artículo 133, quien suscribe Dra. Teresa Mejías, titular de la cédula de identidad N°: V- 8.728.287, en mi carácter de Tutor del Trabajo de Tesis Doctoral titulado: “SIGNIFICADOS EPISTÉMICOS DE LA ACCIÓN TUTORIAL DEL DOCENTE EN LA CONFORMACIÓN DE LA CULTURA CIENTÍFICA INVESTIGATIVA EN ESCUELAS TÉCNICAS VENEZOLANAS”.

Correspondiente al programa de: Doctorado en Educación presentado por la ciudadana: MSc. Noraida Belén. Fuentes Rondón, titular de la cédula de identidad N° V-7.500.046, para optar al título de Doctor en Educación, hago constar que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se le designe.

En Bárbula a los 05 días del mes de marzo del año dos mil veintiún.

Dra. Teresa Mejías
C.I.: V- 8.728.287



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
DOCTORADO EN EDUCACIÓN**



VEREDICTO

Nosotros, miembros del jurado designado para la evaluación de la Tesis Doctoral titulada: **SIGNIFICADOS EPISTÉMICOS DE LA ACCIÓN TUTORIAL DEL DOCENTE EN LA CONFORMACIÓN DE LA CULTURA CIENTÍFICA INVESTIGATIVA EN ESCUELAS TÉCNICAS VENEZOLANAS**, presentada por la ciudadana **MSc. NORAIDA B. FUENTES R.**, titular de la cédula de Identidad N° **V-7500046**, para optar al título de **DOCTORA EN EDUCACIÓN**, estimamos que la misma reúne los requisitos para ser considerada **APROBADA**.

Nombre y Apellido	N° de Cédula de Identidad	Firma



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
DOCTORADO EN EDUCACIÓN**



INFORME DE ACTIVIDADES

Participante: Noraida B. Fuentes R. Cédula de Identidad: V-7.500.046
Tutora: Dra. Teresa Mejías Cédula de Identidad: V-8.728.287
Correo Electrónico de la participante: noraida.fuentes@gmail.com

Título Tentativo del Trabajo: SIGNIFICADOS DE LA ACCIÓN TUTORIAL DEL DOCENTE DENTRO DE UNA CULTURA CIENTÍFICA INVESTIGATIVA DE LA ESCUELA TÉCNICA "SIMÓN BOLÍVAR"

Línea de Investigación: Pedagogía, Educación, Didáctica y su relación multidisciplinaria con el hecho educativo.

SESIÓN	FECHA	HORA	ASUNTO TRATADO	OBSERVACIÓN	FIRMA
1	02/08/2019	2:00 p.m.	Primera Revisión del Momento I	Incorporación de nuevos elementos	
2	09/09/2019	1:30 p.m.	Discusión sobre encuentro en el campo con informantes clave. /Revisión del guión de entrevistas	Sin observaciones	
3	16/08/2019	1:30 p.m.	Correcciones de Propósitos Específicos	Sin observaciones	
4	10/09/2019	1:00 p.m.	Revisión del Momento I y II	Corrección de Problema y bases Teóricas	
5	24/09/2019	10:00 a.m.	Revisión del Momento III	Correcciones a los Fundamentos Metodológicos	
6	10/10/2019	9:00 a.m.	Revisión del Momento IV	Revisión Transcripción de entrevistas a informantes	
7	18/10/2019	12:45 p.m.	Revisión de Momento IV	Revisión del Proceso de Categorización	
8	04/11/2019	9:00 a.m.	Revisión de Momento IV	Redacción de Unidades Análisis, Temáticas Centrales	
9	23/09/2019	8:30 a.m.	Revisión de nuevos cambios al Momento IV	Aprobación	
10	15/10/2019	9:00 a.m.	Revisión del Momento V	Aprobación	

Continuación



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
DOCTORADO EN EDUCACIÓN



INFORME DE ACTIVIDADES

(Continuación)

Participante: Noraida B. Fuentes R. Cédula de Identidad: V-7.500.046
Tutor: Dra. Teresa Mejías Cédula de Identidad: V- 8.728.287
Correo Electrónico de la participante: noraida.fuentes@gmail.com

Título Tentativo del Trabajo: SIGNIFICADOS DE LA ACCIÓN TUTORIAL DEL DOCENTE DENTRO DE UNA CULTURA CIENTÍFICA INVESTIGATIVA DE LA ESCUELA TÉCNICA "SIMÓN BOLÍVAR"

Línea de Investigación: Pedagogía, Educación, Didáctica y su relación multidisciplinaria con el hecho educativo.

SESIÓN	FECHA	HORA	ASUNTO TRATADO	OBSERVACIÓN	FIRMA
11	12/11/2019	9:00a.m.	Discusión para las Reflexiones finales	Sugerencias	
12	17/01/2020	8:00 a.m.	Revisión de las Reflexiones finales	Aprobación	
13	28/02/2020	10:00 a.m.	Revisión final	Autorización para inscribir la Tesis Doctoral	

Título definitivo: SIGNIFICADOS EPISTÉMICOS DE LA ACCIÓN TUTORIAL DEL DOCENTE EN LA CONFORMACIÓN DE LA CULTURA CIENTÍFICA INVESTIGATIVA EN ESCUELAS TÉCNICAS VENEZOLANAS

Comentarios finales acerca de la Investigación: Sin comentarios.

Declaramos que las especificaciones anteriores representan el proceso de dirección de la Tesis Doctoral arriba mencionada.

Dra. Teresa Mejías
V- 8.728.287

MSc. Noraida B. Fuentes R.
V-7.500.046

DEDICATORIA

*Dedico esta tesis doctoral principalmente a mis padres por ser ejemplo de constancia,
tenacidad y superación.
A mis hermanos y sobrinos por el apoyo incondicional y el aliento brindado, por la
confianza que me dan al saber que puedo contar con ellos.
A todos mis docente que fueron fuente de inspiración y solidaridad, por su apoyo,
empatía, disposición a escuchar, compromiso...verdaderos acompañantes en este transitar
hacia el descubrimiento del saber.*

AGRADECIMIENTOS

*A DIOS Todo Poderoso, por
bendecirme día a día y brindarme constantemente amor, fortaleza, sabiduría y
perseverancia.*

*A la Dra. Teresa Mejías, por
ser un Faro de Luz en momentos de penumbras, por su sabiduría y condición de verdadero
ser humano... Estaré eternamente agradecida por su escucha empática y sabias palabras
orientadoras*

*A los Docentes, Estudiantes
y Personal Directivo de las escuelas técnicas que participaron en este estudio. Por su
apertura, el interés demostrado y los conocimientos compartidos.*

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	pp. ix
AGRADECIMIENTO	x
LISTA DE CUADROS	xv
LISTA DE FIGURAS	xvi
RESUMEN	xvii
ABSTRACT	xviii
INTRODUCCIÓN.....	1
MOMENTOS	
I ASUNTO PROBLEMÁTICO.....	9
Descripción de la Realidad en Estudio.....	9
Líneas Maestras.....	19
Línea Maestra Estratégica.....	19
Líneas Maestras Tácticas	19
Relevancia y Trascendencia de la Investigación.....	20
II ANDAMIAJE TEÓRICO.....	25
Fundamentos Epistemológicos, Ontológicos y Axiológicos.....	25
Dimensión Epistemológica.....	26
Dimensión Ontológica.....	33
Onto-epistémica de la Cultura y de la Cultura Científica Investigativa	37
Cultura científica y cultura científica investigativa.....	42
Cultura Científica como Fenómeno Social en el Contexto	
Iberoamericano.....	45
Onto-epistémica de la Acción Tutorial.....	48
Modelo Sociocultural.....	50
Modelo del Construccinismo Social.....	52
Implicaciones Epistemológicas del Construccinismo.....	54
Dimensión Axiológica.....	57
Fundamentación Teórica.....	59
Estado del Arte sobre la Acción Tutorial y Categorías Relacionantes...	59
Pre-supuestos Teóricos.....	67
Concepción Teórica de la Acción Tutorial o Tutoría.....	67
Periplo histórico de la acción tutorial.....	68
Características del sistema tutorial basado en el método Socrático.....	71

	pp.
II ANDAMIAJE TEÓRICO (Continuación)	72
Anclajes para la Interpretación	72
Quehacer del Docente Tutor Exitoso en el proceso de formación del investigador novel.....	72
Perfil del Investigador Tecnológico.....	74
Perfil del Docente en su Quehacer como Tutor de Investigación.....	75
Dominio de Conocimientos dentro de la Cultura Científica Investigativa.....	78
Dominios de Conocimiento del Docente Tutor.....	79
Retos y Desafíos en el quehacer del docente tutor.....	81
Dominio de conocimientos Científicos Investigativos del Estudiante.....	83
Características Relevantes en la Educación Técnica Venezolana.....	86
Formación Científica, Tecnológica y de Innovación en las Escuelas Técnicas de Venezuela.....	87
Orientaciones para la Formación Científica y Tecnológica en las Escuelas Técnicas	91
Estrategias para la formación científica investigativa.....	91
Fundamentación Legal.....	92
III ANDAMIAJE METODOLÓGICO	96
Metódica Cualitativa.....	98
Diseño Metodológico desde lo Emergente.....	98
Análisis e Interpretación de la Información.....	104
Técnicas de Análisis e Interpretación.....	104
Plan de Análisis e Interpretación.....	112
Vías de Acceso a la Información.....	115
Escenario y Actores Informante Representativos.....	116
Modos e Instrumentos de Recolección de Información.....	120
Criterios de Rigor Científico.....	123
Procedimientos para el Acceso al Campo.....	125
Recogida de Información.....	126
Consideraciones Éticas.....	127
IV ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DEL FENÓMENO DE ESTUDIO	129
Mega-Categoría 1: Cultura Científica Investigativa: Construcción permanente del Ser en el hacer.....	137
Categoría Apreciaciones.....	137
Categoría: Dificultades.....	161
Categoría: Afrontamiento de Retos y Desafíos.....	170

	pp.
IV ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DEL FENÓMENO DE ESTUDIO	
(Continuación)	178
Mega-Categoría 2: Dominio de Saberes. Posibilidad de libertad de Ser.....	178
Categoría: Saberes Científicos-Tecnológicos.....	180
Categoría: Distinción Rol Tutor.....	195
Mega-Categoría 3 Quehacer del docente tutor exitoso en la formación del investigador novel.....	198
Categoría: Tipología de Acciones.....	204
Categoría: Perfil.....	205
Mega-Categoría 4: Compromiso Ético: Sentido de la Investigación Científica y Tecnológica.....	214
Categoría Compromiso con la investigación.....	216
Categoría: Compromiso con la Otredad.....	217
Categoría: Compromiso con la identidad.....	219
V APROXIMACIÓN COMPRENSIVA/TEORÍA EMERGENTE	222
Comprensión Ontológica de la Acción Tutorial del Docente dentro de la Cultura Científica Investigativa.....	222
Cultura Científica Investigativa.....	222
Saberes.....	227
Categorización de Saberes.....	230
Saberes relacionados con el rol docente tutor en investigación....	238
Integración de Saberes desde los Valores éticos y Patrimonio Humano para la Identidad y Cultura Científica-Tecnológica Nacional	242
Quehacer del Docente Tutor Exitoso en la Formación del Investigador Novel.....	243
Dimensión Humana del Perfil.....	246
Dimensión Investigativa del Perfil.....	254
Dimensión Pedagógica del Perfil.....	256
Tipología de Acciones.....	261
Compromiso Ético: Sentido de la Investigación Científica y Tecnológica.....	270
VI REFLEXIONES FINALES	282
REFERENCIAS	293

pp.

ANEXOS

A	Guion de Entrevista Semi-estructurada para Estudiantes, Docentes y Directivos.....	313
B	Solicitud de autorización para la investigación dirigida al director de la Escuela Técnica 1.....	314
C	Solicitud de autorización para la investigación dirigida al director de la Escuela Técnica 2.....	315
D	Solicitud de autorización para la investigación dirigida al director de la Escuela Técnica 3.....	316
E	Modelo de Consentimiento Informado para Docentes Tutores y Directivos.....	317
F	Modelo 1 de Consentimiento Informado para Estudiantes.....	318
G	Modelo 2 de Consentimiento Informado para Estudiantes.....	319
H	Transcripción de Entrevista a Estudiante Tutorado de la Escuela Técnica 1 (EST-ET1).....	320
I	Transcripción de Entrevista a Docente Tutor de la Escuela Técnica 1 (DT-ET1).....	325
J	Transcripción de Entrevista a Directivo de la Escuela Técnica 1 (DIR-ET1)...	338
K	Transcripción de Entrevista a Estudiante Tutorado de la Escuela Técnica 2 (EST-ET2).....	351
L	Transcripción de Entrevista a Docente Tutor de la Escuela Técnica 2 (DT-ET2).....	356
M	Transcripción de Entrevista a Directivo de la Escuela Técnica 2 (DIR-ET2)...	365
N	Transcripción de Entrevista a Estudiante de la Escuela Técnica 3 (ES-ET3)....	375
Ñ	Transcripción de Entrevista a Docente Tutor de la Escuela Técnica 3 (DT-ET3).....	380
O	Transcripción de Entrevista a Directivo de la Escuela Técnica 3 (DIR-ET3)....	388

LISTA DE CUADROS

CUADRO

	pp.
1 Nivel de consolidación, dinamismo e importancia que le dan a las actividades de cultura científica los países iberoamericanos, con estructuras institucionales de ciencia y tecnología.....	47
2 Semejanzas y Diferencias entre Constructivismo Socio-Cultural y Construccinismo Social	53
3 Perspectivas de las Posturas Co-construccionistas.....	55
4 Tipo de Capacidades en las Competencias Científicas de acuerdo PISA 2006 ...	84
5 Significados de las capacidades científicas de acuerdo a la taxonomía propuesta por Stefan T. Hopmann, Gertrude Brinek y Martin Retzl	85
6 Modelo de guion de entrevista	122
7 Categorías Apriorísticas como Anclaje de los modos de ser de la existencia de la Acción Tutorial del Docente dentro de la Cultura Científica Investigativa.....	132
8 Unidades de Análisis del texto de las entrevistas: desde el principio organizador hacia la visión introspectiva de los Estudiantes Tutorados, Docentes Tutores y Directivos de las Escuelas técnicas.....	133
9 Mega-categoría 1. Cultura científica investigativa; construcción permanente del Ser en el hacer.....	137
10 Categoría Apreciación de la Cultura Científica Investigativa.....	140
11 Mega-categoría 2. Dominio de saberes. Posibilidad de libertad de Ser....	178
12 Mega-categoría 3. Quehacer del docente tutor exitoso en la formación del investigador novel.....	198
13 Mega-categoría 4. Compromiso ético: sentido de la investigación científicay tecnológica.....	214
14 Criterios de Validación de Conocimientos y Saberes y sus respectivas Metodologías para su adquisición.....	233

LISTA DE FIGURAS

FIGURA	pp.
1 Resumen de las Convergencias y Divergencias entre Constructivismo y Construccinismo	54
2 Elementos de Modelo Pedagógico	76
3 Categorías Previas o apriorísticas inmersas en las interrogantes del estudio.....	131
4 Experiencia en Cultura Científica Investigativa desde la perspectiva de los actores.....	223
5 Dominio de Saberes.....	231
6 Perfil del Docente Tutor Exitoso.....	247
7 Compromiso ético.....	272
8 Acción Tutorial para la Trascendencia.....	281
9 Acción Tutorial para la Trascendencia: Compromiso con la identidad y la diferencia.....	284
10 Acción Tutorial para la Trascendencia-Hacia el Sentido humano de la investigación.....	285



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
DOCTORADO EN EDUCACIÓN**



**SIGNIFICADOS EPISTÉMICOS DE LA ACCIÓN TUTORIAL DEL DOCENTE EN
LA CONFORMACIÓN DE LA CULTURA CIENTÍFICA INVESTIGATIVA EN
ESCUELAS TÉCNICAS VENEZOLANAS**

Autora: Noraida B. Fuentes

C.I.: V- 7.500.046

Tutora: Dra. Teresa Mejía

C.I.: V- 8.728.287

Fecha: noviembre de 2021

RESUMEN

La formación de los jóvenes y adolescentes en las escuelas técnicas está orientada hacia la esfera de la innovación tecnológica y socio-productiva, mediante la elaboración de proyectos de investigación dirigidos hacia la solución de problemas propios de su entorno. Para ello, son necesarias acciones educativas que estimulen su participación dentro de la cultura científica escolar; principalmente la Acción Tutorial del docente como orientación y apoyo hacia éstos. El propósito de este estudio doctoral fue develar la estructura de significados epistémicos de la acción tutorial del docente en la conformación de una cultura científica investigativa desde la perspectiva de los actores de tres Escuelas Técnicas ubicadas en Valencia estado Carabobo. Se trabajó con el enfoque introspectivo-vivencial, el paradigma interpretativo y el diseño emergente bajo el método fenomenológico con perspectiva hermenéutica; además, se contó con la participación de nueve informantes co-investigadores a quienes se les aplicó una entrevista semi-estructurada. Como teoría emergente surge la Acción tutorial para la trascendencia: desde el compromiso ético con la identidad y con la diferencia; haciéndose viable por medio de la pedagogía del acompañamiento o relacionalidad, generadora de intercambios de saberes entre docente y estudiante. Para ello, se requiere de un docente tutor amigable, con compromiso, con preparación teórico-práctica, experiencia, resiliente y una actitud de cuidado de sí, que promueva la co-construcción consciente del Ser en el Hacer investigativo; teniendo impacto formativo en la educación científica y tecnológica en lo epistémico, técnico, ético e histórico para la producción de conocimiento. El fin último es alcanzar investigaciones con sentido más humano y una verdadera producción de conocimiento, de ampliar las posibilidades de consolidación de la cultura científica investigativa en las escuelas técnicas venezolanas; por ende, ideas innovadoras para la transformación de la sociedad.

Palabras clave: *Significados Epistémicos, Acción Tutorial, Cultura científica investigativa, Formación Científica, Educación Técnica*



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
DOCTORADO EN EDUCACIÓN**



**EPISTEMIC MEANINGS OF THE TEACHER'S TUTORIAL ACTION IN THE
CONFORMATION OF RESEARCH SCIENTIFIC CULTURE IN VENEZUELAN
TECHNICAL SCHOOLS**

Author: Noraida B. Fuentes

C.I.: V- 7.500.046

Tutor: Dra. Teresa Mejía

C.I.: V- 8.728.287

Date: November, 2021

ABSTRACT

The training of young people and adolescents in technical schools is oriented towards the sphere of technological and socio-productive innovation, through the development of research projects aimed at solving problems in their environment. For this, educational actions are necessary that stimulate their participation within the school scientific culture; mainly the Tutorial Action of the teacher as orientation and support towards them. The purpose of this doctoral study was to reveal the structure of epistemic meanings of the teacher's tutorial action in the conformation a research scientific culture from the perspective of the actors of three Technical Schools located in Valencia, Carabobo state. We worked with the introspective-experiential approach, the interpretive paradigm and the emergent design under the phenomenological method with a hermeneutical perspective; In addition, nine co-investigative informants participated, who received a semi-structured interview. As an emerging theory comes the tutorial Action for transcendence: from the ethical commitment to identity and difference; becoming viable through the pedagogy of accompaniment or relationality, generating exchanges of knowledge between teacher and student. For this, a friendly, committed tutor teacher is required, with theoretical-practical preparation, experience, resilience and an attitude of self-care, which promotes the conscious co-construction of Being in Investigative Doing; having a formative impact on scientific and technological education in the epistemic, technical, ethical and historical aspects for the production of knowledge. The ultimate goal is to achieve research with a more human sense and a true production of knowledge, to expand the possibilities of consolidating the research scientific culture in Venezuelan technical schools; therefore, innovative ideas for the transformation of society.

Keywords: *Epistemic Meanings, Tutorial Action, Scientific Research Culture, Scientific Training, Technical Education*

INTRODUCCIÓN

La investigación constituye una de las principales actividades para producir conocimientos de interés científico, tecnológico y social y solucionar los problemas que atañen a la humanidad. Cabe decir, los aportes de la ciencia, la tecnología y la innovación son baluartes para el avance de las sociedades; por ello, el Estado-Sociedad, delinea políticas orientadas hacia su promoción y el fomento de la formación en investigación en todos los ámbitos educativos, con las correspondientes adaptaciones en cada nivel y modalidad.

En las políticas educativas debe estar plasmado el tipo de ser humano que se desea formar como sociedad, un ser con saberes científicos y técnicos, con capacidad crítica reflexiva; con calidad humana, entre otras condiciones que den sustento al ejercicio de su ciudadanía. Lo que deseamos es una sociedad más preparada en materia científica y tecnológica y activa en la producción de un conocimiento que beneficie a todos sus miembros, permitiendo mejorar su calidad de vida.

A pesar de que esto es lo deseable, no siempre se presenta así en algunos contextos educativos venezolanos; en esta materia, la cultura escolar muestra debilidades tales como apatía, desmotivación, falta de compromiso hacia la ciencia y la tecnología y por ende ausencia de vocación científica y tecnológica. No obstante, es necesario estimular el emprendimiento de acciones de acompañamiento al estudiante que favorezcan la formación en investigación científica y tecnológica; potenciadoras de sus saberes durante su trayectoria académica. Lo más importante es brindarles oportunidades para que aprendan a producir conocimiento y/o generar soluciones tecnológicas como profesionales técnicos en formación y, puedan participar de la cultura científica y tecnológica de la institución y en la comunidad que le rodea.

La acción tutorial está relacionada con una serie de actividades de intercambio que funcionan como mediadoras en el proceso de aprendizaje; su finalidad es acompañar, orientar y brindar apoyo al tutorado en su formación, mediante

razonamiento y diálogo reflexivo. Su origen se remonta a épocas remotas; destacándose experiencias tales como las de Sócrates, Platón y Aristóteles; entre otras. Por ejemplo, Sócrates utilizó como método filosófico de investigación y enseñanza, la mayéutica; definiéndola como el arte de “hacer parir ideas” a los hombres. Este método le permitía saber si luego de la reflexión se obtenía del joven un fruto auténtico; en tal sentido, como guía, orientaba al joven mediante preguntas que le ayudaran a reflexionar sobre cada planteamiento.

Actualmente, la acción tutorial o tutoría es considerada un método formativo en todos los niveles educativos, dirigido fundamentalmente al área de la Orientación; sin embargo, es en el ámbito universitario donde se le comienza a dar otra connotación a esta función de tutoría. Además de las funciones de orientación personal *-cuando el estudiante tiene dificultades o problemas motivacionales-*, académica, y vocacional, también se presenta la función de tutoría en investigación.

En el nivel educativo dirigido a niños y jóvenes no se habla formalmente aún del término Tutor en investigación, ni de Tutoría en investigación; sin embargo, sí está implícita la acción como tal en los objetivos educativos. Esta acción va dirigida a la formación de adolescentes y jóvenes hacia procesos de investigación para que intervengan en la solución de problemas propios de su entorno.

Al respecto, en el contexto venezolano se vienen dando algunas experiencias a nivel de educación media técnica *-nivel donde se forma a los Técnicos Medios-*; por ejemplo, las orientaciones dadas por la Dirección General de Educación Media Técnica sobre “Educación, para la Producción e Independencia Tecnológica, estimulando la elaboración de proyectos tecnológicos propios de la mención”; la creación de gabinetes de investigación donde se establece como una de las función del docente, la asesoría de trabajo de investigación; el brindar orientación y seguimiento para que el estudiante adquiriera las competencias investigativas, el alentarlos a comunicar sus hallazgos; entre otras.

En el caso particular de la Escuela Técnica del estado Carabobo, se vienen aportando experiencias con respecto a la acción tutorial en investigación; razón por la cual, cobran relevancia investigaciones que aborden este objeto de estudio; sobre

todo, para comprender e interpretar desde la perspectiva de los actores cómo se vienen creando espacios pedagógicos que coadyuven a la formación de competencias investigativas de los jóvenes y adolescente, y a la construcción social de la cultura en investigación científica y tecnológica de la escuela y de la comunidad.

En este devenir, el interés del presente estudio estuvo centrado en lograr una aproximación comprensiva de los significados sobre Acción Tutorial, que tienen estudiantes, docentes y directivos de las escuelas técnicas. Por lo tanto, como investigadora me planteé como propósito principal “Develar la estructura de significados epistémicos de la acción tutorial del docente en la conformación de una cultura científica investigativa desde la perspectiva de los actores de tres Escuelas Técnicas ubicadas en Valencia estado Carabobo”.

La Acción Tutorial es un fenómeno educativo y por ende social, que demanda la asunción de una perspectiva epistemológica y metodológica que admita aproximaciones a lo vivido por los actores; a fin de poder describir, comprender e interpretar las experiencias de éstos y la reciprocidad de sus perspectivas en el contexto de la cultura científica investigativa. Por esta razón, se generó un proceso que aportara a la comunidad científica, conocimientos inteligibles y pertinentes con relación a este fenómeno.

En este orden, abordé el estudio desde un enfoque introspectivo-vivencial; basándome en el paradigma interpretativo para poder describir, comprender e interpretar los significados epistémicos. Consideré además como diseño cualitativo más idóneo el emergente, desarrollando el estudio desde la flexibilidad, apertura y actitud de descubrimiento en función de la evolución de los acontecimientos en el campo; utilizando el método fenomenológico desde la perspectiva hermenéutica; específicamente la perspectiva fenomenológica Heideggeriana.

En el diseño metodológico se articularon cinco fases: (a) aplicación de la epojé. Suspensión de juicio con giro hermenéutico; desde el plano interpretativo como un proceso de reflexión del sentido del fenómeno de Acción Tutorial y de las significaciones ocultas; (b) descripción, desde la selección- aplicación de técnicas e instrumentos; así como, la transcripción y categorización de la información, se

analizó la intencionalidad y el ser en el mundo; se describieron las vivencias y experiencias de los sujetos en su mundo, desde el análisis del lenguaje, las emociones, comprensiones e interpretaciones; (c) Fase estructural-reducción, se interpretó y comprendió en función de los rasgos comunes o patrones del objeto de estudio, se accedió a lo constitutivo del fenómeno; se buscó la descripción de estructura fenoménica; (d) Contrastación, en esta fase se interpretó y relacionó lo emergente en la descripción significativa final, con los hallazgos, conceptos y teorías de otras personas pertenecientes a la comunidad científica y, finalmente, (e) etapa de construcción, referente a las operaciones de síntesis o actos objetivantes, para facilitar el sentido de ser de los fenómenos; luego, se sintetizó la estructura o develó la unidad de significado en aras de la construcción del conocimiento.

El escenario de investigación estuvo constituido por tres escuelas técnicas ubicadas en dos municipios del estado Carabobo-Venezuela; escuelas que atienden a estudiantes de 1° a 6° año y los forma como profesionales en las especialidades: (a) Promoción Social y Servicios de Salud, en la Mención Laboratorio Clínico; (b) Servicios Administrativos, en la mención Informática y (c) Industrial, en las menciones Química Industrial, Mecánica, Electricidad y Construcción Civil.

En lo referente a los informantes o actores del fenómeno educativo en estudio y co-investigadores donadores de información, fueron un estudiante, un docente tutor y un directivo por cada escuela técnica; representando un total de nueve personas: tres (3) estudiantes, tres (3) docentes tutores y tres (3) directivos.

Como técnicas e instrumentos de investigación se utilizaron: (a) la observación directa: notas de campo, diario de campo y notas de análisis e interpretación; (b) las conversaciones informales, para acceder al campo y establecer relaciones de confianza y (c) la entrevista semi-estructurada, con un guion de entrevista.

En cuanto al rigor científico, se asumieron los siguientes criterios:

- *Credibilidad* al permanecer en el campo de investigación en un tiempo prolongado, con el fin de lograr una aproximación de la cultura investigativa vivida en la escuela técnica y ganar la confianza de los informantes co-investigadores protagonistas de la acción tutorial. Mediante la observación

constante y detallada y la Triangulación, con la finalidad de contrastar la información obtenida de diferentes fuentes; entre ellas estudiantes, docentes tutores y directivos; información recogida con diferentes técnicas, en este caso la recolectada mediante la entrevista y la observación, y la triangulación teórica, interpretando desde diferentes enfoques teóricos.

- *Transferibilidad.* Al realizar las descripciones detalladas del estudio, el muestreo teórico, la descripción exhaustiva del proceso y una abundante recogida de información hasta la saturación; dando oportunidades para que pueda replicarse en otros espacios que tengan similitudes con este contexto investigado.
- *Consistencia o estabilidad.* Se logró buscando independencia entre las observaciones e interpretaciones del fenómeno, y los factores de inestabilidad. Para ello, se triangularon fuentes y datos; además, se realizó una reproducción independiente, donde se contó con la participación de un investigador colaborador.
- *Confirmabilidad.* Cuando se cruzó la información obtenida con las diferentes técnicas e instrumentos de investigación; así como el uso de grabaciones sonoras y unidades de almacenamiento, disponibles a la comunidad científica cuando tengan el interés en revisarlas.

Respecto a las consideraciones éticas, para cumplir con los valores y principios bioéticos que debe tener toda investigación y, por la responsabilidad como investigadora al planear, organizar y presentar la propuesta de investigación de manera anticipada a las personas sujetos de estudio; se le entregó a cada una, un consentimiento informado para asegurar la transparencia y el beneficio entre las partes involucradas. Así mismo, se solicitó autorización al director de cada institución, tanto de manera verbal como escrita, para poder entrar al campo y recolectar la información.

La estructura del informe de investigación doctoral, conformada por diferentes momentos, se especifica a continuación:

- El Momento I o Asunto Problemático, describe el fenómeno en estudio. Se incluyen la aproximación a la realidad, las líneas maestras indicadoras de los propósitos de la investigación; así como también, la relevancia y trascendencia de este estudio, tanto para la comunidad científica en particular, como para la sociedad en general.
- Momento II o Andamiaje Teórico, contiene una descripción de los fundamentos epistemológicos, ontológicos y axiológicos; al igual que los presupuestos teóricos-discursivos, referenciales, históricos y legales que intentan aportar concepciones sobre el ser de la tutoría o acción tutorial del docente dentro de la cultura científica investigativa. Se exponen los más recientes aportes de la comunidad académica.
- El Momento III o Andamiaje Metodológico, hace referencia a la visión epistemológica y la metódica cualitativa asumida donde se describen: el paradigma, la matriz epistémica, el diseño metodológico desde lo emergente, detallando el proceso de reducción de la información y las técnicas de análisis e interpretación de la misma. También se incorporan las vías de acceso a la información, y en la narrativa se describen los escenarios estudiados, los actores informantes representativos y los modos e instrumentos de recolección de la información. Por último, se puntualizan los criterios utilizados para alcanzar el rigor científico; y se justifican las consideraciones bioéticas.
- En cuanto al Momento IV o Análisis e Interpretación del Fenómeno de Estudio; tiene por contenido el proceso de descubrimiento, comprensión e interpretación de los significados de la acción tutorial. Básicamente se especifican cada una de las acciones, hallazgos e interpretaciones realizadas en el hacer investigativo. Durante la etapa de estructuración, se percibieron, contrastaron, compararon, agregaron y ordenaron las categorías y se establecieron nexos o relaciones. Como resultado de este proceso, se identificaron cuatro mega-categorías, con sus respectivas categorías y subcategorías.

- Con respecto al Momento V o Aproximación Comprensiva/Teoría Emergente, es el capítulo en donde se concreta todo el proceso de comprensión, interpretación y construcción teórica sobre los significados epistémicos de la acción tutorial del docente en la conformación de una cultura científica investigativa dentro del contexto de las escuelas técnicas venezolanas. También, se presenta el contraste de todos los hallazgos, con los conceptos y teorías de otras personas pertenecientes a la comunidad científica. De manera concomitante, se expresa el cuerpo de conocimientos emergentes, tanto en forma verbal como en forma simbólica o icónica, como necesario fluir de la aproximación comprensiva interpretativa que se presenta como teoría emergente.

De acuerdo a lo señalado, en este apartado se exponen la comprensión ontológica de la Acción Tutorial del Docente dentro de la Cultura Científica Investigativa, los saberes y su categorización; así como la integración de saberes desde los valores éticos y patrimonio humano para la identidad y Cultura Científica-Tecnológica Nacional. Sumado a ello, se expone el quehacer del docente tutor exitoso en la formación del investigador novel y, finalmente, el compromiso ético, como sentido de la investigación científica y tecnológica. Concretándose todos los significados emergentes en una Acción Tutorial para la Trascendencia desde el compromiso con la identidad y la diferencia.

En la última sección está el Momento VI, donde presento mis Reflexiones Finales como Investigadora, relacionadas con la Acción Tutorial del docente desde los planos epistemológico, metodológico, antropológico, ontológico, pedagógico y axiológico, a partir de la consideración de la teoría emergente “Acción Tutorial para la Trascendencia: Compromiso con la Identidad y la Diferencia” – *producto del entramado significados y sus relaciones*-.

En consecuencia, en este último momento se define la Acción Tutorial como la orientación inteligible de las acciones educativas, emprendida desde el cuidado de sí, que busca fortalecer en los estudiantes las competencias en el área de la investigación científica y tecnológica para que aborden los problemas con responsabilidad y

compromiso social con un sentido más humano. Para lograr esta intencionalidad, se requiere de la presencia de docentes que estén conscientes de la necesidad del cuidado de sí como personas y en especial en su rol como docente tutor. Esta acción, posibilita la permanente construcción del Ser del docente y del aprendizaje de la *identidad y la diferencia*- fortaleciendo su perfil en el camino que recorre durante el hacer investigativo. El compromiso ético del docente tutor es el aglutinante de los demás atributos de su perfil y, en su cotidianidad es lo que modela su praxis educativa.

Finalmente, cabe señalar, este estudio está adscrito a la Línea de Investigación: Pedagogía, Educación, Didáctica y su relación multidisciplinaria con el hecho educativo; en su Temática: Pedagogía y Praxis Educativa y su relación con la sociedad y la Sub-Temática: Pedagogía, Saber y Conocimiento; pertenecientes al Doctorado en Educación de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo.

MOMENTO I

ASUNTO PROBLEMÁTICO

Descripción de la Realidad en Estudio

El elemento problemático de la presente investigación, está relacionado con las acciones educativas dirigidas a la formación en investigación científica y tecnológica y por ende, con el fortalecimiento de la cultura científica investigativa dentro de las Escuelas Técnicas. En estos espacios educativos, vienen aconteciendo importantes cambios en el orden curricular, organizativo, normativo y social para adecuar los procesos pedagógicos a las demandas científicas y tecnológicas de las comunidades que le rodean. Esto hace vital, la presencia de encuentros dialógicos reflexivos por parte de los actores involucrados, para la construcción social de los conocimientos y la satisfacción de necesidades de sus conciudadanos, a partir de investigaciones que apunten hacia un desarrollo endógeno pertinente con el contexto de cada localidad y región.

Actualmente, el avance y progreso de una sociedad en la dirección más deseable, se logra gracias al aporte que se haga en materia de ciencia, tecnología e innovación. Para poder lograr este aporte, la población debe estar científicamente preparada y tener una posición activa en la producción de conocimiento. En este orden, se hace necesaria una educación científica equitativa y óptima que impacte de manera positiva en la calidad de vida de todas y cada una de las personas que se encuentren dentro del sistema educativo de una nación. Sin embargo, en el contexto presente resalta la ausencia de cultura y de formación científica oportuna en la mayoría de los ciudadanos, debilitándose su ejercicio de ciudadanía y por ende su participación democrática. (Macedo, 2016)

Al respecto, García Córdoba (2007) señala que la investigación científica y tecnológica representa un desafío tanto en los países desarrollados como en vías de desarrollo; el investigador debe estar consciente de ello; sobre todo en los países del tercer mundo. La insuficiencia de conocimiento por la ausencia de cultura de investigación tecnológica, les hace depender tecnológicamente de los países desarrollados; por lo general le compran tecnología obsoleta. De allí, la necesidad de personas con un conocimiento profundo y minucioso de sus fuerzas motrices así como de la lógica de la investigación científica para ayudar a superar este estancamiento. El investigador tecnológico debe tomar decisiones acertadas para la generación de bienes y/o servicios que contribuyan con el bienestar de la sociedad, así como la libertad económica del país, al hacerlo debe procurar el menor impacto al ambiente.

Señalan Jiménez Chaves y Duarte Masi (2013), se requiere de personas investigadoras con un perfil apropiado, el cual debe iniciarse en la formación académica. Este proceso debe contemplar cualidades tales como: disposición permanente de realizar con eficiencia sus actividades, habilidades, intereses, inteligencia, actitudes como la disciplina, la persistencia y perseverancia, responsabilidad y comunicación; así como, creencias, valores, motivación, proactividad, creatividad y autonomía. Estas cualidades se construyen socialmente mediante la interacción del estudiante con sus tutores expertos en investigación; por ello, para formar adecuadamente disposición hacia la misma, se precisa el fortalecimiento continuo de la cultura científica investigativa.

En cada escenario de los diferentes niveles del sistema educativo de regiones como Latinoamérica y El Caribe, se muestran debilidades en estos aprendizajes y muchas veces está ausente. Además, la forma como se presenta el conocimiento científico a los estudiantes produce en estos, apatía y desmotivación hacia la ciencia y la tecnología, anulando el despertar de su vocación científica. Tal como lo indica la misma Macedo (2016):

El análisis del desempeño de los países de América Latina a partir de los distintos estudios PISA, evidencia que los avances en los resultados en ciencias no han sido significativos; en muchos países hay un estancamiento y en otros

un descenso. La región permanece alrededor de 89 puntos por debajo del umbral establecido por la OCDE, de manera general. La realidad de América Latina no es homogénea, pero en todos los países los desempeños se sitúan por debajo de los umbrales establecidos. (p. 6)

Sin embargo, de acuerdo a esta autora se deben reconocer los esfuerzos realizado en los últimos años, aunque los mismos no han sido suficientes para garantizar una población científicamente preparada. Esta situación nos insta a reflexionar en cuanto a qué se debe enseñar, a quiénes y cómo se debería enseñar, como vía heurística para la transformación profunda de la educación científica. Cobran relevancia, nuevas propuestas curriculares que permitan la formación de un docente capaz de generar procesos formativos en sus estudiantes, a fin de motivarlos hacia el abordaje del conocimiento científico y dirigirlos hacia una verdadera ciencia transformadora. Por ende, es necesario el desarrollo de una Cultura Científica Investigativa como parte de la cultura general, en todos los ciudadanos, y es la escuela la que tiene la responsabilidad de fomentarla.

En este mismo orden de ideas, y en el contexto de la educación técnica, Velasco (s.f.), consultor de la Oficina Regional de Educación para América Latina y El Caribe, adscrita a la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OREALC/UNESCO), basándose en documento elaborado por este organismo en el año 2005, señala que el proceso educativo de la formación técnica y profesional debe abarcar tanto la enseñanza general como aspectos relacionados con las tecnologías y ciencias afines, así como dominio de conocimientos teóricos-prácticos y actitudes relacionadas con los distintos sectores de la vida económica y social. Los estudios relacionados con la Educación Técnica y la Formación Profesional de la región latinoamericana y caribeña deben hacerse considerando el contexto de la sociedad global, porque los impactos de los avances tecnológicos vienen provocando cambios significativos en la cosmovisión de la formación para el trabajo.

De acuerdo al mismo Velasco (s.f.), en las últimas décadas se han suscitado diversos debates acerca del rol actual que le corresponde desempeñar a esta

modalidad educativa; destacándose dentro de las discusiones, la apertura hacia la integración de la sociedad, la valoración del conocimiento, la búsqueda de la justicia social, el respeto por el ambiente, entre otros.

Para poder lograr este cometido, es necesario emprender acciones que permitan el fortalecimiento de la cultura de investigación. Entre éstas están, las dinámicas de acompañamiento durante la formación para la investigación, potenciadoras de la transformación del futuro profesional técnico en su labor de producción de conocimiento científico y puesta en práctica de soluciones tecnológicas; además de la reconstrucción de la cultura institucional y la de su entorno social.

Según Pineda, Uribe y Díaz (2007), formar para la investigación es el quehacer académico que permite fomentar en los estudiantes, actitudes, saberes, estrategias, valores, habilidades y destrezas, propias de los que producen conocimiento mediante investigación. Desde la institución educativa, es necesario crear espacios pedagógicos que coadyuven con este proceso, donde la práctica sería el principio rector y el docente que acompaña el recurso más idóneo y eficaz en el fortalecimiento de las competencias de los educandos.

Moreno, Sánchez, Arredondo, Pérez y Klingler (2003), al referirse a la formación del investigador, hacen alusión a tres expresiones: formación en investigación, cuando se piensa en competencias en esta área desarrolladas o en desarrollo o se habla en términos de producto parcial o en evolución; formación por investigación, cuando se hace referencia a los procedimientos o formas en que se internalizan las experiencias de aprendizaje sistematizadas o no, ya sean obtenidas en trabajos individuales o grupales, asociados a investigadores expertos; y formación para la investigación, cuando están implicadas prácticas de indagación y variados actores que intervienen como mediadores humanos en la enseñanza aprendizaje.

Aun cuando estos tres vocablos están imbricados en el proceso de formación del investigador, los tres son de interés para el presente trabajo. Sin embargo, la intencionalidad está más relacionada con el término formación para la investigación, ya que el foco problemático está en los procesos mediadores que se dan de manera continua durante la formación académica del estudiante. En condiciones óptimas de

calidad educativa, las acciones mediadoras deben estar presentes en la educación primaria, continuar en educación media general y media técnica profesional, al igual que en la universitaria; extenderse hacia la formación profesional permanente, con el propósito de fortalecer día a día en las personas las potencialidades en materia de investigación, a fin de favorecer la cultura del grupo social.

Ahora bien, Garzón y Gómez (2010) consideran que en el proceso educativo del ser humano conviene rescatar como valor la comprensión holística de éste como ser sensible, social, emocional, simbólico y dotado de inteligencia. Al tomar en cuenta esta perspectiva, se favorecerá el desarrollo de una personalidad investigativa compleja; por ende, la formación del investigador con actitud crítica y analítica frente a nuestro mundo de vida, permitirá la construcción de la cultura de investigación.

Cobra valor en el proceso de formación del individuo y en la generación de la cultura científica, la intervención de docentes tutores que guíen, estimulen, orienten y acompañen al estudiante en su proceso de adquisición de competencias investigativas; sumado a ello, la participación de otros actores sociales ya que la ciencia es una actividad social ligada a la cultura, al desarrollo humano.

En el contexto venezolano, las políticas de Ciencia y Tecnología promueven la formación del ciudadano en esta materia. Según lo expresado en la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (LOCTI) vigente desde el año 2005, en su título VI, artículos 54 y 58, corresponde al Ejecutivo Nacional promover la capacitación del talento humano con dominios teóricos prácticos en ciencia, tecnología e innovación, así como el estímulo de las vocaciones tempranas hacia la investigación, en sintonía con las políticas educativas, sociales y económicas de la nación. Para ello, es necesario fortalecer los estudios en el nivel de postgrado, así como los programas de capacitación técnica. (Ministerio del Poder Popular para la Ciencia, Tecnología – MPPCTI; 2005).

Se puede apreciar en estos lineamientos legales, es de vital importancia que las instituciones educativas promuevan la formación científica tecnológica en investigación. De acuerdo a Alesi (2011), estas instituciones deben orientar el desarrollo integral del hombre, estimulando la capacidad de reconocimiento de su

realidad para transformarla. En el caso particular de las Escuelas Técnicas, los docentes deben formar profesionales técnicos investigadores a partir de prácticas concretas; sin embargo, actualmente hay deficiencias al respecto.

Más bien, han prevalecido modelos tradicionales basados en la concepción bancaria de la educación y en la concepción propedéutica de la educación técnica. En este sentido, se estimula poco la creatividad, el desarrollo de competencias en general y el de las investigativas en particular, lo que ocasiona la formación de un joven con escasas herramientas científicas.

Dentro del Sistema Educativo venezolano, las escuelas técnicas conjuntamente con los liceos bolivarianos, pertenecen al subsistema de Educación Básica, específicamente al nivel educación media. De acuerdo a Ley Orgánica de Educación (LOE) del año 2009, en su artículo 25, establece que en Venezuela el nivel de educación media comprende dos opciones, entre ellas, educación media general con permanencia de cinco (5) años y educación media técnica con seis (6) años de duración. (Asamblea Nacional, 2009)

Este sub-sistema educativo, y su respectivo nivel, buscan fortalecer competencias que le permitan al joven insertarse en forma inmediata en el proceso productivo de la sociedad y proseguir con sus estudios universitarios. Dentro de estas competencias están el desarrollo del pensamiento crítico-reflexivo y la conciencia social que le permitirán contribuir con el desarrollo científico y tecnológico de Venezuela mediante investigaciones cónsonas con un mundo de vida más humanizado.

Conforme a lo expresado, la intencionalidad de la Educación Técnica en Venezuela es prepara formal y competentemente a los estudiantes en un área tecnológica especializada para que en el futuro desempeñen su trabajo con idoneidad. Les estimula hacia la continuidad de sus estudios a nivel universitario, con el propósito de lograr una permanente profesionalización, como garantía de una vida activa, productiva y satisfactoria. Así que, en correspondencia con las áreas prioritarias dentro del plan de desarrollo científico y tecnológico del país, este nivel educativo ofrece diversas especialidades y menciones a los jóvenes estudiantes según sus intereses y vocación profesional. Entre dichas especialidades se encuentran: agropecuaria, arte,

promoción social y servicios de la salud, industrial, comercio y servicios administrativos, Educación Intercultural Bilingüe y seguridad y defensa. (Ministerio de Educación y Deporte-MED, 2004; Rodríguez y Esté, 2012)

A pesar de las orientaciones dadas a la educación técnica en Venezuela, en la realidad se observan deficiencias en cuanto a la formación científica investigativa; por ejemplo, en algunos estudios diagnósticos realizados en tres escuelas técnicas agropecuarias (Alesi, 2011) se constataron insuficiencias en el desarrollo y perfeccionamiento de la formación científica investigativa, entre las que se pueden mencionar: (a) precario desarrollo de la formación investigativa básica en el nivel de educación primaria, (b) nivel insuficiente en la comprensión de las técnicas de producción de conocimiento científico agropecuario por parte de los docentes, y (c) deficiente dominio de métodos y procedimientos para la búsqueda de soluciones a problemas en las unidades de producción, entre otras.

En forma más detallada con respecto al diagnóstico en los estudiantes, añade el investigador, encontró lo siguiente: 80% de los discentes mostró desmotivación hacia las actividades de formación científica investigativa; 92,6% reveló un elevado nivel de desconocimiento del método científico; 72,1% no logró definir qué es la investigación científica; 88,2% desconoce la Ley Orgánica de Ciencia y Tecnología e Innovación (LOCTI); 77,9% tiene un escaso dominio de competencias científicas investigativas aplicadas para solucionar problemas en el contexto agropecuario y, finalmente, 76,5% de los estudiantes no utilizan vocabulario tecnocientífico.

Arias (2013), también hace referencia a las debilidades observadas en la formación científica de docentes y estudiantes en educación media. En cuanto a los docentes, presentan una deficiente formación con relación a la metodología de investigación, así como en las estrategias, técnicas y métodos para facilitar los procesos formativos en esta área. Con relación a los aprendientes de este nivel, se muestran confundidos en el proceso, poco motivados, frustrados y estresados; como resultado, se desvían de la intención investigativa. Algunos de ellos cometen plagio al presentar como propias investigaciones realizadas por otras personas.

Desde el punto de vista organizativo en las instituciones de este nivel, también existen deficiencias en la coordinación, planificación, orientación y estructuración de áreas de investigación, lo que genera en docentes y estudiantes incertidumbre epistemológica, axiológica y educativa; destacándose la falta de unidad de criterios a la hora coordinar las acciones pedagógicas en esta materia. (Arias, 2013)

Estas vivencias se asemejan a las experimentadas en contextos universitarios por Pereira, Vivas y Vásquez (2014), donde la gerencia de la función investigativa está sustentada solo en el control-dirección del director o el coordinador, sin la participación y socialización de los demás entes involucrados. Por otra parte, su praxis está centrada solo en el análisis, evaluación, ajustes, asignación y administración de recursos y diseño de políticas, lo que produce desmotivación en los docentes.

Considerando los espacios analizados y de acuerdo a la narrativa descriptiva del asunto problemático, como investigadora me planteo las primeras interrogantes: ¿Cómo es el proceso de formación en investigación? ¿Cuáles son los aspectos que definen una Cultura de Investigación? ¿Qué aspectos facilitan o dificultan el desarrollo de una Cultura científica investigativa? ¿Qué importancia tiene la acción del docente tutor en el proceso formativo en investigación? ¿Es homologable la acción del docente tutor con respecto a la del docente asesor?

En mi experiencia como investigadora, es relevante la participación de un docente que acompañe durante la formación para la investigación, pues su acción repercute en la construcción social de la cultura investigativa. La acción ejecutada por el tutor o Acción Tutorial está relacionada con una serie de actividades de intercambios que funcionan como mediadoras en el proceso de aprendizaje; su finalidad es acompañar, orientar y brindar apoyo al tutorado en su formación mediante razonamiento y diálogo reflexivo. Dentro de cada ambiente educativo, su configuración gira en torno a la relacionalidad docente tutor-estudiante tutorado; argumenta Expósito (2014), ésta es una construcción cultural determinada por las características del contexto y la temporalidad del marco social en donde se desarrolla.

A pesar de la importancia de esta construcción social para la cultura científica investigativa, expresan Luna de Santiago y Reséndiz (2017), en el nivel de educación

básica en países como México, algunos profesores, quienes son considerados idóneos para realizar tutoría, muestran desconocimiento de la acción tutora y falta de sustento de su propia práctica en documentos curriculares oficiales, como planes y programas de estudio en sintonía con los criterios, fines y propósitos de la educación. Dicho desconocimiento conlleva a ejecutar prácticas tutoriales en el aula de manera inconsciente y sin base pedagógica, didáctica y curricular.

La realidad expuesta, invita a promover en los docentes la reflexión como necesaria para la toma de consciencia y reorganización del hacer; ésta debe situarse a corto y mediano plazo, en las repercusiones educativas que tienen las concepciones del docente, tanto en la formación de la conciencia científica como en la actitud investigativa de los jóvenes y, a largo plazo, en el desarrollo científico-tecnológico y social de Venezuela. De cumplirlo así, dicha reflexión servirá como punto de partida al docente para orientar su crecimiento personal y profesional, estimular la construcción del conocimiento y la constitución de estrategias formativas de manera consciente, dentro de los contextos institucional, social y político donde se desenvuelve.

Condiciones semejantes como las argumentadas, se han observado en tres Escuelas Técnicas ubicadas en el estado Carabobo; instituciones que en el momento presente originan mi provocación investigativa. Estas escuelas técnicas forma profesionales como técnicos medio en las especialidades: (a) Promoción Social y Servicios de Salud, en la Mención Laboratorio Clínico, (b) Servicios Administrativos, en la mención Informática y (c) Industrial, en las menciones Química Industrial, Mecánica, Electricidad y Construcción Civil.

En la cotidianidad de estas instituciones, se asume la acción tutorial como estrategia fundamental en el proceso de formación investigativa. A pesar de ello, el quehacer de algunos docentes denota ausencia de planificación en cuanto al uso de estrategias pedagógicas y distribución del tiempo durante el acompañamiento. También, se observan debilidades en el dominio de la metodología de investigación y de conocimientos relativos a la especialidad y mención. La experiencia de la investigadora arroja que algunos docentes cumplen la acción tutorial solo por exigencia de la institución y no por la importancia a ser dada a su misión formadora,

¿cómo se devela esto?, cuando muestran poca sensibilidad y empatía hacia el estudiante tutorado; así como, la escasa disposición hacia la investigación en su propia práctica, entre otros.

En cuanto a la cultura científica investigativa, en observaciones realizadas por la investigadora, se muestra aislada en algunas de las escuelas observadas; existe escasa participación de la comunidad educativa, particularmente, la de algunos miembros de la gerencia institucional. Los esfuerzos son dispersos, lo que repercute en los procesos formativos y en la construcción social de la ciencia.

En este orden, dado a que en las escuelas técnicas se deben coordinar diversos proyectos de investigación como construcción social -por ejemplo, los Proyectos Socio-productivos, y los Tecnológicos-; la reflexión crítica debe enfocarse hacia cuáles son las creencias que tienen los actores de estos grupos sociales sobre la acción tutorial que se desarrolla o que se debe ejecutar para el cumplimiento de estos proyectos, en pro de una cultura científica de investigación.

Cabe agregar lo relacionado con la realidad del estudiante tutorado, a pesar de que por naturaleza éste nace con una gran capacidad de admiración y asombro hacia las cosas que le rodean, se aletargan estas capacidades durante su transitar académico por el sistema educativo; por ende, el joven muestra un aprendizaje memorístico, mecánico, así como escaso juicio crítico ante lo que le rodea. Sin embargo, existen algunas excepciones en las escuelas técnicas en cuestión; específicamente en donde los estudiantes al iniciarse en la investigación revelan mayores capacidades investigativas en comparación con el resto de los educandos de las demás menciones; posiblemente, el acompañamiento del docente tutor ha contribuido con esta experiencia.

La situación expuesta devela una desestructuración de la acción tutorial en la formación científica investigativa, que posiblemente ocasiona la pérdida de sentido de las vivencias dentro de la cultura científica investigativa. En consecuencia, es indispensable una aproximación comprensiva de los significados de docentes, estudiantes y personal directivo, sobre la acción tutorial en la formación científica-tecnológica en la cotidianidad de estas Escuelas Técnicas. De igual manera, considero interesante, indagar sobre los obstáculos que se le presentan al docente en su

quehacer como tutor, que le dificultan la construcción de modelos pedagógicos que ayuden a consolidar la cultura científica investigativa más idónea en las escuelas técnicas venezolanas.

En este orden, las interrogantes directrices se concretan de la siguiente manera: ¿Cuáles son los significados de la experiencia de la cultura de investigación vivida por los actores de las escuelas técnicas?, ¿Qué aspectos facilitan o dificultan el desarrollo de esa Cultura científica investigativa?, ¿Cuáles son los significados epistémicos de las vivencias de la acción tutorial que tienen los docentes tutores, estudiantes tutorados y personal directivo dentro de la cultura científica investigativa de las Escuelas Técnicas?, ¿Cuál es la estructura de significados epistémicos de la acción tutorial en la conformación de una cultura científica investigativa desde la perspectiva de los actores de tres Escuelas Técnicas en estudio ubicadas en Valencia estado Carabobo, periodo 2018-2019

Líneas Maestras

Línea Maestra Estratégica

Develar la estructura de significados epistémicos de la acción tutorial del docente en la conformación de una cultura científica investigativa desde la perspectiva de los actores de tres Escuelas Técnicas de Valencia estado Carabobo. Periodo 2018-2019

Líneas Maestras Tácticas

1. Comprender los significados de las experiencias sobre cultura científica investigativa de docentes tutores, estudiantes tutorados y personal directivo de las Escuelas Técnicas en estudio.
2. Describir los significados epistémicos de la acción tutorial que tienen los docentes tutores, estudiantes tutorados y personal directivo en la cultura

científica investigativa de las Escuelas Técnicas, luego de la contrastación de sus percepciones.

3. Interpretar los significados epistémicos de la Acción Tutorial del docente en la conformación de una cultura científica investigativa en las Escuelas Técnicas en estudio.
4. Generar una teoría emergente de la Acción Tutorial del docente que fundamente el fortalecimiento de la cultura científica investigativa en las Escuelas Técnicas.

Relevancia y Trascendencia de la Investigación

Las decisiones que se tomen en la sociedad para maximizar los esfuerzos en el fomento de las interacciones culturales, políticas y económicas, tendrán trascendencia en el desarrollo integral de los países tanto en lo científico, tecnológico, educativo y cultural. Cada acción que se emprenda como grupo social, debe estar apoyada en un adecuado sistema de ciencia y tecnología con cimiento epistemológico, ontológico, metodológico y axiológico bien definidos. Por ende, el sistema educativo tiene un significado vital, su misión es estimular procesos formativos en investigación; así como, prácticas concretas para la generación de conocimiento en lo social y humanístico, involucrando a todos los actores de cada contexto social.

En el caso de Venezuela, también se demanda la interacción en función del desarrollo científico-tecnológico; partiendo de principios filosóficos establecidos en nuestra carta magna. Por ejemplo, en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (CRBV) del año 1999, en su artículo 102, establece como basamento la educación como derecho humano y deber social fundamental, asumida por el Estado como una función indeclinable, su labor es estimular la construcción del conocimiento científico, humanístico y tecnológico al servicio de la sociedad. Como servicio público, la educación busca desarrollar el potencial creativo de todo ser humano y el ejercicio pleno de su personalidad cónsonos con una sociedad democrática y en sintonía con los

procesos de transformación social desde la visión latinoamericana y universal. (Asamblea Nacional Constituyente, 1999)

Por otra parte, en el artículo 110, el Estado reconoce a la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y sus aplicaciones, así como los servicios de información necesarios, como asunto de interés público, ya que son instrumentos imprescindibles para el desarrollo económico, social y político del país al igual que para la seguridad y soberanía de la nación.

Tal como se puede observar, aun cuando en el basamento legal venezolano está muy clara la visión de país, en la actual coyuntura política, social y económica que nos afecta, se evidencia un marcado deterioro de la sociedad muy distante a lo expresado en este ideario. Sin embargo, el atrevimiento de cada institución educativa es el enfrentar barreras, es el promover la participación de los diferentes actores para sumar esfuerzos en pro de la satisfacción de las necesidades individuales y colectivas dentro del contexto histórico social y cultural que nos toca vivir y compartir. En este devenir, las prácticas investigativas son fundamentales, así como las formativas para esta interesante labor; sobre todo, si se da el acompañamiento de los noveles investigadores por aquellos que tienen mayor experiencia, como lo es el tutor.

De acuerdo a Berosca (2013), el sistema de Ciencia y Tecnología vincula la sociedad mediante las políticas establecidas en la LOCTI para su desarrollo científico y tecnológico; también mediante el reconocimiento de la economía de mercado, estimulando al sector empresarial a que participe en el financiamiento de actividades de investigación y desarrollo y finalmente, con los estudios en materia de Ciencia y Tecnología. Esta última vinculación la hace con la intención:

No sólo de producir conocimientos en este campo, sino también impulsar de forma prospectiva la formación en futuros profesionales e investigadores capaces de reflexionar y comprender las tendencias de una sociedad donde se construye y afianza la ciencia y tecnología, tanto por expertos, como por toda la sociedad creando una cultura intelectual en el contexto social y en diversos campus universitarios. (p. 93)

De acuerdo a esta última autora, el beneficio más relevante de la Ciencia y la Tecnología para la actual sociedad del conocimiento:

Es la generación de cultura científica en la sociedad civil. Es una consecuencia intangible, pero de gran importancia para la competitividad de una nación y la mejora en la calidad de vida de sus ciudadanos. La cultura científica, es además la base de una participación ciudadana responsable e informada en las políticas públicas relacionadas con la ciencia y la tecnología, siendo a su vez reforzada a través del aprendizaje social inducido por esa misma participación. (p. 95)

Sobre la base de lo expuesto, en esencia, la razón fundamental de mi intención investigativa es develar nuevos constructos referenciales en el orden ontológico, epistemológico y metodológico, relacionados con la Acción Tutorial del docente en la formación investigativa y con el fortalecimiento de la cultura científica. El reto es enfocarse y reflexionar ante lo que se devela, a fin de encontrar la estructura de significados y las diferentes relaciones de acuerdo a las vivencias del docente tutor en su acción; lo que dará luces para la comprensión de debilidades y fortalezas de los procesos de formación investigativa y, en especial, de su actividad tutorial en lo individual, lo grupal e institucional.

Por ello, desde el punto de vista teórico, el estudio proporcionará una teoría producto de la reflexión como estímulo hacia el fortalecimiento de esa cultura científica investigativa en las Escuelas Técnicas, sustentada en los significados epistémicos emergente que tienen los docentes, discentes y personal directivo de estas instituciones, sobre la Acción Tutorial. En este orden, el valor teórico de los resultados cobrará relevancia en la medida en que sirva como referencia importante para la formulación y difusión de nuevos planteamientos relacionados con el tema en cuestión. Por lo que la presente investigación constituye un paso importante que ayudará a potenciar los aprendizajes y convertirlos en una valiosa contribución para fortalecer la madurez científica y humana de los estudiantes y docentes; en general, de la sociedad venezolana.

En el caso particular del docente tutor, durante el diálogo intersubjetivo que se establezca, se podrán develar los obstáculos epistemológicos, pedagógicos y

axiológicos de su acción; favoreciendo la introspección y en consecuencia la restructuración de su práctica; instándolo además a estar mejor preparado y abierto a las innovaciones pedagógicas para detectar fallas en la formación de sus estudiantes tutorado y corregirlas.

Desde lo institucional, las escuelas técnicas en cuestión al abrirse a estos espacios investigativos, establecerán los cimientos para la reconstrucción del proceso de acción tutorial, considerando a todos sus protagonistas desde la relacionalidad como dimensión antropológica. En este sentido, la investigación permitirá la generación de un nuevo conocimiento y, en consecuencia, el crecimiento colectivo del capital intelectual, elevando la calidad de cada institución y su pertinencia social.

En cuanto a la relevancia social, la comunidad que circunda a las escuelas técnicas en estudio será beneficiada ya que a partir de la comprensión de los hallazgos; en un futuro mediano, se podrán emprender acciones en interacción con otras instituciones para la realización de proyectos de investigación mancomunados que permitan dar soluciones tecnológicas al entorno. Por ende, con estas acciones se estará promoviendo la cultura científica investigativa, el nivel de conocimiento en ciencia y tecnología y las disposiciones favorables hacia la investigación en las nuevas generaciones.

Relacionado con lo metodológico, dado a que este estudio tiene un enfoque interpretativo y una matriz epistémica fenomenológica, servirá como referente oportuno para otros investigadores que estén interesados en asumir dicha perspectiva. En este orden, se mostrarán evidencias en forma bien argumentada, de cada una de las fases durante el transitar investigativo.

Finalmente, el estudio es relevante porque pretende contribuir con el fortalecimiento de la Línea de Investigación: Pedagogía, Educación, Didáctica y su relación multidisciplinaria con el hecho educativo; en su Temática: Pedagogía y Praxis Educativa y su relación con la sociedad y la Sub-Temática: Pedagogía, Saber y Conocimiento; pertenecientes al Doctorado en Educación de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo.

La razón de tal ubicación, es porque el estudio del fenómeno de la Acción Tutorial en la conformación de una Cultura científica investigativa se configura en torno a las acciones educativas, pedagógicas y curriculares que debe emprender el tutor. Su rol es conducir, guiar, acompañar al joven o al adolescente mediante un conjunto de saberes que permiten organizar el proceso educativo en el fortalecimiento de sus competencias investigativas; además, considerar el desarrollo de la cultura de su grupo social y contribuir con el fortalecimiento de la sociedad del conocimiento.

MOMENTO II

ANDAMIAJE TEÓRICO

En esta sección se realiza una descripción de los fundamentos epistemológicos, ontológicos y axiológicos; así como, los presupuestos teóricos-discursivos, referenciales, históricos y legales que intentan aportar concepciones sobre el ser de la tutoría o acción tutorial del docente dentro de la cultura científica investigativa. Se muestran las implicaciones teóricas desde las dimensiones Cultura de la Investigación, Formación Investigativa y dominios relacionados con ésta, Formación Investigativa desde la Pedagogía de la construcción, epistemología del constructivismo y del construccionismo social y el quehacer del tutor exitoso en el proceso de formación del investigador novel. Pretendo exponer los últimos aportes de la comunidad académica sobre *“Lo universal del Ser de la Acción Tutorial como posibilidad de que el Ente sea”* para poder aproximarme a la comprensión el fenómeno en estudio.

Fundamentos Epistemológicos, Ontológicos y Axiológicos

Como seres pensantes tenemos ansias de entender la realidad que nos rodea, de entender la vida, el mundo, todo lo que nos acontece; en este devenir, es necesario establecer puentes entre lo epistemológico y lo ontológico para crear una buena sustentación en cualquier estudio emprendido; lo oportuno es comprender para poder enfrentar los desafíos, incorporando además los aspectos axiológicos. En tal sentido, desde el inicio de la construcción de una tesis doctoral, el investigador fija posturas acerca de las dimensiones: epistemológica, axiológica y ontológica, que orientarán su aproximación a la realidad del objeto de estudio; en su intención de profundizar

conocimientos, estas dimensiones le permitirán una mejor descripción, interpretación y comprensión del fenómeno.

Dimensión Epistemológica

La epistemología es un término de origen griego, compuesto por dos voces: episteme, que significa conocimiento y logos que representa al estudio, tratado o ciencia (Abbagnano, 2010). Es una rama de la filosofía que tiene como propósito el estudio de la naturaleza, origen, fundamentos, métodos y validez del conocimiento científico. En esta dimensión el conocimiento de la realidad se sustenta en la naturaleza de la relación, es decir, una relación entre investigador-sujeto y objeto de estudio.

Atendiendo a este aspecto de la tesis doctoral, la cosmovisión tiene sus orígenes en la epistemología Aristotélica, situada en el empirismo porque es mediante la experiencia en donde se puede consumir el entendimiento humano. Destaca García, E (2013), para Aristóteles, el problema del conocimiento tiene su origen en la necesidad de obtener una comprensión segura del mundo natural, es decir de hacer ciencia. Aboga por un punto de partida de las fuentes de conocimiento que va de lo sensible a lo inteligible.

En función a ello, este filósofo pretendió hacer una ciencia cuyo punto de partida es lo que se percibe mediante los sentidos y continúa con el establecimiento de categorías del mundo natural observado (Son dos partes del mismo proceso de conocer). El conocimiento sensible (inmediato y fugaz) nos permite hacernos conscientes de la existencia de las cosas, no nos permite conocer sus causas ni su esencia; sin embargo, es el intelecto lo que nos permite dar razón de la esencia o forma de éstas. (García E., 2013)

Tal como lo indica este autor, para poder entender la naturaleza no solo son necesarias las ideas innatas, sino que el entendimiento de ésta se va nutriendo de la experiencia, de la acción que ejecutemos sobre la imagen construida por nosotros mismos luego de la experiencia sensible. Aristóteles rechazó el innatismo platónico, arguyendo la premisa de que para llegar a los universales solo se puede lograr por inducción. En este sentido, como lo indica Amao (2016):

Mediante la sensación (a través de los sentidos) conocemos las cosas singulares creando una imagen en nuestros sentidos internos (imaginación y memoria) Conocimiento Sensible esta imagen pasa al entendimiento agente que **abstrae** de la imagen del objeto singular las esencias universales (forma) y desecha los datos singulares (materia) que son conocidos por el entendimiento paciente Conocimiento Intelectual.

“No hay nada en el entendimiento que no haya pasado por los sentidos”. Las esencias formales están en las cosas singulares y a partir de un proceso de abstracción se obtienen=INDUCCIÓN (partimos de lo singular para llegar a lo universal). (p. s/n)

En tal sentido, desde el punto de vista epistemológico la presente investigación se enmarca de acuerdo a la matriz epistémica, el paradigma, el método y el diseño de investigación. En otras palabras, se ubica dentro de la matriz epistémica fenomenológica, raíz sociocultural del paradigma interpretativo; así como en el método fenomenológico-hermenéutico y el diseño emergente: interpretativo-comprensivo. La razón de tal elección, fue la intencionalidad de la investigación, ya que está orientada hacia la descripción, búsqueda de significados, comprensión, interpretación y logro de sentido, de las ideas, sentimientos, concepciones y explicaciones de los hechos que tienen los docentes tutores, directivos y estudiantes de la Escuela Técnica en sus vivencias de la acción tutorial desarrollada durante el proceso de formación en investigación científica y tecnológica y en la consolidación de la cultura en investigación.

Con relación a la matriz epistémica fenomenológica, su propósito se centra en la construcción de saberes con interés práctico, partiendo de una ciencia interpretativa sustentada en la comprensión intersubjetiva de los entes involucrados dentro de ésta, el paradigma interpretativo da paso al concepto de intersubjetividad; donde el conocimiento que se busca es una aproximación a la verdad, como resultado de la interacción sujeto-sujeto o sujeto-objeto, mediado por el sujeto investigador (Díaz, 2011).

Entre las raíces intelectuales que le han dado fundamento al interpretativismo de acuerdo a Schwandt (citado por Valles, 1999, p. 60), están: “1) La tradición

intelectual alemana de la hermenéutica. 2) La tradición en torno al concepto de comprensión (*verstehen*), en sociología. 3) La fenomenología social de Schütz”. En este orden de ideas, Díaz (2011, p. 94) argumenta:

Este paradigma se encuentra dentro de las relaciones de cosmovisión sistémica del pensar y modo de ser de la matriz epistémica fenomenológica. Lo fenomenológico, lo hermenéutico, lo simbólico, lo subjetivo y la unión de los sistemas como un todo inseparable son fundamentales para este paradigma. Asimismo, éste gira en torno a la importancia de describir significados, interpretarlos, comprender los fenómenos, en fin, hallarles el sentido a las vivencias de las personas y grupos desde su visión particular. (p.94)

Es importante recordar, un paradigma o visión del mundo es una posición analítica que guía al investigador en la recolección y ordenamiento de la información y permite integrar la estructura y el proceso relacionado con el fenómeno en estudio. Arguyen Strauss y Corbin (2002), un paradigma es un esquema organizativo que facilita al investigador la recolección y el ordenamiento de la información en forma sistemática para poder integrar la estructura y el proceso.

La *estructura* se refiere al por qué, dónde y cuándo; es decir, a las condiciones que establecen el escenario –manera conceptual de agrupar las respuestas-; éstas crean las circunstancias de donde emergen los problemas o los eventos propios de un fenómeno. El *proceso*, se refiere al cómo ocurren los acontecimientos y quiénes están involucrados, apunta a las acciones/interacciones de las personas o de los actores de una comunidad en una temporalidad, como respuesta a las situaciones problemáticas que experimentan en sus vida. (Strauss y Corbin, 2002)

En el análisis de la información, la combinación de la estructura con el proceso, permite al investigador captar en parte, la complejidad del mundo vivido por las personas. Se realiza de esa manera para “captar la dinámica y la naturaleza evolutiva de los acontecimientos” (Strauss y Corbin, 2002, p.138). El hallazgo más importante de todo la dinámica investigativa, es comprender las consecuencias, lo que sucede como resultado de las acciones/interacciones, o porqué las personas no actúan/interactúan ante ciertas situaciones.

En los términos de indagar la estructura del fenómeno de la acción tutorial del docente tutor; se pretende develar las condiciones contextuales del fenómeno; es decir, sus categorías, subcategorías, propiedades, rangos dimensionales y patrones que lo caracterizan. En cuanto al proceso, se busca describir las formas en que se dan las series de acciones e interacciones entre docentes tutores, estudiantes tutorados, personal directivo y otros miembros de la comunidad educativa, dentro del espacio y el tiempo de las escuelas técnicas en estudio; así como, la integración de la estructura y el proceso involucrado.

En este sentido, la pretensión es descubrir los significados y sentidos de la experiencia de la Acción Tutorial del docente en el contexto de la cultura científica investigativa desde la perspectiva fenomenológico-hermenéutica. Describir las esencias o las maneras como se manifiesta el fenómeno en la conciencia de los entrevistados, considerando aspectos tales como: significado de investigación, de conocimiento, cultura científica investigativa, científicos autóctonos, acciones del tutor exitoso y su importancia, diferencias entre tutorar y asesorar, entre otros.

Desde la visión de Husserl (1962), en la búsqueda de conocimiento desde la visión fenomenología, el investigador considera:

1. El principio de los principios, la intuición: “toda intuición en que se da algo originariamente es un fundamento de derecho del conocimiento” (p. 58).
2. La intencionalidad: Es lo que identifica a la conciencia en su pleno sentido. En las vivencias de una persona, se es conciente de algo. “Una percepción es percepción de algo, digamos de una cosa; un juzgar es un juzgar de una relación objetiva; una valoración, de una relación de valor; un desear, de un objeto deseado, etc.” (p. 198).
3. El apriori de la correlación noesis–noema. Existe la posibilidad de volver la mirada en forma recursiva de la noesis o acción intencional-vivencia con sus ingredientes, de noema o contenido objetivo producto del razonamiento; es un ir y venir hasta encontrar la correspondencia. Por tanto, “existe sin duda un paralelismo entre la noesis y el noema, pero de tal suerte, que las

estructuras correspondientes tienen que describirse por ambos lados y en su esencial corresponderse” (p. 241).

4. La epojé y la suspensión de la actitud natural. Suspender el juicio o abstenerse de juzgar, es poner fuera de juego la “Tesis”, inseparable de la esencia de actitud general. Se colocan entre paréntesis todas las cosas incluidas en sentido óntico por esa tesis. A pesar de ser plenamente libre de hacerlo, no estoy negando la existencia de este mundo, solamente pongo en práctica la epojé fenomenológica; es decir, suspendo el juicio sobre existencias en el espacio y en el tiempo. Como investigador, “*desconecto todas las ciencias referentes a este mundo natural*, por sólidas que parezcan, por mucho que las admire, por poco que piense en objetar lo más mínimo contra ellas; yo no hago *absolutamente ningún uso de sus afirmaciones válidas*” (p. 73).

Para Schütz y Luckmann (2003), la fenomenología de Husserl ofrece un riguroso método para el análisis descriptivo de la constitución del mundo de la vida en la cotidianidad del ser humano, pero además considera necesario incorporar el método fenomenológico al mundo social. En este orden de ideas, Schütz logró develar los estratos de las estructuras elementales de la vida cotidiana que son el cimiento de la experiencia social, del lenguaje y la acción social y en consecuencia del complejo mundo histórico de la vida humana. En tal sentido, un buen investigador social procura un detallado análisis de las estructuras de dicha vida cotidiana.

Resalta Schütz (1989), el propósito es la interpretación de las acciones de los individuos en un mundo social y el significado que éstos le dan a los fenómenos sociales. Ahora bien, ¿cómo hacerlo?, se requiere de métodos especiales para seleccionar el material apropiado; selección caracterizada por la enunciación de frases gramaticales teóricas, las cuales se conocen como “tipos ideales”. Estos métodos de construcción y constatación de los *tipos ideales*, permiten interpretar estrato por estrato el significado de cada fenómeno social particular; develándose de esta manera la estructura del mundo social caracterizada como estructuras de significados que además de tener una intención también son inteligibles.

Para el autor en referencia, en las investigaciones sociales es necesario establecer distinción entre la acción en proceso y toda la acción ejecutada, lo que significa mi propia acción como investigadora y los significados de la acción del otro; entre las vivencias del otro y las mías, entre la comprensión que tengo del otro y la comprensión que tengo de mí mismo. Para él, el mundo no se nos presenta homogéneo, más bien, está dado mediante un complejo sistema de perspectivas. Tal afirmación la podemos ilustrar al comparar la experiencia recíproca e íntima que tenemos partícipe y yo, cuando conversamos; situación percibida diferente por un observador distante, por ejemplo, éste nos percibe rodeados de un aura de anonimidad.

Cabe decir, el individuo cuando realiza actos de establecer e interpretar significados, toma en cuenta la figura de la perspectiva. Por tanto, es necesario diferenciar entre su interpretación de sus propias vivencias y la interpretación que hace de las vivencias de otros. En este proceso se les ofrece a ambos –yo actuante y observador que interpreta- tanto el simple acto significativo y el contexto de significado al que pertenece el actuante, como el mundo social en perspectivas bien diferenciadas. “Solo mediante esta introvisión podemos comprender cómo se capta el yo del otro como un tipo ideal, en el sentido que acabamos de examinar” (Schütz, op. cit., p. 38).

Sobre la base de estas consideraciones, Schütz (1989) afirma que la estructura del mundo social también es significativa para sus intérpretes científicos. Nosotros vivimos con otros y orientamos nuestras vidas para otros; los vivenciamos como contemporáneos y como congéneres al compartir las actividades y el trabajo común, estableciendo e interpretando significados en una intimidad de vivencias. Durante esta interacción, nos influenciamos mutuamente; sin embargo, desde la perspectiva del científico social se debe partir de un contexto de significado donde se interprete ese mundo social, la atención está más en el escrutinio sistematizador que en la experiencia viva.

Con respecto a Heidegger (1927), la forma de tratar la pregunta del Ser es mediante la fenomenología; es decir, la ontología solo es posible como fenomenología. La fenomenología es la ciencia de los fenómenos; lo que se muestra, lo patente, lo que puede ser sacado a la luz. La concepción primaria de ésta es

metodológica, porque su fin es caracterizar el cómo de las investigaciones filosóficas y no el qué de los objetos de estas investigaciones. Su principio fundamental es *ir a las cosas mismas*: El método como tal, permite ver la cosa que se muestra, de la misma manera como se muestra a sí misma.

El mismo Heidegger (1927), advierte la importancia de distinguir el concepto formal de fenómeno. Si en la expresión *lo que se muestra*, se entiende al ente que es accesible mediante la intuición empírica, entonces, el concepto formal de fenómeno es aplicado legítimamente, hasta aquí se consideraría un concepto vulgar; sin embargo, al tematizarlo pasaría al concepto fenomenológico de fenómeno.

En el horizonte de la problemática kantiana lo que se entiende fenomenológicamente por fenómeno puede ilustrarse —*mutatis mutandis*— en la forma siguiente: lo que en los “fenómenos”, es decir en el fenómeno, entendido en sentido vulgar, ya siempre se muestra previa y concomitantemente, aunque no en forma temática, puede ser llevado a una mostración temática, y esto-que-así-se-muestra-en-sí-mismo (“formas de la intuición”) son los fenómenos de la fenomenología. (p. 41)

Consideran Mendieta-Izquierdo, Ramírez-Rodríguez y Fuerte (2015), uno de los aspectos destacados por la fenomenología de Husserl es la intuición eidética, llamada también estructura, aprehensión intelectual, captación de la esencia del fenómeno. Por tanto, el interés del investigador se centra en el cómo se constituye ese objeto para el sujeto. Aspecto que se complementa con los aportes de Heidegger, en lo alusivo a la significación de la explicación del fenómeno, es decir, lo patente, “lo que se muestra en sí mismo”.

La propuesta de Heidegger es una fenomenología interpretativa, se centra en dar respuesta a preguntas sobre lo que es el significado en el mundo, es entender el significado y constituir la posibilidad de inteligibilidad. Incorpora el término *Dasein* (ser en el mundo) o existencia. Acorde a los planteamientos de Heidegger, el ser humano está situado en el mundo de manera dinámica; tiene existencia y no esencia; es un “ser ahí”, un ser que está en el mundo, es existencia humana. El método es

hermenéutico porque es la interpretación de la existencia (Mendieta-Izquierdo y otros, 2015), en este orden:

No hay Dasain sin mundo y no hay mundo sin Dasain. Entonces ¿Qué es estar en el mundo para Heidegger? El estar en el mundo hace una distinción terminológica entre: a) categorías: son los conceptos para referirnos a los entes que no son el Dasain. b) existenciales: conceptos para referirnos al Dasain, son modos de ser del Dasain en cuanto está en el mundo. c) el ente y lo que está dentro de él; es decir lo que está en el Dasain y todo lo que es el Dasain. Lo que no es el Dasain implica categorías, llama al ser ante los ojos o ser como presencia (las esencias que describe Husserl). (p. 437)

Desde el punto de vista epistemológico, en el presente estudio doctoral la naturaleza del fenómeno de la Acción Tutorial del docente, será abordada considerando la subjetividad o perspectiva de los actores co-investigadores: docentes tutores, estudiantes y directivos de la escuela técnica; indagando cómo construyen el proceso de acción tutorial y qué significados y sentidos le dan al mismo desde sus vivencias, desde su mundaneidad. En cuanto a la relación entre investigador y sujetos de investigación, está sujeta a una constante interacción entre estos para el logro de la intersubjetividad; en este mismo orden, en el proceso de búsqueda de conocimiento se aplicará procesos de inducción, deducción y abducción con el fin de identificar patrones en los discurso textuales obtenidos en las entrevistas a profundidad; y poder comprender e interpretar el fenómeno, siempre desde una actitud de flexibilidad, apertura y considerando lo emergente.

Dimensión Ontológica

Sostiene Abbagnano (2010), la tendencia de algunos autores es utilizar más el término ontología que el de metafísica, porque es más general y neutro. El primero se circunscribe en “señalar la existencia de un problema del ser que puede resolverse de manera diferente” (p.779); es decir, la respuesta al problema del ser se considera más descriptiva y más alejada a una posible solución al problema del ser; a diferencia

de la metafísica donde se supone a priori una dimensión metasensible y metanatural (metafísica solo trascendentalista); por tanto, la ontología además de una metafísica trascendental también va en dirección a una metafísica inmanente.

Bajo estas consideraciones, dicho término es más universal, general, neutro, más concertado con una perspectiva empírica; desde esta visión, pareciera incluir tanto la instancia descriptiva, como denotativa, siendo “capaz de eliminar el antiguo contraste entre metafísica y experiencia” (p. 779). Desde la dimensión ontológica, se estudian las características fundamentales del ser en cuanto a ser, partiendo de algunas premisas, entre las que podríamos mencionar:

1) Existen determinaciones necesarias del ser, esto es, determinaciones que ninguna forma o modo de ser puede dejar de tener. 2) Tales determinaciones de hallan en todas las formas y en todos los modos de ser particulares. 3) Existen ciencias que tienen por objeto un modo de ser particular, aislado en virtud de principios adecuados. 4) Debe existir una ciencia que tenga por objeto las determinaciones necesarias del ser, también reconocibles en virtud de un principio adecuado. (Abbagnano, 2010, p. 708)

Lo que hoy en día conocemos como ontología, Aristóteles en su época, le llamó “la ciencia buscada” o ciencia que trata de los primeros principios de todas las cosas, es decir del ente en cuanto a ente. La ontología propuesta por Aristóteles supera a la ontología de los sofistas que solo se ocupa de lo accidental y a la de los eléatas que sólo se ocupa de las esencias. (Salgado, 2012)

La filosofía de Aristóteles está basada en el sentido común, superando los planteamiento filosóficos de Heráclito, Parménides y Platón (García E., 2013). Recalca Salgado (2012), para Aristóteles la verdad no está en las ideas de otro mundo sino en las cosas, ya que en éstas residen sus esencias; de allí parte su filosofía. Para este filósofo, las ideas universales no están separadas en un mundo independiente trascendente sino en las cosas mismas; por tanto, se debe observar lo concreto y particular para poder alcanzar el conocimiento universal.

En otras palabras, la ciencia de la realidad estudia las sustancias perceptibles (sentidos) unida con las formas suprasensibles (razón). Siguiendo con el análisis de

sus planteamientos, la separación de forma y materia solo puede existir en el pensamiento ya que lo que existe en realidad es la sustancia hylemórfica (compuesto de materia y forma); de acuerdo con esto, para estudiar al ente no es posible colocarse fuera de éste, realmente se debe aludir al ente en cuanto a ente, tomar en cuenta al ente como principio. Al hacerlo así, se estará hablando de aquello que es principio en sentido absoluto o de aquello que no tiene otro principio que sí mismo.

En este marco, “es principio la naturaleza, el elemento, la inteligencia, el designio, la sustancia y la causa final, pues el principio del conocimiento y del movimiento de muchas cosas es lo bueno y lo bello” (Aristóteles, citado por Salgado, 2012, p. 25). A razón de lo expuesto, la ontología tratará lo principal o primero, lo más universal que existe, estudia al ser en forma universal y sus propiedades esenciales. Ésta aborda el concepto de Ser como sustancia, la realidad primera es la sustancia, es aquello que todas las cosas tienen en común, considerada la propiedad inmanente de todas las cosas, planteándolo en cuatro sentidos:

1. La esencia. Considerada por Aristóteles la categoría primordial del ser dado a que es la primera forma que reviste el ser, dando sentido a las demás categorías o formas de decir el ser. Es importante destacar que la esencia no es el ser, dado a que el ser es lo primero, lo más fundamental y general a todas las cosas; ahora bien, sí es la cualidad que nos hace ser nosotros mismos. También es considerada como sustancia segunda, pues ésta se identifica con la esencia de una cosa o lo que hace que una cosa sea lo que es.
2. El universal.
3. El género. Es sustancia segunda, es lo universal. Es la que se identifica con la esencia de una cosa, es lo que hace que una cosa sea lo que es.
4. El sujeto. Aquello de lo que se dicen las otras cosas, sin que por la parte de este sujeto diga de otras cosas.

Es importante destacar, el ser está en lo singular y en lo universal, en lo particular y general, en lo sustancial y en lo accidental. Para Aristóteles, es potencia y acto, materia y forma. Son muchas las acepciones, en muchos sentidos, pero ninguna de ellas agota el ser mismo. Como sustancia, es lo que es en sí y por sí, el ser

sustancial son los individuos y las cosas concretas, distinguiéndolas como sustancia primera; es decir, los seres concretos, individuales realizados en las esencias y como sustancia segunda, el concepto universal que se despliega de la sustancia primera, por ejemplo, Aristóteles (sería la sustancia primera) es un hombre (sería la sustancia segunda). (Salgado, 2012)

Ahora bien, ¿cómo podemos estudiar al ser?, según Aristóteles, existe correspondencia entre el ser, el pensar y el decir; por lo tanto, el ser se puede estudiar asimilando el decir, el hablar, el lenguaje, el logos, la lógica. Es de resaltar que quien dice del ser es el lenguaje, pero mediante la razón porque el logos está en el decir mismo del ser. En otras palabras, para estudiar el ser, el lenguaje racional emplea las categorías; de acuerdo a su filosofía éstas son simultáneamente modos del decir, del pensar y del ser, que representan diferentes tipos de enunciados y de cualidades de toda sustancia. (Salgado, op. cit.)

De acuerdo al anterior autor, Aristóteles sostenía que las categorías pueden ser investigadas por medio de los distintos tipos de juicios o de predicados; entre ellas se destacan: (a) sustancia, (b) cantidad, (c) cualidad, (d) relación, (e) lugar, (f) tiempo, (g) situación, (h) posesión o condición, (i) acción y (j) pasión. El ser es:

1. Sustancia. Es ser que existe por sí mismo.
2. Es unidad: Es ser individual. Las sustancias vienen a ser los individuos concretos e individuales del mundo físico.
3. Es esencia. Conjunto de rasgos que debe tener el ente para ser lo que es.
4. Es acto por lo que ya es y potencia en función de lo que puede llegar a ser.
5. Es verdad. La verdad o falsedad de los juicios emitidos sobre el ser dependerá de la realidad de las sustancia.

En el orden de las ideas precedentes, el estudio de la formación científica-investigativa; particularmente lo relacionado con la acción del docente tutor, en lo ontológico, pretende abordar la forma y naturaleza de esa realidad *-lo concerniente a la estructura de las acciones-interacciones y procesos de este fenómeno educativo-*. Vale resaltar, dicha realidad está inmersa en un sistema educativo y en un sistema cultural de un determinado grupo social. Por tanto, desde esta dimensión, se busca

describir el origen, las características fundamentales del tutor, su acción dentro de la cultura científica investigativa y sus implicaciones pedagógicas con respecto a la formación investigativa del novel investigador y el fortalecimiento de dicha cultura científica investigativa.

Onto-epistémica de la Cultura y de la Cultura Científica Investigativa

El término Cultura, según Gómez Ferri (2012), proviene de las voces latinas, colo, colis, colere, que desde el punto de vista semántico, hacen referencia tanto al cultivo como al cuidado. En un primer momento se aplicó a la acción humana relacionada con el cultivo de la tierra – *agriculturae* –, luego fue trasladado a otras prácticas de índole material. Pero el salto semántico más significativo, fue el atribuirle un uso metafórico, trasladando su significado al cuidado del alma o el espíritu – *cultura animi*– “dando lugar al sentido religioso (culto) como también al de formación y desarrollo de la persona en las facetas estética e intelectual que predomina actualmente” (p. 20).

En el presente existen diversos significados en torno al término cultura, su definición es polisémica; sin embargo, al referirnos a ésta es preciso indicar su referente; por ejemplo, si es desde la antropología, desde la sociología, desde la filosofía, entre otros. Vargas Hernández (2007) define cultura como la esencia de la vida misma, porque desde tiempos remotos, la tendencia de la humanidad ha sido buscar y alcanzar el progreso como resultado de la cultura vivida en un espacio y tiempo determinado. La cultura condiciona los procesos de desarrollo social, económico y político, en tanto que el hombre aprenda a hacer uso de instrumentos materiales y culturales como vía para encontrar soluciones a sus problemas; en este devenir, tiene contacto con ideas, instrumentos, técnicas, formas de organización y comunicación, como condiciones que garantizan el desarrollo de la humanidad.

En este sentido, para el anterior autor, la cultura se refiere a las formas y modos con los cuales una sociedad da respuestas a su existencia en su espacio geográfico y temporalidad; de allí su importancia, porque crea todas las condiciones

indispensables para el avance en materia de ciencia, tecnología, arte, filosofía, entre otras. Es significativo su estudio desde diferentes perspectivas, a continuación se mencionan algunas de ellas:

1. *Perspectiva Antropológica.* La cultura se refiere a las formas de vida de una comunidad o grupo humano, las maneras como son percibidas sus acontecimientos y organizadas sus vidas; por tanto, son los entendimientos compartidos, sus modos de vida. Ésta representa el instrumento de mayor poder de investigación y determinación de la identidad de los grupos sociales; por lo tanto, su fomento se hace necesario (Vargas Hernández, 2007; Gómez Ferri, 2012)

Nakajima, (2017), citando a Gallagher señala que el preconcepto de cultura se remonta a dos corrientes provenientes del siglo XIX, a) la de Mathew Arnold, donde la cultura se relaciona con educación, refinada, y cultivo intelectual como búsqueda de la perfección y b) la de Edwar Tylor, donde se equipara la cultura con creencias, moral, costumbres, hábitos del hombre como procesos de la civilización. Ahora bien, las dos corrientes han sido aplicadas de diferentes maneras en cada rama del saber; sin embargo, la que ha tenido mayor incidencia, ha sido la de Tylor, postura asumida posteriormente por la antropología cultural contemporánea.

De acuerdo a Tylor, la cultura es considerada como una totalidad subjetiva, constituida por todas las formas de percepción y de sentido, que son asimiladas por las personas cuando están inmersas en una sociedad en particular; sin embargo, al referirse a formas de percepción comunes, tal definición está en mayor sintonía y pertinencia con el enfoque de la sociología (Nakajima, 2017).

Indica Gómez Ferri (2012), desde la perspectiva de Tylor, la definición de la cultura se precisa desde la descripción, hace énfasis en el carácter aprendido de la cultura y su transmisión entre generaciones, caracterizándola desde la enumeración de los múltiples aspectos que la componen. El autor en referencia, detracta de esta visión de cultura, el hecho de que no incorpora la dimensión material; también, el hecho de señalar que la cultura es fuente de sentido y de identificación simbólica asumidos por todos los miembros de la comunidad. En revisiones posteriores al

concepto, la tendencia es “enfaticar que la cultura, en cuanto sistema de símbolos, es el código compartido de la vida social de un grupo” (p.24).

El mismo autor expone, esta visión antropológica abarca todo lo que es esencialmente humano; es decir, a pesar de que la cultura se concreta en forma particular, los seres humanos que pertenecen a un grupo social son enculturados. En este sentido, si la definición la tomamos de esta manera, no existen personas incultas; lo culto no se opone a lo inculto.

2. *Perspectiva Sociológica o Sociocultural.* La cultura se refiere a todos aquellos estímulos ambientales que provocan la socialización de las personas durante toda su vida; son las maneras de conducirse -pensar, actuar y sentir- en una sociedad en particular. Para Alanis Huerta y Díaz Mendoza (citados por Vargas Hernández, 2007), el hombre participa en su creación y transformación, para luego dar sustento a sus interacciones, consolidando o transformando así, sus patrones axiológicos. Como producto social, se encarga de normar la actividad humana y a su vez de facilitar su transformación.

3. Desde la *Perspectiva Tecnológica*, Se hace énfasis en los elementos culturales que son transmitidos entre las diferentes culturas; es decir, los productos de avances tecnológicos derivados de descubrimientos e invenciones científicas, las cuales representan huellas distintivas del avance de una sociedad. (Vargas Hernández, op. cit.)

Argumentan Tovar y García (2016), la epistemología de la Tecnología ha sido un campo poco explorado, por tal motivo existe diversidad de criterios en cuanto a la postura epistémica que se tengan sobre ésta; sin embargo, sí se ha llegado al consenso de diferenciarla de la ciencia o de evitar la idea de que la tecnología es un producto del conocimiento científico; sobre todo, consideran necesario hacer esta distinción en el ámbito académico. Independientemente de la acepción que se tenga sobre la técnica, existen posturas epistemológicas que se centran en la tecnología porque la consideran como una forma de conocimiento que presenta una estructura particular, un lenguaje que le es propio y una comunidad que persigue unos intereses y propósitos. Tovar y García mencionan algunas de estas posturas, las mismas se mencionan a continuación:

-Jiménez y Gil, en el año 1978, conciben la Tecnología como el conocimiento relativo al saber cómo se hace algo; ésta permite la apropiación y satisfacción de necesidades; dentro de sus finalidades están:

a) Verificar paradigmas científicos, solucionar problemas teóricos de manera práctica, generalizar conclusiones, ampliar o corroborar la ciencia básica. b) representar la capacidad de trabajo creativo de una nación (intelectual, administrativa, recursos, institucional, en toma de decisiones, investigativa, educativa y la resolución de problemas). (p.144)

-Agazzi, en 1998, propone precisar la diferencia entre Técnica y Tecnología. Define la Técnica como aquellos conocimientos eficaces desarrollados por el hombre en toda su historia, adquirido por ensayo y error, con la finalidad de mejorar su vida cotidiana, los cuales constituyen su entorno artificial; en el caso de la Tecnología dota de logos o saber, viene siendo un conocimiento sistematizado como respuesta a las interrogantes: por qué se hace y cómo se hace algo.

- Cupani (2006), señala que la Tecnología se refiere a la innovación y no al descubrimiento de lo que ya existe. Es un proceso práctico, que se ocupa de construir el mundo artificial del hombre en función de sus necesidades.

En este marco, Tovar y García (2016) definen la Tecnología desde una epistemología de la complejidad; ésta es: saber, proceso, producto. Sus características particulares la diferencian de los conocimientos científicos; por ejemplo, los conocimientos son: históricos, comunicables, enseñables, auto-eco-organizados. Por otra parte, es un saber que tiene por finalidad, adaptar el contexto biofísico a las necesidades de la sociedad. Su producción está centrada en abordar problemáticas mediante los proyectos, para dar soluciones prácticas.

4. Desde la *Perspectiva Filosófica*: el estudio del concepto de cultura se fundamenta en el qué es, qué hace el hombre y porqué lo hace, se pregunta por su esencia. En palabras de Nakajima (2017), la cultura:

Se refiere a la subjetividad, al mundo de la persona antes que a la sociedad, y..., la totalidad de formas de sentido y percepción a las que se refiere Tylor pertenecen a las manifestaciones de la conciencia, en la que el yo recae sobre sí mismo para

encontrar su relación con el mundo objetivo. Aun sin olvidar que la antropología o la sociología son ramas -independientes, si se quiere- de la filosofía, estas reflexiones se inscriben más estrictamente hablando en el campo filosófico, razón por la cual pienso que es más pertinente abordar el tema desde allí. (p. 77)

En consideración de Sartre (citado por Vargas Hernández, 2007), la cultura se configura por un conjunto de formas dentro de un continuo proceso de construcción, destrucción y reconstrucción; dichos procesos representan la principal dimensión de la existencia de cualquier sociedad. También, indica Nakajima (2017), conforme a estos pensamientos, la humanidad crea la cultura en libertad y permanece en construcción dentro de su historicidad. En el proceso de construcción de la cultura, toma conciencia de ésta y la medita constantemente; por tanto, no existiría cultura, así como no existiría el hombre en cuanto a hombre si no tuviera conciencia de sí.

En este orden, todos los elementos culturales “se constituyen en la medida que son pensados, examinados y sometidos a la crítica para ser recreados y así ir desarrollándose” (Nakajima, 2017, p.78); el hombre busca respuestas en cuanto al fundamento y justificación de todo lo que existe, razón fundamental o principio motor de las ciencias.

El hombre y la cultura conforman una unidad superior, en primer lugar el hombre -en su ser- crea un mundo interno muy especial para sí mismo; luego, lo prolonga en forma objetiva, cuando inventa y produce el mundo de la cultura. De acuerdo a esto, en ausencia de esta unidad, no habría humanidad y menos aún vida humana. Dentro de este marco, se distinguen dos órdenes en la vida humana, el asignado por la naturaleza material, llámese fatalidad o necesidad y el asignado por la naturaleza espiritual, llámese libertad y creatividad. Detrás del pensar del hombre en su cultura, yace la intencionalidad de liberarse de la ignorancia y de lograr la autosuficiencia e independencia.

Al respecto, establece Nakajima (2017), fundadores relevantes de la filosofía latinoamericana plantean aproximaciones al concepto de cultura, sus alcances y valor para la identidad en América Latina. Por ejemplo, el argentino Alejandro Korn, considera como tarea fundamental de la filosofía, liberar el pensamiento del ámbito

de la necesidad y concebir la cultura como voluntad, como acto creativo y de actualización de la libertad. La cultura humana deviene de la acción, de la vida en comunidad y es la axiología como teoría de los valores “la que nos lleva directamente a la filosofía de la cultura, el resultado de la vida colectiva” (p. 84).

En general, estos aportes destacan la importancia de interpretar los postulados filosóficos occidentales, contextualizar las ideas para su aplicación y la ineludible reflexión situada en la cultura de Latinoamérica; en otras palabras, su reflexión está centrada en el ser humano, en los valores y en la identidad cultural. En dichas aproximaciones, definen la cultura como “continuo devenir de la historia, no movida por las leyes autómatas de la naturaleza, sino por el espíritu creador del ser latinoamericano... la cultura latinoamericana, es una cultura de la libertad, de la vida y de la persona” (p. 92).

Cultura Científica y Cultura Científica Investigativa

La ciencia es una esfera de la cultura. Gómez Ferri (2012), al hablar de ciencia, se alude a los conocimientos generados o a los productos obtenidos por las prácticas investigativas de la comunidad científica. Es considerada un sub-campo que nutre al campo de la cultura, así como también lo son la economía, la política, las artes, la religión, entre otros. Su propósito es proporcionar a las personas conocimientos fiables sobre el mundo natural y el mundo social en el que viven. En su interacción con otras esferas del mundo natural y social, es influenciada por los sistemas económicos, políticos, y la sociedad civil; y a su vez, estos sistemas son influenciados por la ciencia y la tecnología “como factor de desarrollo y crecimiento humano, social, político, económico y cultural. Pero, también da lugar a disfunciones, dilemas, problemas y riesgos” (p. 28).

Lage Agustin (citado en Gutiérrez, Peralta y Fuentes, 2018), desde esta perspectiva, se aproxima el concepto de cultura general y ciencia vinculando el desarrollo científico con el contexto cultural; por ello, es indispensable considerar el pensamiento y el método científico como partes de la cultura general. Al pensar en

una cultura científica con alcance social, es ponerla a disposición de una nación, es permitirle al ciudadano valorar el patrimonio científico de su país, es invitarle a actuar con conciencia en el mundo de vida permeado por la ciencia. El énfasis de esta postura corresponde a una epistemología social.

La cultura científica se relaciona con el desarrollo de las capacidades propias inherentes al desarrollo humano y social. Tiene que ver con los procesos de: análisis y síntesis, crítica constructiva, trabajo colectivo, creatividad, adaptación a los cambios en el diario acontecer, reflexión sobre los propios pensamientos y acciones; y, con toda actividad concerniente a enseñar a pensar y con el aprendizaje para toda la vida; su apropiación permite un verdadero ejercicio de ciudadanía. En este orden, para apropiarse socialmente de la ciencia y la tecnología, países como Bolivia, Chile, Colombia, Cuba, Ecuador, España, México, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay, República Dominicana y Venezuela, se plantean diversas experiencias desde la perspectiva del “desarrollo de capacidades para generar, asimilar, transformar, adaptar y usar el conocimiento, así como para promover una actitud creadora hacia la ciencia y el quehacer científico tecnológico” (p.50). (Convenio Andrés Bello; CAB, 2014).

Señalan Gutiérrez et al. (2018), la ciencia es un componente de la existencia humana; entre sus categorías están la cultura científica y la cultura científica investigativa. Conforme a esto, cuando se habla de dichas categorías, es pertinente interpretarlas desde su carácter ontológico y estudiarlas desde los diferentes enfoques utilizados en la actualidad. Esto nos permite comprender con mayor profundidad los complejos procesos que contribuyen con el desarrollo de las ciencias en cada país.

Diariamente, el ser humano recibe información científica de su entorno de diferentes formas; ya sea de forma fortuita sin estar de por medio una necesidad, o de forma intencional cuando desea profundizar conocimientos con cierto nivel de especialización porque le facilita su trabajo cotidiano. La primera situación hace referencia a la obtención de cultura científica; la segunda, hace referencia a la cultura científica investigativa.

La cultura científica (Montañés, 2010), es llamada también cultura científica y tecnológica. Las diferentes escuelas que estudian la cultura científica muestran diferentes posturas al respecto, se tienen: (a) las que hacen referencia a la cultura científica y tecnológica en el ámbito social, estudiando las percepciones, representaciones y conocimientos que tienen las personas sobre ciencia y tecnología, y (b) las que estudian la cultura científica en las dimensiones individual y social, focalizando su interés en las diferencias existentes en los procedimientos utilizados por cada país, con respecto a su promoción; a estas últimas escuelas se les relaciona con el fomento y divulgación de actividades que se dirigen al público en general. (Gutiérrez et al., 2018)

Como lo demuestran los citados autores, ambas corrientes se refieren a las maneras en que se integra en la sociedad o en un sector dado de ésta, la información sobre ciencia y cultura; la cultura científica proporciona oportunidades a las personas para que interpreten en la actual sociedad. El hombre crea cultura científica en su devenir histórico y social.

En cambio, la cultura científica investigativa se refiere a la parte de la cultura de una persona o de un grupo de personas relacionado con el conocimiento y actividades de científicos. Argumentan Gutiérrez et al. (op. cit.):

La cultura científica investigativa, es la categoría mediante la cual se expresa un conjunto de significados, expectativas y comportamientos compartidos por los profesionales con respecto a ciencia, tecnología e innovación. Es expresión del pensamiento científico que sustenta su actuación en la construcción de nuevos conocimientos científicos y tecnologías y en su aplicación mediante la solución de los problemas que se presentan en su esfera de actuación profesional utilizando la metodología de la investigación científica. Se relaciona con la capacidad de indagar, argumentar, crear e innovar, de gestionar procesos de investigación científica. (p. 13)

En el desarrollo de la cultura científica investigativa, se parte de una intencionalidad y ésta tiene sus bases en el pensamiento científico; razón por la cual, es preciso gestionar en forma sistemática las competencias investigativas; entre ellas,

los conocimientos, habilidades, valores y apreciaciones. El proceso es fortalecido por la relación dialéctica entre la aprehensión y la apropiación de la cultura científica investigativa, orientado además, por acciones concretas basadas en: (a) el enfoque holístico y humanista; (b) dimensión social de la ciencia en general y (c) soluciones de los problemas científicos en particular. Significa entonces, la cultura científica investigativa se vincula con la puesta en práctica del método científico.

Ahora bien, en el ámbito educativo el término se refiere a la cultura relacionada con la investigación, la misma está constituida por el quehacer investigativo de docentes, estudiantes, autoridades, entre otros; quienes apuestan por la producción de conocimiento y la búsqueda de mejoras en las condiciones de su contexto, resaltando la importancia del conocimiento bajo los principios de creatividad y libertad.

Tal como se ha visto, la cultura científica tiene como prioridad facilitarle a las personas las capacidades para interpretar y actuar en el mundo que le circunda, está más relacionada con su cultura general; mientras que la cultura científica investigativa, tiene por prioridad el logro de las “capacidades transformadoras científicas investigativas mediadas por el pensamiento científico y la actuación consecuente en la toma de decisiones, en función de las demandas sociales sobre la base de la posición que ocupa el sujeto en cada contexto” (Gutiérrez et al., 2018, p.15).

Cultura Científica como Fenómeno Social en el Contexto Iberoamericano

Como ya se ha argumentado en las páginas precedentes, existen diversidad de nociones para referirse a la cultura científica, se mantienen diversas discusiones epistemológicas, teóricas y metodológicas alrededor de expresiones tales como: percepción, comprensión, implicación de la ciencia y la tecnología, apropiación del conocimiento, alfabetización y cultura científica. Sin embargo, se ha de recordar que la concepción sigue incluyendo las categorías: cultura científica y cultura científica investigativa.

Según Polino y Cortassa (2016), interpretando a Burns, O'Connor & Stocklmayer y a Godin & Gingras, en el ámbito iberoamericano se define la cultura

investigativa desde la noción comprensiva de doble sentido: (a) aquella que refleja un ambiente social general de apreciación a la ciencia, valoración y apoyo de y a la ciencia, mediante actividades promotoras de la circulación y comprensión del conocimiento, así como, el refinamiento en la incorporación de la ciudadanía (participación ciudadana con conciencia crítica-reflexiva); y (b) aquella que concentra todas las formas y los modos que permiten la incorporación de las personas (cultura científica como fenómeno individual) y a la sociedad en general (dimensiones institucionales), en la apropiación de la Ciencia y la Tecnología.

Como la participación ciudadana es una dimensión vital en la cultura científica, en su promoción es importante mantener los vínculos entre comunicación y participación, y realzar el componente formativo de ésta; ¿en qué sentido?, en el sentido de abrir espacios para la generación de nuevos conocimientos entre los ciudadanos involucrados en asuntos sociales; por ejemplo, los temas ambientales o los de índole de innovación tecnológica. En retribución a estas acciones, el apropiarse del conocimiento disponible, genera nuevamente participación y movilización, por lo que podríamos caracterizar el fenómeno, como un fenómeno de doble direccionalidad entre conocimiento y participación y denominarlo bucle de la participación formativa (López Cerezo, citado en Polino y Cortassa, 2016)

Para estos últimos autores, la promoción de la cultura científica se refiere al “aumento del nivel de conocimiento sobre ciencia y tecnología; despertar el interés por los temas científico-tecnológicos; generación de actitudes y disposiciones favorables; promoción de vocaciones científicas entre las nuevas generaciones” (p.22). Para el Estado y demás instituciones científicas de la región iberoamericana su promoción debe ser fundamental.

Por otra parte, diversas instituciones sociales, grupos académicos y de interés “han enfatizado que la información y la cultura científica deben ser la base para la participación ciudadana y la democratización de los procesos de toma de decisión en ciencia y tecnología” (Polino y Cortassa, 2016, p. 22); todo ello, en un contexto de diálogo, participación cívica e inclusión social, principalmente en aquellos países en condiciones de asimetría social y desventajas en cuanto al acceso al conocimiento.

Destacan los anteriores autores, existe una elevada heterogeneidad entre los países iberoamericanos en cuanto a la relación existente entre la promoción de la cultura científica plasmada en documentos de políticas y la forma como es expresada empíricamente (Ver Cuadro 1); sin embargo, a pesar de las asimetrías y de las limitaciones estructurales observadas en algunos casos, se observa un crecimiento de las prácticas y la consolidación relativa de los temas planteados con miras a promover la cultura científica en la ciudadanía mediante el uso de estrategias que permitan informar, educar, comunicar, dialogar y participar; como una manera de garantizar la congruencia entre el discurso y las prácticas reales

Cuadro 1

Nivel de consolidación, dinamismo e importancia que le dan a las actividades de cultura científica los países iberoamericanos, con estructuras institucionales de ciencia y tecnología

NIVEL	PAÍSES
Países más dinámicos en la promoción como en la institucionalización de la cultura científica. Prácticas institucionales consolidadas y más significativas con respecto a otros contextos	Argentina, Brasil, México, Colombia, España y Portugal
Países con cultura científica menos institucionalizada, tanto a nivel discursivo como práctico. Se observan marcadas diferencias entre estos países,	Uruguay (se destaca en este grupo), El Salvador, Ecuador, Paraguay, Bolivia y Perú
Países cuyas prácticas parecen ser más significativas que el dominio retórico	Chile (uno de los más dinámicos en términos de la producción de actividades y materiales de comunicación de la ciencia) y Costa Rica
Países que en documentos programáticos destacan la importancia de la cultura científica para el desarrollo nacional, sin embargo, la intensidad de las prácticas puede ser más baja que la que se observa en otros contextos	Guatemala, Panamá y República Dominicana,

Nota. Adaptación de aportes de Polino y Cortassa (2016)

En el ámbito educativo, la cultura científica investigativa debería ser parte de la cultura escolar, porque a su vez ésta forma parte de la cultura del sistema educativo, de la sociedad y de un país, que busca la consolidación del conocimiento científico y tecnológico y la solución de los problemas vividos desde la libertad y la creatividad. En este transitar, participan diversos actores tanto externos como internos; sin embargo, el interés de esta tesis doctoral está centrado en los internos,

tales como: estudiantes, docentes tutores y directivos relacionados con la formación científica investigativa.

De todo esto se desprende, el docente *-en especial el docente tutor-* tiene un rol fundamental en el fomento de la cultura científica investigativa. Él es un pilar fundamental en la formación en ciencia, investigación y tecnología; en otras palabras, se constituye en soporte de la formación científica e investigativa.

Por tanto, todas las experiencias previas que ha tenido el docente tutor en cultura científica e investigación, en los diferentes espacios de formación; así como, el conjunto de conocimientos, nivel de preparación, creencias, costumbres, motivos, valores; entre otros, como producto de sus vivencias influyen en su acción. Razón por la cual, el presente estudio doctoral aborda la Acción del Tutor desde el contexto de la cultura científica investigativa, partiendo de los presupuestos teóricos previamente desarrollados en la narrativa que antecede.

En este sentido, la visión general que se tenga de las diferentes posturas onto-epistémicas sobre cultura científica investigativa en cuanto a su caracterización, servirá de timón para comprender e interpretar la caracterización que hacen, docentes tutores, estudiantes tutorados y directivos de las escuelas técnicas de su propia cultura científica investigativa; desde sus vivencias, cuáles son sus percepciones, sentimientos emociones al estar inmersas en ésta, y qué visión tienen de la acción del tutor en la formación del investigador novel como proceso que ayuda a consolidar la cultura científica investigativa.

Onto-epistémica de la Acción Tutorial

En el marco ontológico, el origen etimológico de la palabra Tutoría procede del latín; presenta tres núcleos bien definidos: el primero, *tueri* entendido como “proteger” o “velar”; el segundo *tor*, o “agente” y por último, el sufijo *ia* que equivale a “cualidad”; de acuerdo a Fernández (2016), la acción tutorial es una acción que ha logrado consolidarse en las tutorías y como cualidad se viene implementando tanto en los niveles de primaria y secundaria, como en el

universitario. Desde luego, la tutoría es la autoridad que se le da a una persona para que cuide de otra, y en dichos ámbitos educativos, representa un elemento individualizador y personalizado que ofrece el docente dentro de sus funciones; fomentando de manera integral actitudes y valores positivos, además de compartir el conocimiento: La intencionalidad del docente es orientar, apoyar, acompañar al estudiante en el logro de los aprendizajes.

En el área de la formación científica investigativa, González y Achiong (2014) la constituyen como un proceso de acompañamiento, orientación, ayuda sistemática y seguimiento, mediante la aplicación precisa y concreta de procedimientos didácticos que permiten al estudiante tutorado construir soluciones científicas en las realidades sociales que le rodean. Para ello, se tienen en cuenta el contexto; los saberes teóricos relacionados con la metodología de la investigación, los prácticos con las habilidades para la aplicación del método científico y los valorativos, relativos a la conciencia del papel y significado de la investigación.

Con relación al marco Epistemológico, en el mundo de vida académico presente, la definición de tutoría o acción tutorial y sus dimensiones tienen diversos significados. Aun cuando existen variedad de documentos que arguyen al respecto, son pocos los que toman un posicionamiento paradigmático particular. Sin embargo, entre los marco epistemológico de la acción tutorial se destacan: (a) los generales de la psicología de la educación: conductismo, cognitivismo, constructivismo, humanismo, entre otros; y los llamados psicoeducativos surgidas a partir del análisis de realidades educativas buscando su comprensión e intervención directa; (b) los ubicados en la intersección de las ciencias cognitivas y el paradigma de la complejidad; (c) los implícitos dentro del paradigma sociocultural (González Palacios y Avelino Rubio, 2016); y (d) los involucrados con el construccionismo social.

Debido a la complejidad de los procesos educativos, de acuerdo a estos autores, se requiere del aporte de otras ciencias aparte de la psicología, como las humanísticas, educativas y sociales. En consonancia con mi intención investigativa - la de comprender e interpretar las acciones de los docentes tutores, su significado y la estructura del mundo social constituido en la escuela técnica-, opino que el

horizonte epistémico va más hacia la discusión entre dos posturas co-constructivistas, en las que “se realiza un auténtico acto de compartición y negociación de significados y la labor constructiva se traslada (...) al plano intersubjetivo. (...) los sujetos se convierten en coconstructores con una responsabilidad y autoría compartidas acerca de lo que construyen” (Hernández Rojas, 2008, p.66). Éstas son: el modelo sociocultural *-específicamente el constructivismo social planteado por Lev Vygotsky-* que expresa la versión psicológica y el modelo construccionismo social, la versión social.

Sin embargo, en la narrativa que se exhibe, estarán presentes tanto las semejanzas como diferencias con respecto a cómo es concebido la obtención del conocimiento en cada una de estas posturas (Ver Cuadros 2 y 3). Por ejemplo, en la concepción del constructivismo sociocultural, el conocimiento se obtiene cuando las personas perciben una realidad y luego crean una representación mental de ésta, para luego teorizar sobre su relación con el mundo externo; en otras palabras, se fundamenta en la representacionalidad. Ahora bien, según el construccionismo social, el conocimiento es construido socialmente, alejándose así de la concepción de creación de sentido individualista, como lo concibe la primera postura.

Modelo Sociocultural. De acuerdo a este primer modelo, a juicio de Wertsch (citado en Díaz Barriga y Hernández Rojas, 2004, p.29):

El objetivo de un enfoque sociocultural derivado de las ideas de Vigotsky “es explicar cómo se ubica la acción humana en ámbitos culturales, históricos e institucionales”. La unidad de análisis de esta teoría es la acción humana mediada por herramientas como el lenguaje, de ahí la importancia que otorga al análisis del discurso. Desde esta postura, son las tradiciones culturales y las prácticas sociales las que regulan, transforman y dan expresión al psiquismo humano, que se caracteriza más por la divergencia étnica o cultural, que por la unicidad de lo psicológico. En el terreno educativo, esto se traducirá en el énfasis de la función mediadora del profesor, el trabajo cooperativo y la enseñanza recíproca entre pares.

Tal como vengo exponiendo, según el mismo Hernández Rojas (2008), el desarrollo del individuo además de considerarse un proceso progresivo de socialización, es una intervención auténtica en su experiencia diaria y en los diversos contextos culturales donde se desenvuelve. En este proceso de desarrollo, el sujeto se apropia de los distintos mediadores; principalmente los signos, sus relaciones y sus significados, y de los saberes culturales, pero siempre en construcción conjunta con otras personas. Conforme a ello:

La cultura preexiste al individuo y lo determina; mediante procesos de aculturación y educativos éste se apropia de ella y es capaz de transformarla junto con los otros, gracias a los procesos de construcción y negociación conjunta de los significados culturales. (p.57)

En resumen, el constructivismo de Vygotsky es un modelo que pretende explicar cuál es la naturaleza del conocimiento humano. En su concepción, el conocimiento no solo se forma a partir de las interrelaciones del yo con su ambiente, sino que corresponde también a la suma del factor entorno social. La formación de un nuevo conocimiento viene determinado por los propios esquemas de cada persona dentro de su realidad, aunado a la comparación con los esquemas que tienen los demás individuos de su entorno social; el conocimiento es un producto de la interacción social y la cultura de los individuos. (Parica, Bruno y Abancin, 2005)

Concepción Teórica de la Tutoría de Acuerdo al Modelo Sociocultural

González Palacios y Avelino Rubio (2016) destacan, entre los elementos teóricos del enfoque sociocultural que dan cimiento a la tutoría: (a) la relación epistémica sujeto-objeto, donde tanto el sujeto como el objeto se relacionan mediante los artefactos o instrumentos socioculturales; y (b) se presentan dos formas de mediación social: *primero*, la intervención del contexto sociocultural en forma amplia, por medio de las demás personas, las prácticas organizadas socioculturalmente, entre otras; y, *segundo*, los artefactos socioculturales utilizados por el sujeto al relacionarse con el objeto para conocerlo.

Para estos autores, si trasladamos este modelo a la tutoría o acción tutorial, el docente tutor en su intervención favorece el desarrollo del estudiante tutorado, procurando la adquisición de herramientas que le permitan alcanzar una exitosa vida académica y personal. Varios de los conceptos planteados en el enfoque sociocultural pueden sustentar la acción tutorial; entre ellos, la mediación, la internalización, la ley general de desarrollo, la zona de desarrollo próximo (ZDP), entre otros; pero fundamentalmente el de andamiaje (mediación de un interlocutor durante la interacción con su aprendiz para guiar su aprendizaje), pues es el interlocutor quien está más directamente relacionado con dicha acción.

La intervención del docente tutor es ir más allá del modelaje y/o la imitación; el andamiaje corresponde en ayudar al estudiante a concentrarse solamente en los elementos de la tarea que estén dentro del rango de sus competencias, vigilando aquellos que sobrepase su capacidad. Además, entre los elementos del andamiaje, a considerar tenemos: (a) Enganchamiento, (b) Reducción de grados de libertad, (c) Mantenimiento de la dirección, (d) Marcar características críticas, (e) Control de la frustración y (f) Demostración o modelado. En este sentido, el enfoque sociocultural de acuerdo a su posicionamiento epistemológico y el término andamiaje integra la acción tutorial y sus fines en forma diáfana y explícita (González Palacios y Avelino Rubio, op. cit.)

Modelo del Construccionismo Social

El construccionismo social es un modelo sociológico y psicológico del conocimiento que surge a partir de diversas propuestas teóricas humanísticas contemporáneas. Entre los postulados que le dieron origen, están los propuestos por Thomas Luckmann y Peter Berger, en el año 1966, en *la construcción social de la realidad*, inspirados a su vez en los planteamientos de la fenomenología social de Alfred Schütz y el más reciente se fundamenta en las ideas construccionistas de Kennet Gergen. (Magnabosco, 2014)

Conforme a Hernández Rojas (2008), dentro de los argumentos de este modelo, resaltan la realidad experimentada por los diferentes actores sociales en su cotidianidad, ésta es dinámica y producida por las personas en sus interacciones desde la intersubjetividad

mediante el lenguaje; la cual, deja de ser solo un medio para comunicar representaciones, también permite la construcción de significados y el desarrollo del pensamiento social dentro del mundo de vida cotidiana.

Desde la construcción social, de acuerdo a lo indicado por Schütz y Luckmann (2003) este mundo de vida cotidiana es el ámbito de la realidad donde el individuo participa día a día en forma natural; es la región de la realidad que puede intervenir, y modificar en la medida que opera con ella. Es la realidad fundamental del hombre donde éste puede interactuar con sus semejantes y ser comprendido por éstos; además, donde se constituye un mundo circundante, común y comunicativo.

Para estos autores, es importante entender que el mundo de la vida se crea tanto con la experiencia que tenemos con los objetos y sucesos simplemente materiales que se encuentren en mi entorno, como con el mundo social y cultural en el cual nos ubicamos. Este mundo de la vida se construye mediante la comunicación, utilizando como medio el lenguaje y la acción (Ver Cuadros 2 y 3, Figura 1)

Cuadro 2

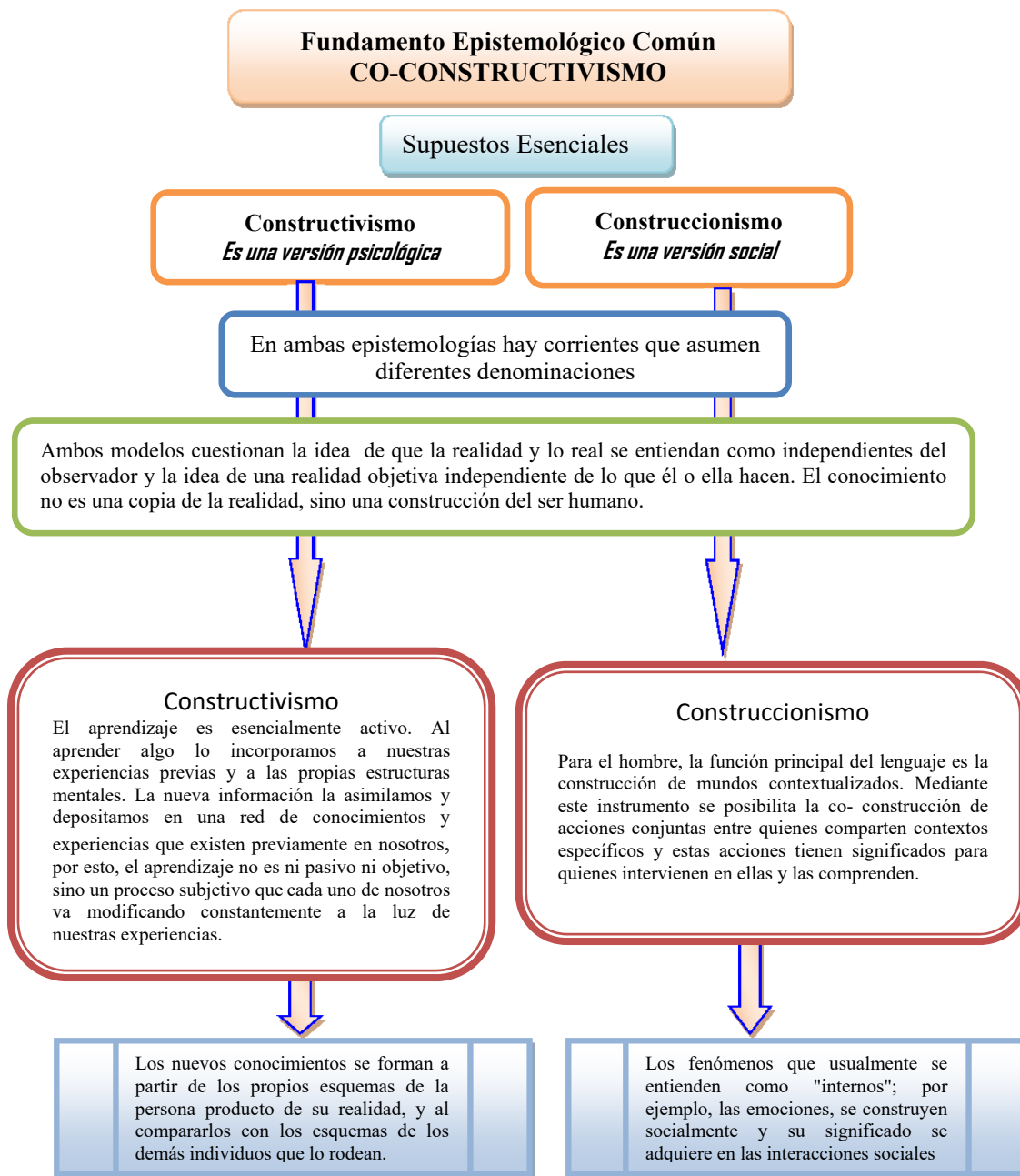
Semejanzas y diferencias entre Constructivismo Socio-Cultural y Construccinismo Social

	Constructivismo Sociocultural	Construccinismo Social
DIFERENCIAS	Es una construcción psicológica porque la construcción de la realidad se hace desde la perspectiva individual ligada a las percepciones, experiencias y estructura mental del individuo con relación al contexto social	Es una construcción sociológica, porque la construcción de la realidad se hace desde el punto de vista de un intercambio entre individuos que comparten un contexto social y cultural.
	Está impregnado básicamente por las teorías del desarrollo y el aprendizaje	Se ha desarrollado prioritariamente en el terreno de la psicología social y política
	Tiene las siguientes denominaciones: constructivismo social, constructivismo antropológico dialéctico, constructivismo radical filosófico	Tiene las siguientes denominaciones: construccionismo teórico, el práctico, el colectivo y el simbólico
	Se ocupa del modo en que se desarrollan cognitivamente las representaciones del mundo	Se refiere a las redes de significado que circulan socialmente en el lenguaje
	Acepta la presencia de una "materialidad", aunque no se pueda conocer directamente	Plantea que todo lo que conocemos son pretensiones en competencia mutua
	Le da espacio al pensamiento individual, personal y libre del individuo	Se refiere al pensamiento cooperativo de los grupos sociales y hace énfasis en las metáforas que se ubican principalmente en la lingüística, como la narración y la hermenéutica
SEMEJANZA	En forma gradual sus planteamientos pasaron de un foco subjetivista a uno relativista	

Nota. Adaptación de Agudelo y Estrada (2012)

Figura 1

Resumen de las convergencias y divergencias entre Constructivismo y Construccinismo



Nota. Adaptación de Agudelo y Estrada (2012)

Cuadro 3*Perspectivas de las Posturas Co-construccionistas*

Postura Co-constructivista	¿Quién construye?	¿Qué se construye?	¿Cómo se construye?	¿Dónde se construye?
Costructivismo Vigotskiano	El aprendiz como co-constructor de la cultura gracias al apoyo de los otros	Los saberes culturales y los instrumentos culturales	Participando en ZDP con los otros quienes saben más	Entre el aprendiz, los mediadores y los otros (en lo social-cultural)
Construccionismo Social	La comunidad, el grupo como constructor	Formas de discurso; el lenguaje científico	Por convención intersubjetiva	En lo social

Nota. Tomado de Hernández Rojas (2011)

Como se puede observar, estas narrativas coinciden con las de Habermas (1997); en las cuales el mundo de la vida del yo, se forma en interacción constante de éste con su entorno; es decir, por la naturaleza externa, el lenguaje y la sociedad. En este sentido, el mundo de la vida es la realidad que modificamos con nuestros actos y ésta a su vez modifica nuestras acciones y es de esta manera que obtenemos conocimiento; por tanto, es necesario que cada persona comprenda su mundo de la vida en el nivel necesario para poder actuar en él y accionar sobre él (Schütz y Luckmann, op. cit.)

A juicio de Gergen (2007), el construccionismo social planteado por Thomas Luckmann y Peter Berger, se preocupó por las bases sociales de la estructura del conocimiento aún vigentes en las diferentes versiones del construccionismo; sin embargo, en la actualidad se han alterado en forma significativa las bases de sus supuestos. Ya que, según este autor, no concuerdan ni la fenomenología ni las visiones estructurales sociales.

Ahora bien, desde la concepción de Gergen (2007), el construccionismo social es un movimiento que se dirige más hacia la discusión de una ética y una política relacional existente en los grupos sociales. Es una manera de estar en el mundo, donde los actores en sus vivencias construyen el conocimiento mediante el diálogo y el relacionamiento, aspectos que contribuirán con el acercamiento de los significados y la construcción de nuevas narrativas. (Magnabosco, 2014)

En este orden, la misma autora señala las características epistemológicas y ontológicas esenciales del modelo propuesto por Gergen, éstas son: (a) el conocimiento del mundo por la historia y la cultura; (b) es preciso considerar la interacción entre las personas; (c) existe una relación entre conocimiento y acción y (d) se realza la postura crítica y reflexiva como producción de conocimiento. En el proceso no se verifican verdades, sino la existencia de significados relevantes para cada individuo.

Por consiguiente, de acuerdo a Gergen (2007), para el ámbito educativo el construccionismo social representa una alternativa favorable, ya que se inclina a favor de una mayor democracia en los procesos de negociación del conocimiento; además, permite:

La fundamentación local de los currículos, la ruptura de los límites disciplinares, el lugar de los discursos disciplinarios en las prácticas socialmente relevantes, la práctica educativa en problemas sociales y un cambio en los modos educativos centrados en el sujeto y el niño, hacia una focalización en las relaciones. Muchos de estos énfasis no son nuevos para los diálogos sobre la educación. Y, en este sentido, el construccionismo social presta un fuerte apoyo a ciertas iniciativas existentes. Sin embargo, desde nuestro punto de vista, aún tenemos que abrir la puerta a la plenitud de potencialidades de una epistemología construccionista. (p. 240)

Implicaciones Epistemológicas del Construccionismo Social en Educación

En la perspectiva de Rodríguez Villamil (2008), el reto desde la pedagogía construccionista es trascender lo mental e involucrar lo emocional, lo lingüístico y lo social en los procesos formativos:

Todo lo que tenga que ver con el conocimiento, la educación, la pedagogía, la ciencia, la técnica o la tecnología debe tener un sentido social de transformación y de cambios, que beneficien a las personas con las que convivimos. Debe tener desde la práctica, repercusiones axiológicas, que involucren emociones, acciones y por supuesto valores personales y sociales.

No se trata de construir conocimiento intrapsíquico o intersíquico, es necesario construir conocimiento por el otro y para el otro, para beneficios de la comunidad y no sólo para beneficios individuales. (p.84)

Al abordar el estudio de la Acción Tutorial en el contexto de la educación media técnica, desde las perspectivas onto-epistémicas previamente desarrolladas, se facilita el proceso investigativo en cuanto a la comprensión e interpretación del fenómeno, porque ayudan a identificar categorías previas que solo sirven de orientación al estudio, y que permitirán la exploración inicial del discurso de los actores para luego, desde lo que se oculta, hacer emerger los significados tal como lo viven los actores, desde una relación intersubjetiva entre investigador-sujeto de investigación.

Entre estas categorías como preconcepciones están: (a) los dominios relacionados con la formación investigativa -de docentes tutores, estudiantes tutorados y directivos- en cuanto a saberes teóricos, prácticos y experiencia en materia de cultura científica investigativa; (b) el quehacer del docente tutor exitoso en el proceso de formación al considerar aspectos tales como: perfil del Tutor exitoso, Formación pedagógica, estrategias de acción, estrategias de afrontación de obstáculos, conciencia de su rol; y (c) Valores Involucrados en la Acción Tutorial.

Dimensión Axiológica

Está relacionada con los valores predominantes dentro de la cultura de la sociedad; entre ellos, los éticos, estéticos, espirituales, y sobre todo los morales. Para Yañez (2007), “la palabra ‘valor’ proviene del griego *axios*, que significa ‘lo que es valioso’, ‘precioso’ o ‘digno de ser honrado’” (p. 60). Éstos representan las preferencias estratégicas o la selección de formas de conducirse sobre otras, en relación con la supervivencia o vida buena de un sistema.

En cuanto a los valores morales, las características más resaltantes en la presente investigación doctoral son: (a) *la conciencia*, como investigadora, soy consciente de lo que voy a realizar o de lo que estoy haciendo; (b) *el acto humano es voluntario*, al tener claridad en el fin de mis acciones, actúo en consecuencia para alcanzarlo; (c) *se es libre*

frente al acto, como persona con voluntad, tengo la posibilidad de actuar con autonomía y estipular mis propios actos y (d) *responsabilidad de tal acto*, si mis actos los ejecuto con conciencia, voluntad y libertad me responsabilizo por los mismos, ya que estos pueden afectarme como protagonista de dichos actos, o afectar a las demás personas. (Yáñez, 2007)

Para investigar, hay que implicarse moralmente; a juicio de Olivé (2005), en la condición de carácter de experto, el investigador se enfrenta a un problema ético y político, su reflexión gira en torno al cómo y por qué actuar; por ejemplo, cómo y por qué buscar un tipo de conocimiento. Su responsabilidad es evaluar medios y fines con una visión humanística, para determinar el impacto de la investigación en los sistemas naturales y sociales; en este sentido, su actitud responsable se centra en la reflexión sobre aspectos tales como: la toma de decisiones con respecto a la selección del tema de investigación, utilidad del estudio, procedimientos, selección del medio previa valoración del fin, entre otras.

También para Peñaranda (2014), la investigación requiere de personas muy comprometidas con implicaciones morales dirigidas al desarrollo de procesos científicos con mayor pertinencia y justicia social. Al ser la investigación éticamente reflexionada, se convierte en una oportunidad para el desarrollo moral del propio investigador. Los valores considerados en su abordaje, por ejemplo, la flexibilidad, rigurosidad, credibilidad, originalidad, entre otros, destacan su importancia y veracidad.

En este mismo orden, expresa Schütz (1989) al referirse al investigador social, con mucha regularidad los propios presupuestos metafísicos, éticos o políticos de éste, sus juicios de valor o de cualquier otra índole, determinan el tipo de actitud hacia su tema de estudio. Ahora bien, una manera de evitar enfrentar los problemas del mundo con pseudo-soluciones ingenuas y distorsionadas, es guiando el estudio bajo una mirada no prejuiciosa. El investigador debe clasificar los hechos en forma honesta y lógica, pero sobre todo, debe someter a un análisis exacto del material obtenido presente en los individuos como dato concreto de su realidad biográfica.

Por lo antes expuesto, el valor investigativo del presente estudio lo representa el interés socio-educativo, la calidad de las respuestas a las interrogantes planteadas, y

lo significativo de los nuevos aportes teóricos relacionados con la Acción Tutorial del docente tanto para la comunidad científica perteneciente al contexto de la educación media técnica, así como para la sociedad en general. Desde esta premisa y considerando dicho tema de estudio doctoral, el abordaje desde lo ético-axiológico, permite tanto la reflexión sobre mi actuar como investigadora; como la intención de vislumbrar lo ético y axiológico de la acción del tutor en la formación científica del estudiante y su vinculación con la cultura científica investigativa de las escuelas técnicas; fundamentando mi acción en valores tales como: tenacidad, sensibilidad, empatía, responsabilidad, compromiso, y altruismo.

Fundamentación Teórica

Estado del Arte sobre la Acción Tutorial y Categorías Relacionantes

Esta sección forma parte de la reducción anticipada o reducción antes de la recolección de la información; básicamente, es el producto de la indagación sobre las tendencias en investigación de la acción tutorial, así como de la formación científica investigativa. A partir de operaciones de índole heurística y hermenéutica seleccioné los estudios que me permitirían una pre-comprensión del fenómeno como orientadores del proceso de indagación. En esta dinámica, identifiqué estudios realizadas por expertos de la comunidad científica, que abordaron problemáticas análogas en contextos similares al de la presente tesis doctoral, para luego interpretar las diferentes posturas teóricas y metodológicas aplicadas; por ejemplo, visiones epistémicas, técnicas, instrumentos y procedimientos más adecuados. Los mismos se mencionan a continuación:

Visión Nacional. Entre las investigaciones del contexto Nacional con mayor aproximación a la presente tesis doctoral tenemos a la de:

Nieto (2016), realizó un estudio cualitativo con el propósito de develar los significados sobre competencias investigativas a la luz de las prácticas pedagógicas de los docentes del nivel de Educación Media Técnica de la UE “María Auxiladora” ubicada en Barquisimeto, estado Lara-Venezuela. Luego de conversaciones

informales con el personal, pudo evidenciar dificultades para el ejercicio del rol como investigadores, en particular debilidades en cuanto a saberes, actitudes, habilidades, valores; razón por la cual, decidió abordar la visión de los docentes desde una perspectiva ontoepistemológica.

Asumió la postura constructiva e interpretativa, buscando así el sentido mediante la comprensión, interpretación y criticidad y desde la visión axiológica asumió los valores éticos, morales, sociales y ciudadanos. Partió de ejes orientadores tales como la comprensión de los saberes, haceres y sentires de los actores sociales sobre las competencias investigativas en el desarrollo de su práctica pedagógica. También consideró las características del perfil del docente investigador en su práctica pedagógica y los significados que los actores sociales le otorgan a la formación por competencias en investigación para dichas prácticas pedagógicas.

Se recabó la información en forma plural, diversa y dinámica utilizando técnicas como la observación participante y la entrevista a profundidad; e instrumentos de recolección tales como el guion de entrevistas, diarios de campo. Para la interpretación de significados utilizó la categorización como proceso especial, singular y creativo, la triangulación, la hermenéutica y la revisión bibliográfica.

Entre sus hallazgos, según la cosmovisión de los actores, las competencias investigativas en la práctica pedagógica se refieren a procesos multidimensionales que permiten la construcción de conocimientos, valores, costumbres y formas de actuar que se hacen presentes en todas las acciones, sentimientos y actitudes del docente. La investigadora propone la promoción de transformaciones curriculares que sienten bases ontológicas, epistemológicas y metodológicas desde los inicios de la formación docente; de hacerse así, los docentes egresados dentro de su perfil tendrían el componente investigativo que le permitirá estar a la vanguardia con los nuevos cambios sociales en el dinámico contexto educativo.

En otro estudio, Gamero (2016) tuvo la intención de develar la actuación de los tutores académicos desde la propia experiencia de estos en el nivel de pregrado- área de Educación, en la Universidad Nacional Experimental “Francisco de Miranda” de Coro-estado Falcón. La misma fue de tipo cualitativo y estuvo enfocada en el proceso

de acompañamiento en investigación, considerado como el conjunto de acciones tanto de orientación, mediación y entrenamiento en investigación, así como el apoyo psicosocial y académico liderado por un tutor hacia su tutorado, en un marco institucional.

Desde el punto de vista ontológico, estudió la realidad social construida por dichos actores; particularmente, la comprensión de la naturaleza y el proceso de interrelación entre tutor, tutorado y entorno, así como sus acciones y sus circunstancias prácticas. En cuanto al enfoque del estudio fue introspectivo vivencial, el diseño utilizado fue la etnometodología y la técnica de acopio de información la observación participante.

Los hallazgos revelan, en primer lugar, que las sesiones de acompañamiento se dan en etapas consecutivas: preámbulo, abordaje del objeto de estudio y cierre, sobre la base de la producción de contenido realizada por el tutorado. En segundo lugar destaca, que solo se abordan aspectos académicos relacionados con el estudio desarrollado por el tutorado, obviando la orientación emocional. En tercer lugar, el aspecto clave del acompañamiento del tutor de investigación es el fomento de la búsqueda e interpretación de la información por parte del tutorado, es el aclarar sus dudas, es estimularlo hacia su autonomía.

La autora concluye que el proceso de acompañamiento en investigación, puede considerarse un proceso que no solo beneficia al proceso de enseñanza-aprendizaje del tutorado en su actividad investigativa; sino también, beneficia al tutor, pues le permite afianzar sus habilidades en estas funciones, así como el desarrollo de su capacidad crítica y el fortalecimiento de aspectos teóricos relacionados con su área de conocimiento.

El trabajo doctoral de Medina (2016), bajo el paradigma interpretativo y el método el etnográfico, tuvo como propósito construir una aproximación teórica al concepto de cultura científica investigativa desde las representaciones sociales de los docentes del nivel de Educación Media General de instituciones públicas nacionales del estado Mérida, considerando el escenario actual venezolano. Desde lo ontológico, enmarcó el estudio en aspectos tales como: formación, experiencia, motivación y compromiso; tomando en cuenta además, las orientaciones pedagógicas presentes en

los lineamientos dados por las dependencias ministeriales y las prácticas subyacentes que le son propias.

Trabajó con cinco coordinadores pedagógicos como informantes clave, pertenecientes a igual número de instituciones educativas. Entre las técnicas de investigación utilizó la observación y la entrevista a profundidad, la información recabada fue categorizada, interpretada y contrastada mediante el análisis clásico de contenido con el fin posterior de realizar una aproximación teórica.

En su aporte, señala que en la representación social sobre la Cultura Investigativa en este nivel educativo, simboliza un perfil investigativo exógeno al docente; dicho docente hace un reconocimiento teórico de la importancia de la preparación del docente como investigador; sin embargo, esta concepción tiene escasa incidencia en sus prácticas cotidianas; porque en su devenir lo ve como algo obligatorio, y se anula por la carencia de tiempo.

Por lo tanto, la práctica investigativa está condicionada por estímulos externos, se vincula más a la realización de estudios de cuarto y quinto nivel, por lo que la representación social de esta práctica está signada por estudio postgrado-investigación-incremento salarial. En este orden, la cultura investigativa depende más de una situación contextual y no de un interés genuino por parte de los docentes; en este sentido, la investigación como tal, representa un planteamiento utópico, relegada a indagaciones vagas y muy generales.

Finalmente, Torrealba y Mendoza (2018) trabajaron en una investigación titulada: *La dimensión emocional en la tutorización: un acercamiento fenoménico a la visión de los tutores*. Su propósito fue develar los significados y sentidos asignados por los tutores del nivel de maestría en la universidad Pedagógica Experimental Libertador de Barquisimeto, estado Lara-Venezuela: El estudio fue desarrollado bajo el enfoque cualitativo, con el método fenomenológico. Entre las técnicas de recolección de la información, utilizaron la entrevista a profundidad y para la interpretación de la información se valieron de la teoría fundamentada. Por otra parte, participaron tres docentes tutores como informantes claves.

En el estudio resalta la importancia de la tutoría como un acompañamiento integral que hace un docente investigador experto hacia el estudiante, en estos contextos educativos. Entre las categorías y subcategorías surgieron: la resignificación del proceso tutorial (subcategorías trabajo colaborativo, comunicación afectiva y autonomía investigativa), enseñar a investigar investigando (subcategorías gestión de la investigación, proceso escritural del informe y divulgación de hallazgos) y como categoría nuclear la identificación con una cultura investigativa (subcategorías estado de ánimo de aspiración y la Resiliencia).

Producto de sus hallazgos, destaca el fluir emocional como parte y fundamento de la dinámica tutorial, elemento imprescindible para la filiación del tutorado con la cultura investigativa y el desarrollo de su actitud resiliente. Dicho fluir emocional, permite el establecimiento de un clima de confianza y credibilidad en el tutorado, un estado de ánimo de aspiración y lo incentiva hacia el emprendimiento de experiencias investigativas con autonomía.

En conclusión, la capacidad de filiación y las habilidades investigativa del docente tutor son fundamentales para generar confianza en el estudiante tutorado; sirven de modelo de comportamiento y valoraciones onto-epistemológicas, generando en el tutorado, empatía, sentimientos de apoyo, seguridad y satisfacción. Además, lo acercan a nuevas experiencias investigativas que le ayudan a reconstruir su autoimagen como investigador. La tutorización ha de estimular la reflexión en el escolar y vigilar su proceso de resiliencia, de tal manera de que se instaure en éste un estado anímico de aspiración, de autonomía en sus prácticas investigativas.

Visión Internacional. Ahora bien, entre las investigaciones del contexto Internacional con mayor aproximación a la presente tesis doctoral, están las de:

Marcelo (2015), para quien el acompañamiento tutorial tiene implicaciones en el desempeño socioemocional y académico de los estudiantes, se planteó un estudio cualitativo interpretativo, de tipo fenomenológico con el propósito de conocer la percepción de un grupo de discentes de provincia entre 15 y 18 años en una Universidad de Lima, respecto a las actividades desarrolladas en un programa tutorial dirigido a éstos.

Como líneas maestras, planteó: comprender el proceso de adaptación a la vida universitaria, interpretar las fortalezas y debilidades del programa de tutoría e identificar las sugerencias acerca de la metodología que se debe utilizar en el mismo. En el trayecto metodológico trabajó con grupos focales y técnicas proyectivas de animación y collage (para identificar emociones y percepciones encubiertas). Además, respetó los principios de confidencialidad, anonimato y máxima reserva de la información, entregando a los participantes un Consentimiento Informado, garantizando así su participación voluntaria y honesta.

Entre los hallazgos, encontró que los estudiantes consideran el programa tutorial como un espacio de apoyo que les ayuda a adaptarse a la vida universitaria, pero que debe tomarse en cuenta en su diseño las necesidades del grupo; en este sentido, el acompañamiento tutorial cobra gran relevancia cuando responde a las necesidades y demandas académicas, socioemocionales, culturales y de desarrollo de los educandos; por ello se debe generar un espacio para que el tutor plantee estrategias prácticas y contextualizadas que estén relacionadas con el mundo de vida del aprendiente.

Otro estudio de interés es el de Chois-Lenis, Casas-Bustillo, López-Higuera, Prado-Mosquera y Cajas-Paz (2017), quienes presentan resultados parciales de una investigación en curso sobre las percepciones que sobre la tutoría entre pares han construido tutores y tutorados en el Centro de Escritura de la Universidad del Cauca, en México, básicamente los participantes del programa académico de Fonoaudiología, primer periodo académico 2014. Entre ellos: estudiantes, profesores, directivos y administrativos, quienes solicitaron tutorías personalizadas en cualquiera de las etapas para la realización de un texto de manera que pudieran cualificar para su desempeño en escritura académica.

Dicho estudio pretendió aportar conocimiento sobre esta modalidad de trabajo académico y potenciar las habilidades de escritura académica en la comunidad universitaria. Además, metodológicamente se catalogó como etnográfico ya que centralizó la atención en un grupo particular de personas que comparten características sociales y culturales y desarrollan actividades específicas como las relacionadas con la tutoría. Se utilizaron técnicas como la observación de las sesiones de tutoría y la entrevista

estructurada; también trabajaron con grupos de discusión con varios tutorados y suministraron consentimiento informado a los participantes.

Los hallazgos indican que tutor y tutorado, perciben la tutoría entre pares como un espacio que otorga beneficios tanto en el campo académicos como en el social de sus participantes. La intención principal al asistir a estas actividades es terminar el programa con una mejor versión del texto. Los beneficios no solo son inmediatos sino que también trascienden a futuras tareas de escritura, además existen implicaciones de la relación entre pares como establecimiento de nuevos vínculos de amistad y relaciones basadas en la confianza.

Por último, Santa Cruz Terán y Durán Llaro (2018) realizaron un estudio con el propósito de comprender el significado que atribuyen los estudiantes a las experiencias vividas durante las prácticas tutoriales, cuando son asesorados en la construcción de su tesis. Los informantes clave, estuvieron representados por 8 participantes de la maestría de Educación en la universidad privada de Trujillo, ubicada en la Región La Libertad-Perú. Éstos se consideraron de nivel socioeconómico medio alto que trabajaban como docentes en instituciones de Educación Básica Regular (Inicial, primaria y secundaria) en cargos de formación docente y algunos como directivos en las instituciones donde laboraban.

En cuanto a la metodología, se fundamentó en un enfoque cualitativo fenomenológico-hermenéutico, con técnicas tales como la observación participante y la entrevista a profundidad. Por otra parte, para al procesamiento y análisis de la información, lo realizaron en forma manual utilizando el análisis de contenido y de discurso. Luego de la transcripción de las entrevistas a profundidad se consideraron los procesos de identificación, codificación y categorización de los principales temas. El texto fue dividido en unidades de significatividad; a partir de estas estructuras, se asignaron un conjunto de códigos temáticos y, posteriormente, se realizó la categorización de los principales temas.

Entre los descubrimientos, logró comprender la importancia de la comunicación, así como de la presencia de confianza, motivación, empatía y un buen clima emocional en las interacciones que se establecen entre el asesor y el asesorado, resaltando la contribución del recurso didáctico tecnológico en el proceso de asesoría; como por ejemplo, los telefónicos e informáticos.

Concluyen que es vital el uso de estrategias por parte del tutor, ya que permiten la formación en competencias investigativas; entre ellas, la revisión, la explicación, asesoramiento personalizado, comunicación, planificación, elaboración y evaluación de acuerdo a lo programado. En este sentido, los factores académico y emocional se relacionan con el logro de las competencias investigativas; por tanto, el docente durante su acción tutorial, debe mostrar interés en conocer a sus estudiantes; además, debe realizar monitoreo y evaluación de las actividades investigativas de sus estudiantes tutorados.

Los aportes de los referenciales señalados, son interesantes para esta investigación doctoral porque muestran la importancia de abordar estudios sobre los saberes, actitudes, habilidades, valores y perfil del docente que ejerce la función de tutor; sobre todo, desde posturas cualitativas constructivistas interpretativas; porque tanto en el contexto nacional como internacional existen debilidades al respecto; ya sea en educación media como en educación universitaria.

Los hallazgos dan cuenta sobre debilidades y fortalezas en el acompañamiento y la relación tutor-tutorado-entorno, acciones y circunstancias prácticas, del privilegio de lo académico sobre la dimensión emocional requerida por el tutorado y la importancia de la preparación del docente como investigador; todo ello, desde las experiencias vividas por los actores. En este sentido, las mismas me permitieron ganar confianza para continuar con el curso de este estudio dado a la necesidad de nuevos abordajes del fenómeno en cuestión; así mismo, reafirmar la importancia del cumplimiento de principios bioéticos como investigadora, asegurando la anuencia de estudiantes tutorados, docentes tutores y personal directivo luego de la entrega del consentimiento informado.

Pre-supuestos Teóricos

Concepción Teórica de la Acción Tutorial o Tutoría

La tutoría, según Romo López (2011), puede definirse como el acompañamiento personalizado sobre el estudiante ejercido por un docente comprometido, con calidad moral y académica, para que éste alcance su desarrollo pleno. Ésta implica:

Una intervención educativa centrada en el acompañamiento cercano, sistemático y permanente del educando por parte del educador, convertido éste en facilitador y asesor de su proceso de construcción de aprendizajes en los campos cognitivo, afectivo, social, cultural y existencial. Esto significa que los estudiantes, independientemente de los saberes, procedimientos y habilidades característicos de cada ámbito del conocimiento; desde la tutoría deben desarrollar habilidades para relacionarse y participar socialmente, que los formen en lo académico-disciplinar y les ayuden a prepararse para enfrentar las diversas transiciones que deberán enfrentar en el futuro: escolares, laborales, sociales, de pareja, de contexto geográfico, etc. Por eso, se establece la tutoría como una estrategia institucional. (pp. 52-53)

Ahora bien, Lara García, González Palacios, Macías Espinoza y Valadez Sierra (2013), califican esta propuesta como consistente y clara; sin embargo, expresan sus críticas ya que pareciera no postularse hacia algún marco teórico referencial; más bien, se orienta hacia un marco de acción de dar soluciones a problemas educativos, pero bajo un fundamento netamente práctico.

En contraparte, posturas como las de Molina Avilés (2004), señalan que la tutoría, desde el punto de vista teórico, se puede ubicar dentro del marco del constructivismo, ya que para la adquisición de los conocimientos cobran relevancia los aspectos sociales; pues, la “sociedad es un producto humano y el hombre es un producto social” (p. 35). Como proceso social y educativo, involucra la interacción de la persona con el mundo familiar, el escolar y el comunitario: además de los contextos micro-sociales donde se desenvuelve; en otras palabras, intervienen los procesos interaccional, sociocultural y de mediación semiótica, a fin de propiciar la construcción de significados, representaciones y valores. Desde esta perspectiva:

Puede entenderse que el aprendizaje se ubica en el campo de la actividad social y las experiencias compartidas, en tanto el conocimiento no aparece por generación espontánea ni se construye en solitario, sino gracias a la mediación, a la interacción con otras personas y con distintos elementos.

Los profesores, los tutores y los compañeros académicos se reconocen como mediadores del acto de aprendizaje, así como también diversas instancias de mediación involucradas en el proceso de enseñanza, como son la propia institución educativa, el plan curricular, los medios instruccionales, las condiciones y contenidos para el aprendizaje y todas las acciones pedagógicas a las que se tenga acceso, entre ellas, la tutoría. (p. 36)

Periplo histórico de la acción tutorial. Tanto la acción tutorial como la figura de tutor han sido presentadas con diversos vocablos y asignado diversas funciones. En la actualidad, la acción tutorial o tutoría se presenta como una práctica pedagógica moderna; sin embargo, ésta se viene realizando desde la antigüedad. Un ejemplo dado por González (2015), en las “polis” griegas la educación de los niños estaba a cargo de la madre; en las familias adineradas, se acostumbraba delegar esta función a una nodriza quien brindaría cuidados a los hijos y además transmitiera las buenas costumbres y tradiciones culturales. Una vez que los niños cumplían los siete años de edad, se le asignaba la tutela a un preceptor o pedagogo, también conocido como mentor para que velara por sus costumbres, lo acompañara a la escuela e incluso asistiera con él a las clases.

En este orden, la anterior autora distingue el término “mentor” como procedente de los primeros textos de la literatura occidental, particularmente la *Odisea* de Homero. En esta obra, el educador y consejero de Telémaco -hijo de Odiseo-, se llamaba “Mentor”. También, en los siglos IV y V a.c., como evidencia, resaltan las prácticas tutoriales recibidas por filósofos en la antigua Grecia; por ejemplo; Sócrates fue Tutor de Platón, Platón de Aristóteles, y Aristóteles estuvo encargado de la tutela y formación de Alejandro Magno. (Lara García, González Palacios, Macías Espinoza y Valadez Sierra; 2013; González, 2015). Para la época, “la relación “preceptor-discípulo” se caracterizaba por la unidireccionalidad, los conocimientos eran transmitidos por el sujeto que conocía al sujeto que aprendía, nunca al revés” (González, 2015, p. s/n).

En opinión de Arnaiz e Isus (1998, citado en Müller, 2008), la tutoría representa la capacidad del educador de ponerse al lado del estudiante para acompañarlo en el proceso

de “alumbramiento” conceptual, ayudarlo en la resolución de sus problemas tanto personales como de aprendizaje, de autonomía-dependencia entre otros. Dentro del proceso, es vital el diálogo como elemento fundamental en la relación de ayuda.

Este autor aclara, la metáfora del “alumbramiento” ya la empleaba el filósofo Sócrates (469 – 399 a.c.) en su método de enseñanza filosófica al que denominó mayéutica, entendido como el diálogo reflexivo; se plantean preguntas que permiten a los estudiantes hacer introspección o tomar conciencia de las cosas, con el fin de ir evidenciando la construcción del saber de éstos. Sócrates fue un constante cuestionador de los hechos y “forjador de sí mismo como discípulo de la verdad” (Arias, 2009, párr. 1). “Así pues, el método socrático puede definirse como dialógico, procesual y proactivo” (Seoanes y García, 2007, p. 26)

Según el mismo Müller (2008), a pesar de que el origen del sistema tutorial se ubica en la mayéutica Socrática, realmente es en las universidades de la época medieval donde se distinguen sus características principales y sus procedimientos. En este contexto, el tutor se encargaba de vigilar a la persona asignada para su tutela, su misión era asegurarse de que ésta llevara una vida proba, con valores y firme de carácter. Ahora bien, a partir del siglo XX, el tutor se encargaba de guiar la conducta de sus discentes, pero centrando mayor interés en los estudios y proponía encuentros con una atención más personalizada. Al respecto, Aguinalde (s.f., p. 5) acota:

El término tutor aparece por primera vez a fines del siglo XVI en los estatutos del Brasenose College para designar a los profesores que tomaban alumnos a su cargo. La palabra surgió precisamente para distinguir dos tipos de profesores: los que dictaban clases magistrales fuera del College y los que cuidaban del desarrollo intelectual y moral de los alumnos dentro del College. El acompañamiento personal mostró ser un método muy eficaz. Pronto el sistema tutorial se convirtió en parte esencial de la enseñanza tanto de Oxford como de Cambridge. A tal punto que en el siglo XVII ya se encuentra plenamente consolidado. Sin embargo, el sistema tal como se practica hoy en “Oxbridge”² fue delimitado recién durante el siglo XIX gracias a la obra de pensadores como John Henry Newman y otros. Así, la enseñanza en ambas universidades pasó a estar basada sobre la relación tutor-

alumno. El tutorial llegó a ser tan importante que al alumno se le permitía no asistir a las lecciones magistrales, pero debía continuar teniendo encuentros semanales con el tutor en los que se consideraban sus avances en el estudio, comprensión de los libros leídos, sus trabajos escritos, etc.

Hoy por hoy, la figura de tutor puede basarse en el modelo tradicional, pero también en el modelo didáctico alternativo, particularmente utilizado por la escuela crítica y la constructiva. La primera escuela, busca desarrollar actividades investigativas, bajo un espíritu crítico y autocrítico; la segunda, plantea posibilidades para la transformación constante del pensamiento, así como, actitudes y comportamientos.

Es importante resaltar, la figura de tutor de investigación precisamente surge de ambas escuelas, ya que favorecen la interacción del docente tutor con el tutorado a fin de analizar los problemas de investigación, a preguntarse sobre el entorno, a cuestionar los conocimientos previos o basarse en ellos y construir uno nuevo; de esta manera el estudiante puede abordar problemas de la realidad y hacerse responsable de su propio aprendizaje. Desde esta perspectiva, se rescata la orientación educativa y tutorial, liberando tanto la concepción constructivista del conocimiento, como la del proyecto de vida del escolar.

En la actualidad, si retomamos los planteamientos de Sócrates podemos observar correspondencia con los de las ciencias agógicas. Sus principales ideas cobran vigencia con las teorías de enfoque constructivista. En este caso, la función del docente tutor no es implantar verdades en las mentes de los tutorados sino, más bien, facilitar el aprendizaje mediante el diálogo. Sócrates nunca explicó verdades, sólo se limitó a realizar preguntas, a dirigir al estudiante hacia una serie de pasos lógicos que le permitieran alcanzar la comprensión de lo planteado por él como maestro. Otro aspecto relevante en su método, es que la enseñanza la basó en una relación de compañerismo entre maestro y discente. (Arias, 2009)

El autor en referencia, argumenta sobre las semejanzas que tiene la enseñanza mayéutica de Sócrates, con la teoría constructivista de Vygotsky y con los planteamientos de otros investigadores; básicamente, los referentes al protagonismo del niño en la construcción de su propio aprendizaje. En este sentido, la principal

coincidencia con los supuestos de Sócrates del papel activo que debía tener el pupilo en el proceso de aprendizaje, es con lo que denominamos auto-aprendizaje por medio de deducciones lógicas.

Características del sistema tutorial basado en el método socrático. En función de los anteriores planteamiento, podemos resaltar que lo fundamental en el sistema tutorial es hacerle preguntas al discípulo, para que por sí mismo encuentre las respuestas que ya se encuentran en su interior; lo imprescindible del maestro, es saber preguntar (Seoanes y García, 2007); éste sería la base del método del tutor en la cual se sustentan las demás acciones.

Ahora bien, ¿qué se debe tomar en cuenta en la acción tutorial? De acuerdo a Giménez (2015), se deben considerar los siguientes factores:

1. Delimitar bien los entes involucrados y el rol que le corresponde en el proceso: (a) Tutorado; como sujeto que recibe la acción orientadora del tutor; (b) Tutor; el sujeto especialista, facilitador, guía y orientador de los procesos de aprendizaje investigativo; con dominio de competencias investigativas y de principios relacionados con la psicología del aprendizaje que le permitan interpretar las necesidades, intereses, motivaciones, aptitudes, actitudes del tutorado, y en consecuencia sus fortalezas y debilidades internas; así como, las oportunidades y amenazas durante su transitar investigativo; y (c) Acción Tutorial o tutoría, el encuentro dinámico, dialógico y reflexivo entre Tutor–Tutorado, donde se desarrolla un conjunto de acciones e implementan estrategias coordinadas en dirección a la meta, para llevar a cabo el trabajo de investigación propuesto por el tutorado y por ende fortalecer sus competencias investigativas.
2. Tener en cuenta que en la tutoría se da un aprendizaje constante.
3. Considerar el nivel de reflexión que se desea alcanzar en los tutorados.
4. Cómo debe prepararse el tutor con relación a las preguntas que debe realizar para guiar el conocimiento del tutorado. Tener claridad con respecto a las reglas que fundamentan las preguntas, es decir, aquellas que ayuden a potenciar el pensamiento; por ejemplo, las que permiten desarrollar la capacidad deductiva.

El tutor debe iniciar el diálogo reflexivo de la siguiente manera: iniciar con un tema relativamente conocido y seleccionar un aspecto digno de discusión y utilizar preguntas ambiguas y plantearlas considerando un amplio margen de respuestas. Si lo hace de esta manera, ayudará al tutorado a formular principios generales para aplicarlos en situaciones particulares.

Anclajes para la Interpretación

Quehacer del Docente Tutor Exitoso en el proceso de formación del investigador novel

En los diferentes escenarios de la educación media general y media técnica en Venezuela *-bachillerato para otros países-*, la formación investigativa debe ser prioritaria. En el contexto internacional expertos pertenecientes al Grup Vilatzara (2002), creen necesario la realización de investigaciones en este nivel, porque el objetivo principal de las mismas es que los estudiantes aprendan las competencias propias de esta actividad; por ejemplo: habilidades y destrezas de investigación, argumentación, expresión, entre otras; para luego transferirlas a otras experiencias.

Durante el proceso de investigación se comprometen tanto el docente que ejerce la tarea de tutorar, como el aprendiente. Gracias a una acción tutorial pertinente, en la que se destaca el diálogo, el trabajo intenso, y el clima de colaboración, se estimula la realización de estudios interesantes, pertinentes e innovadores, así como la vocación científica y tecnológica.

Ahora bien, en este quehacer el tutor hace seguimiento del proceso para ayudar al escolar a alcanzar los objetivos planteados. Dicho seguimiento consiste en encuentros periódicos para determinar el estado del proceso, dificultades presentadas, alternativas, fijar límites, aclarar dudas, aportar nuevas fuentes de información, orientar sobre buscadores electrónicos; entre otras. La ejecución de estas actividades permitirá el logro de autonomía en el estudiante aprendiz.

Grup Vilatzara (2002) señalan que la Acción Tutorial debe estar distribuida en las siguientes fases:

1. *Inicio y adaptación*: En la primera fase, el docente se aboca a aspectos tales como preparación y presentación al estudiante de las posibles opciones de investigación, recepción de las propuestas de los temas de interés del estudiante, discusión y acuerdos sobre la selección del problema de investigación y las actuaciones futuras. Es decir, facilita la elección del tema de investigación y ayuda adaptarlo a su nivel de conocimiento siempre buscando el consenso; a su vez, le va cediendo protagonismos en la medida que avanzan en el proceso; este accionar, permitirá al educando ir alcanzando autonomía plena para la siguiente fase.

En líneas generales, en esta primera fase se delimita el tema, así como los objetivos y se describe el problema. Además, se planifican y prevén acciones para el resto de la investigación y su organización general. Cuando el estudiante se compromete con su tutor y cumple con los acuerdos plasmados en la planificación de su investigación, éste alcanza protagonismo; sin embargo, en la segunda fase el docente tutor sigue acompañando al aprendiz.

2. *Desarrollo*: El docente acompaña haciendo seguimiento al cumplimiento de los acuerdos establecidos previamente; y lo hace mediante entrevistas periódicas y revisiones del material que el estudiante vaya presentando. Cobra relevancia la interacción entre docente tutor-estudiante, porque ésta permita al aprendiente tomar conciencia en cuanto a “dónde se encuentra en el proceso de resolución y sobre las posibles modificaciones y aceptación de limitaciones que se vayan produciendo” (p. 8), situación que lo convida a aportar nuevas ideas sobre lo que está investigando, ya sea ideas sobre ampliación de la investigación o sobre nuevos temas a investigar en el futuro. Esta fase de desarrollo concluye, cuando el investigador novel tiene suficientes elementos para darla por concluida, aun cuando se haya alcanzado una solución parcial.

3. *Comunicación y reflexión:* La acción está centrada en invitar al educando a perfeccionar los argumentos dados como resultado de su investigación plasmándolos en un informe final; también, a prepararse para la fase de comunicación del proceso realizado y de sus hallazgos. Los autores de esta propuesta recomiendan para esta fase, utilizar la presentación como una oportunidad de revisión y autorreflexión, porque obliga al estudiante a “ser consciente de todas las fases del proceso y a reflexionar sobre la eficiencia y utilidad de la solución encontrada, aspectos que nunca hemos de perder de vista” (p. 8).

Perfil del Investigador Tecnológico

Entre las principales características del investigador tecnológico según García Córdoba (2007) están:

1. *Una actitud proactiva.* Una actitud alimentada por el deseo de transformar al objeto, le permite en su praxis experimentar y controlar para construir un nuevo y mejor entorno. Actitud que le permite innovar mediante el estudio, descubrimiento, aplicación y desarrollo de algún bien o servicio bajo principios éticos.
2. *Una visión sistémica.* Al reflexionar sobre cómo transformar al objeto en su medio específico, es necesario considerar la realidad compleja y cambiante que lo rodea, dicha realidad no la parcela, sino que la considera como un todo, donde los elementos que la constituyen permanentemente cambian y se interrelacionan, en otras palabras, comprender holísticamente dicha realidad. Tal como lo indica García Córdoba (2007, p. 110): “un investigador tecnológico experto conoce y controla el sistema, determina y utiliza los mecanismos pertinentes. Logra su objetivo fundamental al precisar las acciones o procesos y los recursos que facilitan modificar la realidad”.
3. *Alcanzar un saber operativo a partir del conocimiento teórico.* Una vez identificado el problema, lo primero que debe hacer es conocer las acciones

que le permitirá transformar el objeto. Recurre a la teoría pero no para recrearse en ella, sino para utilizarla para lograr el conocimiento ejecutable. Este autor, advierte que a fin de evitar concentrarse en la contemplación de los logros, la actitud pragmática del investigador también debe dirigirse a la identificación y atención de los efectos secundarios no deseados.

4. *Actitud ética.* Todo investigador tecnológico consciente de la trascendencia de su labor en el contexto laboral, educativo y social, debe mantenerse en constante reflexión sobre su quehacer, su relación consigo mismo, con las demás personas y con el entorno que le rodea. En la investigación se involucran aspectos tales como los filosóficos, los políticos, el mismo proceso de investigación tecnológica, los sujetos y los resultados, de allí que lo anhelado es efectuar un análisis ético a los aspectos señalados.

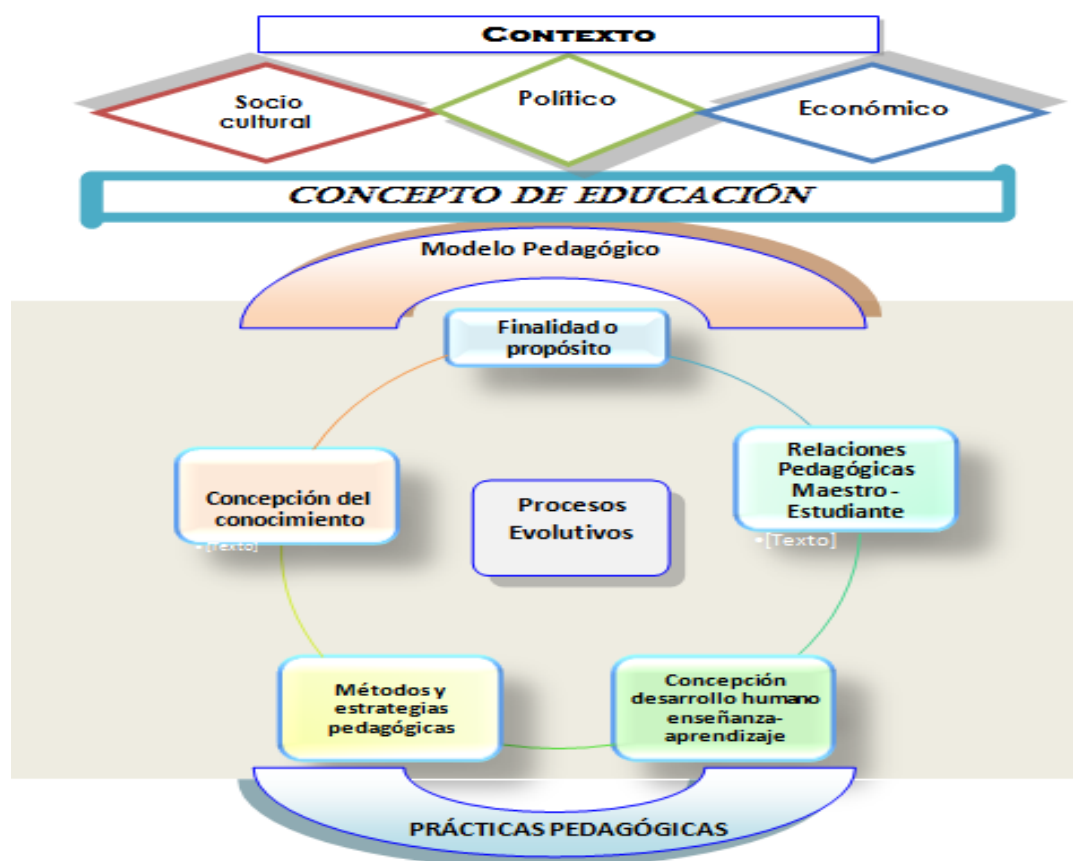
Perfil del Docente en su Quehacer como Tutor de Investigación. Estudios realizados por Mendivelso, Torres y Cañon (2006), permitieron caracterizar el perfil de docentes investigadores *-asesores de investigación-*. Para ello, consideraron tres dimensiones: lo humano, lo pedagógico y lo investigativo; las mismas se describen a continuación:

- **En lo humano.** (a) Dedicación, compromiso y constancia, aspectos que dinamizan el acompañamiento permanente hacia sus estudiantes; (b) preparado, con formación constante como parte de su propio proceso, situación que fortalece su capacidad de escucha hacia aprendiente y colegas; así como, las buenas relaciones; (c) con liderazgo en cada una de las actividades académicas exigidas en su trabajo y en sus investigaciones; (d) es carismático; mostrando con éste su buena voluntad y deseo de ayudar al aprendiz en su formación; focalizándose principalmente en las necesidades de éste y no solo atendiendo a lo académico; (e) se interesa en los problemas de la comunidad, lo que le permite reconocer el contexto de interacción para poder ayudar a los educandos a identificar las problemáticas que le rodean; y (f) practica valores como el respeto, la tolerancia, el deseo de colaboración lo que le identifica como buen compañero.

- **En lo pedagógico.** (a) Utiliza estrategias innovadoras para aproximarse al conocimiento y aplicarlas al contexto de acción pedagógica; partiendo de un modelo pedagógico (figura 2); (b) comparte propuestas pedagógicas propias; (c) posee un permanente deseo de profundizar su quehacer como educador, orientador y guía; (d) se proyecta y relaciona con otras entidades educativas, a fin de fortalecer su labor y a su vez, ayudar a sus estudiantes a vincularse con otros espacios que le brinden opciones para investigar; y (e) tiene apertura hacia el conocimiento y está en permanente búsqueda del cambio o transformación.

Figura 2

Elementos de Modelo Pedagógico



Nota. Adaptación de Mendivelso, Torres y Cañon (2006)

- **En lo investigativo.** (a) Capacidad para aprender de y con sus estudiantes; (b) pertenece a equipos de investigación que comparten inquietudes; (c) es

guía del proceso de investigación desarrollado por los escolares; (d) sabe reconocer las potencialidades e intereses de los aprendientes; (e) es un buen observador y, además, tiene habilidades para estimular el espíritu investigativo en los discentes; (f) se actualiza permanentemente en lo que se refiere a la metodología de la investigación y todo aquello relacionado con su rol de tutor; (g) apoya todo los proyectos escolares que beneficien a la comunidad y (h) sistematiza procesos y experiencias.

Otra caracterización del perfil del tutor, lo indica el Vicerrectorado Académico de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Vicerrectorado Académico-UNMSM, 2015), aun cuando su argumentación se dirige al nivel de educación superior, su aporte se puede transferir al nivel de educación media general y técnica. A razón de esto, entre las características del tutor para ser exitoso en su desempeño están:

Tener una personalidad empática, inspirar confianza, ser flexible, crear un clima agradable, acogedor, pero también saber poner límites sin que ello signifique crear una muralla o propiciar una relación vertical.

Saber escuchar, pues permite cimentar su orientación en la información que recabe a través de lo que expresan los estudiantes y no basado en conjeturas o sus experiencias personales.

Ser justo y equitativo, no mostrar preferencias en el trato, porque eso crea un clima de antipatía o rivalidad.

Ser puntual y cumplir, estrictamente, con el programa

Ser modelo de actitudes en el marco de los valores institucionales. (p. 42)

En cuanto a su actitud frente a la investigación, éste debe concebir el conocimiento desde la visión innovadora, destacando su carácter dinámico, complejo y progresivo. También, valorar el conocimiento tanto por su utilidad práctica, como por su valor como proceso; lo que le insta a interesarse genuinamente por la búsqueda de conocimientos que den respuestas a los problemas de la realidad vivida. De ser así, podrá promover en sus estudiantes el desarrollo de actitudes investigativas; entre ellas, la curiosidad, el análisis crítico de los problemas que

investiga; así como, el cuestionamiento y búsqueda constante de respuestas a las preguntas que surgen durante su proceso formativo en investigación.

No menos trascendente, entre las actitudes del docente tutor es de gran importancia “la capacidad de reconocer y aceptar las potencialidades cognitivas de los estudiantes, junto con el estímulo y motivación para que asuman con responsabilidad la función de ser los protagonistas de su propio aprendizaje” (Vicerrectorado Académico-UNMSM, 2015, p. 55).

Dominio de Conocimientos dentro de la Cultura Científica Investigativa.

La formación que reciba el docente antes y durante su ejercicio profesional debe responder a las necesidades de la sociedad; dicha formación asegura el dominio de los conocimientos que le permitirán un mejor desempeño en su praxis; requisito que se convierte en materia prioritaria para cualquier sistema educativo; desde esta perspectiva, es imprescindible una formación permanente, tal como se indica en el artículo 38 de la LOE de Venezuela (Asamblea Nacional, 2009):

La formación permanente es un proceso integral continuo que mediante políticas, planes, programas y proyectos, actualiza y mejora el nivel de conocimientos y desempeño de los y las responsables y los y las corresponsables en la formación de ciudadanos y ciudadanas. La formación permanente deberá garantizar el fortalecimiento de una sociedad crítica, reflexiva y participativa en el desarrollo y transformación social que exige el país.

Con respecto a la formación científica para la investigación, es importante entender que es un proceso de desarrollo continuo, cuyas acciones tienen por finalidad promover la apropiación y desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes que son indispensables en el desempeño exitoso del docente. Una excelente formación investigativa le garantiza las competencias necesarias para contribuir con la producción de conocimiento en cualquier espacio de desempeño; con actividades relacionadas a la producción científica investigativa, al desarrollo científico-tecnológico y la innovación, tanto en el sector académico como en el productivo. (Fernández, Garófalo e Hinojosa, 2018)

La formación científica investigativa corresponde a una pedagogía de la indagación (Antúnez, Mercaderes, Fong y Pérez, 2014; Cuervo, 2006), es un sistema de actividades con carácter procesal y sistémico que debe estar apoyado en los protagonistas del hecho educativo; es decir, docentes, estudiantes y el currículo. Se destaca en éste, el papel protagónico del estudiante de bachillerato en el logro de sus aprendizajes, en cuanto a métodos de investigación y la comprensión del discurso adaptado a su edad; también, el rol dirigente del docente como acompañamiento al aprendiente en la adquisición de sus competencias profesionales, basado en principios axiológicos, epistemológicos y filosóficos. En este proceso formativo, igualmente consideran que se fortalecen los conocimientos y las prácticas pedagógicas del docente tutor.

Dominios de Conocimiento del Docente Tutor. En el proceso de enseñanza de la investigación se integran saberes teóricos y experiencia práctica; bajo la dinámica de la reflexión, orientada por la acción tutorial como pieza clave para la formación de competencias investigativas en los estudiantes. Desde esta premisa, la experiencia educativa de formar investigadores va orientada hacia el aprender haciendo porque se aprende a investigar mediante la práctica o ejecución de la misma, pero de manera reflexiva para poder comprender el qué, por qué, para qué y el cómo del quehacer investigativo, de tal manera, que el novel investigador pueda transformarse con el tiempo y alcanzar las competencias necesarias. En estos andares, una acción tutorial ejecutada con excelencia por otras personas más avanzadas, ya sean docentes tutores, otros docentes o un comité de expertos dentro de una institución educativa favorece al novel investigador para convertirse en experto. (González, A; 2014)

En cualquiera de los niveles educativos, es importante que el docente dispuesto a enseñar cómo investigar, cuente con una serie de conocimientos que le permitan ser más efectivo en su quehacer como tutor. En primer lugar, poseer dominio de conocimientos que le caracterizan como buen investigador y además, dominar conocimientos de la didáctica dentro de su quehacer pedagógico. Tal como lo indica Sánchez Puentes (2014), en la dinámica de la enseñanza de la investigación

confluyen en el docente dos prácticas distintas: (a) la que conforma el oficio de investigador, *lo que se enseña al enseñar a investigar*; es decir, producir conocimiento nuevo; y (b) la que conforma el oficio del pedagogo -cómo se enseña a investigar; en otras palabras, dominio de estrategias para enseñar a cómo producirlo.

Al respecto, González, A. (2014) plantea que el docente tutor de investigación contribuye con la formación del estudiante Tutorado cuando tiene un conocimiento amplio y profundo de su campo y mucha experiencia; razón por la cual, el aprendiente interiorizará los valores, conocimientos, métodos y esquemas, propios de la cultura investigativa dentro de su práctica profesional.

Por otra parte, al hacer alusión al nivel universitario, García, Asensio, Carballo, García y Guardia (2005) resaltan la importancia de los saberes específicos del tutor como idóneos para ser competente en el proceso de formación general; aunque bien podrían aplicarse sus planteamientos a la formación científica investigativa de cualquier nivel educativo. Entre estos saberes están:

1. *Saberes científicos*, que lo acreditan como un buen docente, competente en su área disciplinar.
2. *Conocimientos teóricos* relacionados con educación y ciencias afines tales como psicología educativa, del aprendizaje y de la motivación; para entender la evolución de los estudiantes y, la didáctica porque mediante su metodología podrá optimizar el aprendizaje del Tutorado.
3. *Conocimiento teórico-práctico* sobre: dinámica de las relaciones interpersonales, estrategias pedagógicas para indagar y analizar los aspectos que favorecen o entorpecen el desarrollo y madurez de los estudiantes, y sobre el liderazgo más adecuado, para un mejor desempeño en su acción.
4. *Conocimiento de técnicas de diagnóstico e intervención educativa* para reforzar los aprendizajes.

Cabe agregar a estos saberes, las propuestas de otros autores:

5. *El saber experiencial producto de la actividad profesional e investigativa desarrollada por el docente*, de acuerdo a Polany (1967, citado en González, 2015), representa una dimensión tácita. Este tipo de conocimiento se

aprehende en cada vivencia humana, es producto de la experiencia. Cuando nos hacemos conscientes de que sabemos hacer algo; sin embargo, no podemos explicar el qué y como lo hemos adquirido.

6. *Saberes lógicos, fundante y mediadores para formar en investigación.* Entre ellos, de acuerdo a Sánchez (1995, citado en González, 2015; p. 36):

- a) Saber organizador, que permite expresar por escrito una estructura particular, propia e identificable del quehacer de la investigación.
- b) Saber de mediaciones, se refiere al avance gradual y progresivo hacia el logro de un objetivo estratégico, en el cual los diversos elementos del quehacer cumplen una función respecto del objetivo.
- c) Saber fundante, se refiere al conocimiento de las lógicas de explicación más importantes en un campo científico particular.

Ahora bien, de considerar solamente los planteamientos de Sánchez, se partiría desde una visión descontextualizada, vertical y tradicionalista; por tanto, es importante una visión constructiva donde se consideren la activa participación de los actores del hecho educativo, sus historias, además de los factores y dimensiones que puedan permear el proceso formativo; tal como lo indican las otras propuestas. En este orden, para formar en investigación, el docente tutor requiere conocimientos diversos, de diferentes naturalezas y complejidades; pero también debe estar consciente de la dinámica de la interacción con los estudiante, dado a que se hacen presentes sus sentimientos y acciones; así como, la participación activa en sus propios aprendizajes, lo que podría considerarse como factores autorreguladores del proceso; naturalmente “la autorregulación de los tutorados es una meta de la tutoría y de la relación pedagógica” (González, G.; 2015; p. 55).

Retos y Desafíos en el quehacer del docente tutor. Como he venido argumentando en el texto, reconociendo la postura de diversos autores, el docente como investigador y como tutor de investigación tiene un gran reto en su quehacer. Para poder enfrentar los desafíos, según Jiménez Chaves y Duarte Masi (2013), en primer lugar debe poseer vocación innata para serlo y en segundo lugar, tener amor por la ciencia para poder superar cualquier obstáculo. Como verdadero investigador

su acción es potenciada por su vocación y por el deseo de aportar conocimiento a la humanidad, valiéndose de cualidades tales como: motivación, creatividad, juicio crítico, paciencia, responsabilidad, honestidad, capacidad de relacionarse con las demás personas, entre otras.

Entre estas cualidades se destacan: (a) la motivación porque le permite ser perseverante y constante para resolver los problemas que se le presenten; a pesar de los obstáculos, sigue intentando hasta lograr lo que se proponga, y (b) la paciencia y el tesón cuando surgen inconvenientes inesperados, porque le ayudan a mantenerse enfocados en lo que desean alcanzar.

En el ejercicio de la acción tutorial en educación secundaria- *educación media general y media técnica para el contexto venezolano*- se presentan algunos inconvenientes. Álvarez (2017), interpretando a diversos autores (Arias Aparico y Gentile, 2011; Consejo Económico y Social, 2009; Feito, 2010; Revenga, 2010) distingue algunas de las problemáticas más usuales de la tutoría académica o general en este nivel, relacionadas con los ámbitos de la administración, de tipo organizativo, del propio tutor, del resto de los docentes y de los estudiantes; que en mi opinión como investigadora, pueden ser consideradas como problemáticas de la acción tutorial en investigación. A continuación se mencionan algunas:

1. *De la Administración.* Formación de los docentes, adecuación del currículo al tipo de estudiante, planteamientos pedagógicos.
2. *De tipo organizativo.* Equipo directivo poco preocupado por la tutoría, dificultad de tiempo y espacio, dificultades para reuniones periódicas entre tutores.
3. *Del propio tutor.* Falta de formación adecuada, dificultad para ser y sentirse tutor, desconocimiento de estrategias y técnicas sobre acción tutorial, escasa atención personalizada al estudiante.
4. *Del resto de los docentes.* Desconocimiento y desinterés por la tutoría, ausencia de trabajo en equipo, falta de colaboración, otras.

5. *De los estudiantes.* Desinterés, desmotivación, falta de implicación, dificultades de aprendizaje, escaso trabajo personal, ausencia de disciplina, entre otras.

Un sinnúmero de dificultades pueden estar presentes en el día a día del docente tutor, pero nada alejado de lo que él pueda enfrentar con excelencia; porque su formación y experiencia, el compromiso con los estudiantes a su cargo y con la sociedad; así como, el deseo de buscar lo loable en su acción, le permitirán salir airoso ante cualquier problema.

Al respecto, un aporte importante lo realizan Schmelkes, Mata, López y Padilla (2017), cuando afirman que en la formación en investigación el reto que más se destaca es el aspecto ético; básicamente, en sus principios relacionados con “actitudes, toma de conciencia, compromisos, responsabilidades, tanto del formador, como del estudiante y por supuesto de quien es ya un investigador” (p. 6), porque el aspecto ético permite comprender y vivir la investigación con responsabilidad y compromiso, ya sea con el proceso de investigar, con la acción tutorial o con los sujetos e instituciones involucradas.

Dominio de conocimientos Científicos Investigativos del Estudiante. En el dominio del quehacer investigativo del estudiante deben confluir conocimientos, habilidades, actitudes, aptitudes y valores integrados en lo que hoy en día llamamos competencias; término que se ha hecho presente en todos los niveles y modalidades educativas – educación básica, media y superior. De acuerdo a González, G. (2015), las competencias es el resultado de la combinación de conocimientos, habilidades, valores y actitudes que la persona posee y utiliza cuando el momento o situación lo requiera. Por otra parte, Yus, Fernández; Gallardo, Barquín, Sepúlveda y Serván (2013) definen las competencias desde un punto de vista holístico; para ellos, éstas engloban componentes cognitivos, motivacionales, éticos, sociales y conductuales.

Estos últimos autores establecen diferencias entre los términos competencias, conocimientos y destrezas, indicando lo siguiente: (a) las competencias son habilidades que le permiten a las personas enfrentarse a situaciones que exigen un sistema de acciones complejas; (b) el conocimiento se refiere al conjunto de hechos o ideas que

adquirimos mediante el estudio, la investigación, la observación o la experiencia, que mediante la comprensión se consolidan en un cuerpo de información, y (c) las destrezas corresponden a las habilidades de “usar el conocimiento propio en relación con tareas relativamente fáciles de desempeñar” (p. s/n).

Dentro de las competencias generales, se ubican competencias parciales; por ejemplo, las científicas; así como también, cada competencia se compone por diversas capacidades que al ser dominadas en su totalidad y aplicadas en forma global en la resolución de problemas, permiten identificar a una persona como competente (Yus et al., 2013). Según OCDE (2006, citado por los anteriores autores), el programa PISA evalúa las competencias científicas considerando tres dimensiones o capacidades: (a) los conceptos y contenidos científicos; (b) los procesos o destrezas científicas: reconocer cuestiones científicamente investigables, identificar evidencias necesarias en cada investigación científica, evaluar conclusiones, comunicar esas conclusiones, así como demostrar la comprensión de conceptos científicos en situaciones que se le presenten, y (c) el contexto de aplicación del conocimiento científico (Ver cuadro 4).

Cuadro 4

Tipo de Capacidades en las Competencias Científicas de acuerdo PISA 2006

Identificar cuestiones científicas	-Reconocer cuestiones susceptibles de ser investigadas científicamente. -Identificar términos clave para la búsqueda de información -Reconocer los rasgos clave de la investigación científica
Explicar fenómenos científicos	-Aplicar el conocimiento de la ciencia a una situación determinada -Describir e interpretar fenómenos científicamente y predecir cambios. -Identificar las descripciones, explicaciones, y predicciones apropiadas.
Utilizar pruebas científicas	-Interpretar pruebas científicas y elaborar y comunicar conclusiones. -Identificar los supuestos, las pruebas, y los razonamientos que subyacen a las conclusiones. -Reflexionar sobre las implicaciones sociales de los avances científicos y tecnológicos.

Nota. Yus et al. (2013)

Tal como es concebido por Yus et al. (2013), en esta visión no se incluyen aspectos actitudinales, ni el contexto; por tanto, para evaluar competencias se deben incorporar todas las capacidades en forma combinada o global, incluyendo los componentes motivacionales, sociales, éticos y actitudinal. Considerar el contexto, es relevante porque es en éste donde se forman las competencias valoradas en el campo laboral y en las actividades humanas en general.

Pero, si deseamos evaluar capacidades científicas, lo podemos hacer basándonos en la taxonomía propuesta por Stefan T. Hopmann, Gertrude Brinek y Martin Retzl (2007, citado en Yus et al., 2013); en la que se incluyen seis capacidades que van desde aquellas que son de baja complejidad, hasta las que son de orden superior, entre ellas: reproducción, aplicación, reflexión, transferencia, heurística y argumentación. El significado de cada una de ellas se especifica en el Cuadro 5,

Cuadro 5

Significados de las capacidades científicas de acuerdo a la taxonomía propuesta por Stefan T. Hopmann, Gertrude Brinek y Martin Retzl

Orden	Capacidad	Significado
1	Reproducción	Supone repetir de forma mecánica y memorística los conocimientos científicos
2	Aplicación	Consiste en aplicar los conocimientos científicos aprendidos previamente a situaciones sencillas y/o conocidas
3	Reflexión	Implica la comprensión del fenómeno científico y reflexionar sobre los conocimientos aprendidos en esta área.
4	Transferencia	Supone aplicar el conocimiento aprendido a nuevas situaciones, conectando ideas, conceptos o hechos científicos.
5	Heurística	Requiere el diseño de un plan, o la descripción de los pasos que son necesarios seguir para llegar a dicha solución
6	Argumentación	Requiere razonar de forma argumentada para explicar el fenómeno científico que se trate, comunicando la conclusión científica a la que se llegue a través del lenguaje escrito.

Nota. Yus et al. (2013)

Agregan Yus et al. (2013), los aprendizajes de orden superior, llamados también competencias de Aprender cómo Aprender; son considerados constructos

complejos que amalgaman tanto factores cognitivos como afectivos o motivacionales. Éstos tienen: (a) una finalidad de autorregulación del proceso de aprender y (b) una decidida tendencia a comprender los procesos de manera contextualizada a fin de facilitarle al sujeto, un actuar competente en su mundo de vida, que esté en sintonía con su proyecto de vida en lo personal, social y profesional.

Características Relevantes en la Educación Técnica Venezolana

Dentro de las posiciones teóricas asumidas por la educación técnica venezolana, existen siete características relevantes con base epistemológica en el constructivismo; principalmente en el constructivismo social de Vygotsky; sin embargo, algunas de ellas tomadas de otras posturas de la pedagogía constructivista (Ministerio de Educación y Deportes -MED, 2006):

1. En la construcción del conocimiento, el concepto de experiencia tiene una gran relevancia; siendo así, planificar actividades de aprendizaje relacionadas con la cotidianidad del aprendiz permitirá incrementar su motivación.
2. Las escuelas técnicas deben estimular la interacción social y la mediación, para asegurar el desarrollo de habilidades sociales y los mecanismos de adaptación de los futuros profesionales. Como parte de la mediación social, el lenguaje cobra protagonismo; por ejemplo, cuando el lenguaje de un contexto técnico es dominado en conjunto con las destrezas específicas del trabajo, la persona se va adaptando a dicho contexto laboral; también, el conocimiento a impartir debe ser relevante, motivante y estar en correspondencia con las metas del estudiante. Estas condiciones, entran en correspondencia con la enseñanza por proyectos, el proyecto educativo integral comunitario, la escuela productiva, entre otros.
3. A la hora de seleccionar los temas de contenido y las habilidades y destrezas a desarrollar, se deben tomar en cuenta las experiencias previas del estudiante. Esto permitirá detectar y corregir errores, así como, evaluar formativamente para construir nuevas experiencias de aprendizaje.

4. Buscar la autonomía en el estudiante para la autorregulación de sus funciones cognitivas y organización de experiencias para la construcción de su propio aprendizaje, también la autorregulación de sus funciones metacognitivas; tales como, capacidad de autorregulación, automediación, autoinformación dentro del equipo. Liderazgo compartido. Esto permitirá al estudiante saber que sabe, saber de lo que es capaz, saber qué hacer y en qué momento hacerlo, autoevaluar su propio proceso de aprendizaje. Cuando se forma al estudiante siguiendo estas recomendaciones pedagógicas, se garantiza el egreso de profesionales técnicos medio que además de poseer destrezas ocupacionales, son capaces de colaborar, interpretar requisitos complejos, mostrar autocontrol y autodirección en el trabajo, condiciones necesarias para crear tecnología.
5. El docente tiene un rol de acompañante y mediador del aprendizaje y no de instructor ni facilitador. El docente de la escuela técnica apoya a equipos de estudiantes; desde el constructivismo social y radical, ayuda a sus estudiantes a proveerse de conocimientos directos de la realidad. Se convierte en acompañante porque orienta y sensibiliza a sus estudiantes a reconocer su realidad, sus experiencias y sus significados sociales. Cabe decir; “esta metáfora de docente acompañante, mediador y sensibilizador sugiere motivar, dar ejemplos, discutir, abrir puertas, apoyar, retar... no sugiere para nada asignar proyectos ni transmitir conocimientos” (p. 42).
6. Es imprescindible un docente que reflexione constantemente sobre su práctica profesional y tenga un espíritu inquisitivo en su rol de acompañante mediador. El método inquisitivo del docente basado en solución de problemas, proyectos productivos y proyectos creativos.
7. Incitar el análisis en los estudiantes desde múltiples perspectivas para que generen rutas diversas de procesamiento del conocimiento, para que aprendan a plantear numerosas formas creativas de solucionar problemas. Cuando se generan varias perspectivas se contribuye a la formación de personas creativas.

Formación Científica, Tecnológica y de Innovación en las Escuelas Técnicas de Venezuela

El Sistema Educativo Venezolano tiene el propósito de promover el desarrollo de las capacidades científicas, tecnológicas y de innovación de los estudiantes en todos los niveles y modalidades de la educación pública y la privada, en sintonía con los objetivos del plan de la nación. Particularmente, en el nivel de educación media, en la modalidad de escuelas técnicas se pretende estimular la creatividad y la innovación y provocar un impacto en la cultura venezolana que disminuya su dependencia tecnológica.

Fundamentos de la propuesta pedagógica para la formación científica investigativa. De acuerdo al MED (2006) la educación técnica además de pertenecer a un sistema educativo, también se inserta en un sistema más complejo que busca el desarrollo y aprovechamiento de todo el potencial humano; dicho sistema está conformado por organismos del estado que buscan el desarrollo social y económico, empresas de producción y servicios, programas para atender demandas psicosociales, entre otros. Razón por la cual, es necesario innovar en enseñanza de la tecnología. Agrega:

La decisión de innovar en enseñanza de la tecnología se inspira en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela y en el pensamiento de Simón Rodríguez. Se plantea enseñar en tecnología para formar trabajadores creativos, productivos y liberados. Es con esos trabajadores que será posible romper la dependencia tecnológica y la improductividad... El nuevo conocimiento tecnológico liberador se construirá mediante una pedagogía crítica, de base filosófica constructivista. El método a utilizar será la enseñanza por proyectos en conjunto con escuela productiva. (p.22)

Entre las ideas tomadas del planteamiento central del proyecto político educativo de Simón Rodríguez, están: la concepción de la educación como transformadora y formadora del nuevo republicano, con contenidos educativos basados en la democracia,

la libertad, igualdad, creatividad, auto-sustentabilidad, productividad. Ideas relacionadas con la realidad vivida por los países bolivarianos, pero que hoy en día mantienen su vigencia para poder dar respuesta a los desafíos económicos, sociales y políticos de la realidad histórica actual que vive Venezuela. (MED, 2006)

Al respecto, Hurtado Arias y Muñoz Gaviria (2015) señalan que las bases críticas de una educación popular latinoamericana funda sus bases en el pensamiento pedagógico-político del maestro Simón Rodríguez; porque permite dar una respuesta concreta a las exigencias de invenciones propias, contextualizadas, arraigadas en la realidad sociocultural de América Latina. Diversos movimientos pedagógicos de la región han adoptado sus ideas; entre ellos, el de Colombia cuando rescata el llamado de “inventar o errar” en su propuesta, como vía emancipadora para reivindicar la dignidad y el respeto como fundamental de toda conquista cultural.

La propuesta pedagógica-política de Simón Rodríguez, se caracteriza por ser una crítica comprometida con los cambios y construcción de alternativas. Como crítica, se centra en manifestar lo evidente y develar lo existente, y como construcción se caracteriza en “la invención de otras maneras de ser y estar en el mundo, de allí su claro movimiento de cultura popular del continente, dado que su concepción de lo popular se inscribe en la posibilidad de la invención, de la creación de alternativas a las diferentes maneras de opresión” (Hurtado Arias y Muñoz Gaviria, 2015, p.88)

Simón Rodríguez, citado por los anteriores autores, sostenía que no existe nada más importante que tener pueblo; a razón de ello, formarlo es la única ocupación de quienes tiene responsabilidades en la causa social. Una persona puede ser un literato o un sabio, y eso es bueno; pero principalmente debe ser un ciudadano. De todo esto se desprende que los seres humanos deben prepararse para gozar de la ciudadanía; por tanto, su formación debe ir dirigida a cuatro (4) especies de conocimientos destinados a la instrucción en la primera y la segunda edad: (a) educación social para ser una nación sensata, (b) instrucción corporal para fortalecer el organismo, (c) instrucción técnica para convertir la nación en experta, y (d) instrucción científica para hacer una nación de pensadores.

Atendiendo a los anteriores planteamientos, el maestro debe tener vocación y compromiso con su oficio; el significado que le da a la enseñanza lo dirige hacia un gesto pedagógico. Su compromiso debe trascender de ser un simple funcionario ejecutor de la instrucción pública a un maestro promotor de la igualdad, dignidad y fraternidad como prácticas concretas. Además, debe enseñar con el ejemplo, con su vida: “Enseñar en clave pedagógica y política es asumirse como un ser en búsqueda de la coherencia entre lo dicho y lo hecho, entre la palabra y la existencia, por ello ser maestro (a) es básicamente el pretender hacerse coherente en la praxis” (p. 91). Indican además, Hurtado Arias y Muñoz Gaviria (2015), en la propuesta de Simón Rodríguez es fundamental la idea invención porque trasciende a la reducción técnica; va más bien orientada a las luchas sociales, inventar es resistir, alterar, transformar, construir nuevas realidades sociales.

Siguiendo con las ideas precedentes, es prioridad educativa formar a un profesional creativo y productivo capaz de generar tecnología; que durante su trayecto educativo aprenda la resolución de problemas, adquiera habilidades para la creación de un contexto social y productivo con capacidad adaptativa a los cambios; además, habilidades para trabajar bajo presión: Esto le asegurará una producción eficiente en Ciencia y Tecnología y estar a la vanguardia de dichos cambios científicos y tecnológicos (MED, 2006).

En la actualidad, para el Ministerio del Poder Popular para la Educación (MPPE, 2015), hoy en día se requieren cambios bien profundos que contrarresten la educación repetitiva, con actividades escolares desconectadas de la vida, promotora de las desigualdades que enfrentan los estudiantes, obligándolos a asumir una cultura de supervivencia. Como proceso de transformación curricular, conviene apuntalar a un currículo que transforme esa cultura en una que ofrezca espacios y alternativas a los adolescentes para su sano desarrollo, para el goce y disfrute de sus derechos sociales, educativos, políticos, culturales, entre otros.

Al avanzar bajo estas premisas, se estaría en correspondencia con los pensamientos de Paulo Freire, con respecto a la importancia de la dimensión cultural y la necesidad de que el estudiante construya identidad y se reconozca como sujeto de

la historia; para superar el estado de objetos dominados. En torno a ello, es imprescindible que las dimensiones educativa y pedagógica, consoliden:

Una escuela para la vida y una vida para la libertad, una escuela, un liceo y una escuela técnica distintos desde sus profesores y profesoras, cambiando los contenidos tradicionalistas y sus métodos. Igualmente, plantea la educación como praxis social, como acción y práctica política, como proceso de conocimiento formación política, manifestación ética, búsqueda de la belleza, capacitación científica y técnica; es una práctica indispensable para los seres humanos. Educar para la adolescencia es, entonces, crear situaciones pedagógicas en las que el joven y la joven se descubran a sí mismos y a sí mismas, aprendan a tomar conciencia del mundo que los rodea, a reflexionar y actuar sobre él para transformarlo. En este sentido, la función del profesorado es despertar y desarrollar la conciencia crítica de sus estudiantes a través de un currículo que ofrezca condiciones y oportunidades para el desarrollo pleno de sus potencialidades y riquezas espirituales, construyendo identidades desde sus espacios familiares, comunitarios y educativos; en los diversos ámbitos de su vida: en lo social, político, económico, deportivo, recreativo, científico, ambiental, cultural. (MPPE, 2015, p. 28)

Orientaciones para la Formación Científica y Tecnológica en las Escuelas Técnicas. El MPPE (2015), por medio de la Dirección General de Educación Media Técnica, en el documento general de sistematización de las propuestas pedagógicas y curriculares surgidas en el debate y orientaciones fundamentales generadas en las instituciones públicas y privadas de Venezuela, se presentan las orientaciones para el proceso de transformación curricular de las Escuelas Técnicas. Dentro de estas orientaciones, están las relacionadas con:

a) *Educación para la Producción e Independencia Tecnológica*, ésta:

Promueve la formación profesional de acuerdo a la Especialidad y Mención, orientada a los avances tecnológicos y los motores de desarrollo productivo, con base a los principios ecológicos y científicos, respondiendo a las necesidades del pueblo venezolano, construyendo una patria independiente y

soberana para el vivir bien. En el último año de formación 6to año,... los estudiantes darán continuidad a la formación específica orientada a la creación del proyecto propio de la mención. (p. s/n)

b) *Vinculación y Práctica Sociolaboral*, en donde los estudiantes desde primero a sexto año “realizan vinculación y práctica sociolaboral desarrollando proyectos socioproductivos y prácticas relacionadas con el hacer propio de la especialidad y mención” (p. s/n).

Estrategias para la formación científica investigativa. Cualquier plan de estudio que tenga dentro de sus objetivos el desarrollo de la cultura científica, debe tener como prioritario el estudio de la ciencia; reconocida como un esfuerzo intelectual y social del hombre para entender el mundo en que vive. Para ello debe considerar los siguientes aspectos (Alesi, 2011):

1. Los estudiantes de la escuela técnica deben aprender a investigar entendiendo en forma práctica la metodología usada por los científicos y la forma en que elaboran conclusiones.
2. Cuando dominen la práctica científica y la teoría que la sustenta, los estudiantes de la escuela técnica seguirán investigando en su área técnica; en consecuencia, estarán más motivados y continuarán con la construcción de su propio aprendizaje.
3. Fomentar la formación científica investigativa valiéndose de la investigación como estrategia pedagógica, desde la concepción “aprender haciendo y enseñar produciendo”. Idea que se mantiene vigente cuando la Dirección de Educación Media Técnica expresa la necesidad de construir propuestas curriculares integradas y actualizadas que vinculen en forma permanente, estudio con el trabajo y educación con producción, en la actualidad la concepción se expresa en “Formar produciendo y Producir Formando”. (MPPE, 2015, p. s/n)

En esencia, Alesi (op. cit.) define la formación científica investigativa como el conjunto de prácticas que ayudan al estudiante a adquirir y/o fortalecer las competencias científicas investigativas y creativas; pero además, es el proceso que

aporta a los estudiantes elementos y recursos indispensables para la apropiación de la cultura científica y el fortalecimiento de su espíritu investigativo.

Fundamentación Legal

En el ámbito educativo se ha venido constituyendo todo un marco legal conformado por leyes, decretos y resoluciones que promueven la actividad científica investigativa, orientado hacia el fortalecimiento de las capacidades en docentes y estudiantes en esta materia. A continuación se mencionan e interpretan algunas de ellas:

Como primer sustento legal tenemos el artículo 102 de la CRBV (Asamblea Nacional Constituyente, 1999), el cual señala:

La educación es un derecho humano y un deber social fundamental, es democrática, gratuita y obligatoria. El Estado la asumirá como función indeclinable y de máximo interés en todos sus niveles y modalidades, y como instrumento del conocimiento científico, humanístico y tecnológico al servicio de la sociedad. La educación es un servicio público y está fundamentada en el respeto a todas las corrientes del pensamiento, con la finalidad de desarrollar el potencial creativo de cada ser humano y el pleno ejercicio de su personalidad en una sociedad democrática basada en la valoración ética del trabajo y en la participación activa, consciente y solidaria en los procesos de transformación social, consustanciados con los valores de la identidad nacional y con una visión latinoamericana y universal. Por otra parte, la Asamblea Nacional. (2009) en el artículo 15 de la LOE, establece entre los fines de la educación:

1. Desarrollar el potencial creativo de cada ser humano para el pleno ejercicio de su personalidad y ciudadanía, en una sociedad democrática basada en la valoración ética y social del trabajo liberador y en la participación activa, consciente, protagónica, responsable y solidaria, comprometida con los procesos de transformación social y consustanciada con los principios de soberanía y autodeterminación de los pueblos, con los valores de la identidad

local, regional, nacional, con una visión indígena, afrodescendiente, latinoamericana, caribeña y universal...

6. Formar en, por y para el trabajo social liberador, dentro de una perspectiva integral, mediante políticas de desarrollo humanístico, científico y tecnológico, vinculadas al desarrollo endógeno productivo y sustentable.

De acuerdo al Observatorio Regional de Planificación para el Desarrollo de América Latina y el Caribe (s.f.), el Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación o Plan de la Patria 2013-2019, en su objetivo 1.5 sobre el Desarrollo Sostenible, contempla la necesidad de “desarrollar nuestras capacidades científico-tecnológicas vinculadas a las necesidades del pueblo”, reafirmandose en el plan de la Patria 2019-2025, objetivo Nacional 1.6: “desarrollar las capacidades científicotecnológicas que hagan viable, potencien y blinden la protección y atención de las necesidades del pueblo y el desarrollo del país potencia”.

Se deriva del primer objetivo mencionado el 1.5.1 y del segundo objetivo, el 1.6.1 ambos reivindican la consolidación de un estilo científico, tecnológico e innovador que busque transformar de manera creativa y dinámica la realidad de nuestro país y que pueda garantizar la independencia, la soberanía económica, el fortalecimiento de una Ética socialista, y satisfacer en forma efectiva las necesidades de los venezolanos y su felicidad. Para ello, de acuerdo al objetivo 1.5.2, se debe ofrecer una educación de calidad donde se fortalezcan los espacios y programas de formación que estimule el trabajo liberador, fomente el sentido crítico y los valores patrióticos; reafirmandose estos últimos aspectos en el segundo plan mencionado en el objetivo 1.6.2 sobre la necesidad de:

- 1.6.2.4.1. Vincular la formación de los centros universitarios y tecnológicos con las unidades productivas, a efectos de arraigar el sentido de pertenencia, formar la cultura del trabajo e impulsar el fortalecimiento tecnológico soberano del sistema productivo.
- 1.6.2.4.2. Especializar los planes y programas educativos, técnicos y universitarios, así como el direccionamiento vocacional de los liceos técnicos con las unidades productivas. (Ministerio del Poder Popular para la Planificación, 2019, p.82)

Esta perspectiva jurídica, como parte de las orientaciones de las relaciones humanas en el mundo de la vida de la sociedad venezolana, son obligaciones procedente de la autoridad de la polis y aplica al presente estudio, porque permite tener una primera aproximación a la realidad de la educación del ciudadano, específicamente la relacionada con la formación científica investigativa en todos los niveles y modalidades.

La intencionalidad del Estado-sociedad, es dar orientaciones para que la praxis educativa del docente tenga connotación antropológica, promoviendo así en el estudiante, el desarrollo integral de sus competencias en lo científico, humanístico y tecnológico, en sintonía con las necesidades de la sociedad venezolana. Este respaldo legal permite hacer una primera aproximación a la caracterización del rol fundamental del docente tutor en las escuelas técnicas.

En particular, el rol del docente tutor como agente en el mundo de la vida, es el de facilitar procesos cognitivos y afectivos en el estudiante para desarrollar su potencial creativo, fortalecer su personalidad en valores éticos, ahondar en sus capacidades científicas y tecnológicas, su ser social, y su identidad como venezolano. Es decir, estas políticas de desarrollo humanístico, científico y tecnológico le guían para que dé preeminencia al trabajo socio-productivo vinculado a la realidad existencia de la comunidad. Aun cuando estas leyes tienen carácter de exigencia, lo deseable es que se convierta en un deber moral por parte del docente responsable del hecho educativo.

MOMENTO III

ANDAMIAJE METODOLÓGICO

El estudio de la acción tutorial como fenómeno educativo y por ende social, requiere de la asunción de una perspectiva epistemológica y metodológica que admita una aproximación a lo vivido por los actores participante. Ésta permitirá al investigador la descripción, comprensión e interpretación de las experiencias de las personas involucradas, de sus mundos de vida, de la reciprocidad de sus perspectivas; a fin de aportar conocimiento a la comunidad científica.

Tal como indica Mejías (2011), una de las maneras de asumir posiciones teóricas y metodológicas para la construcción del conocimiento, es mediante el enfoque cualitativo; enfoque que insta al investigador a ir más allá de un informe de investigación. Para esta autora, en este capítulo no solo se describe la metodología utilizada, sino también se integra el marco epistemológico, como una manera de sistematizar la investigación hacia una reinterpretación pertinente, y así convertir el proceso en algo inteligible, transmisible y con proyección. Añade además:

El investigador bajo este enfoque, asume una posición de observador y participante que, al estrechar ambos atributos, cuestiona el proceso de objetivación de lo social. En consonancia con el punto de vista asumido en el proceso de observación, la información para la investigación cualitativa es de naturaleza fenomenológica y hermenéutica, para facilitar así la obtención de documentos comprensivos y descriptivos. (p. 82)

En este orden, en el presente capítulo se describe la ruta seguida en la aventura de explorar lo vivido por docentes tutores, estudiantes tutorados y directivos con respecto a la acción tutorial dentro de la Cultura Científica Investigativa de las

Escuelas Técnicas. Se detallan las vías de acceso para conocer los motivos y fines de la acción tutorial y para comprender e interpretar el sentido de dicha acción.

Conforme a lo dicho por Rusque (2007), las acciones humanas son productoras de relaciones sociales, éstas se dan constantemente y son dinámicas; además, se caracterizan por tener un sentido; por tanto, actuar socialmente implica: (a) tomar parte de un contexto, (b) fijarse una meta que justifique dicha actividad y (c) actuación motivada por valores, aspiraciones o ideales. Señala Rusque, “la relación social es una combinación de diferentes sentidos individuales o colectivos, porque en cada nivel de sentido desempeña un papel... Como la actividad social tiene diferentes sentidos, hay que establecer distinciones entre ellos” (p.28). Atendiendo a esto, el sentido es inseparable de la acción; es decir, ningún acto carece de sentido.

Weber, citado en Rusque (op. cit.), arguye que la comprensión es el mejor método para elucidar el sentido de la acción; sin embargo, éste por sí solo no es suficiente porque las pruebas con las que cuenta son inciertas o poco demostrables. Por lo tanto, debe complementarse con el método de la interpretación, con el fin de darle más solidez a los hallazgos. Este último método “se funda en evaluaciones, en comprobaciones, observaciones guiadas por la lógica... Como todo proceso metodológico, tanto la comprensión como la interpretación, deben ser sometidas a la lógica y no solamente a una vivencia espontánea del investigador” (p. 29).

Así mismo, para Rusque (2007), cuando utilizamos metodología de carácter cualitativo, la inquietud se centra en el contexto de descubrimiento; en este orden, el investigador considera los aspectos psicológicos y sociales que entran en escena, durante el proceso de desarrollo de hipótesis y demostración de resultados; además, se le otorga una destacada posición al sujeto y a la subjetividad. Esta metodología “debe reflejar de alguna manera el consenso de las personas involucradas en el proceso de comprender el mundo social –los actores, el investigador, la comunidad científica-, lo cual se conoce como intersubjetividad” (p. 132).

Ahora bien, con respecto a la objetividad en investigación cualitativa, no se busca en el sentido tradicional; se busca por otros medios, por ejemplo: mediante “el examen cruzado de la información y el contraste de diversas intersubjetividades,

utilizando como criterio de evidencia el acuerdo en el contexto de la vida cotidiana” (p. 133); no olvidando, claro está, el rigor en la obtención de conocimiento válido.

Metódica Cualitativa

Sobre la base de los anteriores argumentos y las pretensiones de describir, comprender e interpretar los significados y los sentidos de la experiencia de la acción tutorial del docente en el contexto de la cultura científica investigativa, la alternativa cualitativa más idónea para el presente estudio doctoral fue el método fenomenológico desde la perspectiva hermenéutica; específicamente la perspectiva fenomenológica Heideggeriana.

Tal como lo indica Mejías (2015), el método fenomenológico constantemente hace explícito, tanto el sentido oculto, como la esencia más profunda del fenómeno; bajo estos aspectos, la fenomenología se constituye como una ciencia de la interpretación o hermenéutica. Desde el punto de vista hermenéutico, la fenomenología “es integrante del ámbito de referencia de la comprensión; además es una expresión de lo vivido y su concientización” (p.89)

Por ende, en la fase fenomenológica de la presente tesis doctoral, se buscó la descripción de las maneras como se manifiesta el fenómeno en la conciencia de los entrevistados: en aspectos tales como, significado de investigación, de conocimiento, cultura investigativa, científicos autóctonos, acciones del tutor exitoso y su importancia, diferencias entre tutorar y asesorar, entre otros. En cuanto a la fase hermenéutica, su intención fue la interpretación de esas esencias.

Diseño Metodológico desde lo Emergente

En el marco de una investigación, el diseño se refiere a la manera de cómo se aborda el estudio y, si ésta es de enfoque cualitativo se refiere al cómo atiende a lo emergente; lo fundamental es la flexibilidad y apertura ante la evolución de los acontecimientos en el campo. En esta situación, el investigador también representa un

instrumento de investigación; por tanto, ajusta el proceso de acuerdo a las condiciones que se le presentan en el escenario de estudio, para hacer emerger la teoría.

Conforme a esto, en la construcción de una tesis doctoral, bajo el enfoque cualitativo se dan en forma paralela e indisoluble, una serie de procesos, situados en el contexto de descubrimiento antes, durante y después de la recogida de información, donde se contempla la realidad en forma divergente, global u holística. Es un ir y venir de la reducción, organización y presentación de la información, hacia el análisis e interpretación de dicha información; así como, hacia las hipótesis formuladas para encontrar los significados de la acción social que tienen las personas de sus vivencias (Rusque, 2007). Esta autora agrega además:

Desde la formulación del problema a investigar y la entrada del investigador en terreno, este último, a través de un proceso inductivo y empirista, va a intentar comprender los problemas que le interesan, buscar nuevas construcciones sobre lo social, es decir, comprobar sus hipótesis y construir nuevas teorías en la medida en que el contexto lo proporcione. (p. 153)

Por ende, cuando analizamos información en investigación cualitativa desde el contexto del descubrimiento, nos implicamos en la recopilación y organización de unidades de análisis, en la reducción de información y en la búsqueda de coincidencia o patrones; así como, en la estructuración de categorías, como insumos que permitirán el planteamiento de nuevas teorías, para así contribuir con el conocimiento científico.

De acuerdo a González y Hernández (2011), el análisis cualitativo es considerado una etapa de reflexión y descubrimiento. Por ser heurística y flexible, nos invita a innovar, a buscar nuestras propias maneras de investigar con los textos recolectados de los actores sociales “quienes construyen en su cotidianidad el sentido social que se aspira comprender. De este modo, partimos de su palabra, su voz que se hace texto para hurgar y hacer brotar significados de la vida individual y colectiva” (p. 19). Por tanto, es un proceso que reta al investigador para que ponga en práctica sus habilidades cognitivas y sus capacidades heurísticas. Como proceso

reflexivo, permite develar los temas, categorías y conceptos sobre la realidad social que se estudia para poder comprenderla e interpretarla.

Estas autoras agregan además, dado a que el investigador interactúa en el contexto social de investigación y desde allí interpreta el mundo de vida de sus informantes, es necesario que esté alerta o muy consciente de la simultaneidad de los procesos de recopilación de la evidencia y el análisis de la misma; además de la necesidad de incorporar una reflexión permanente o cíclica, para poder discernir críticamente sobre la evidencia y continuar con los diferentes momentos de descubrimiento o momentos heurísticos, solo así podrá construir el conocimiento científico deseado.

Reducción de la Información. Según Miles y Huberman (citado en Rusque, 2007), la primera actividad que ejecuta el investigador cualitativo es la reducción de datos; entendida como un proceso donde se selecciona, centraliza, simplifica, abstrae y se transforma el material recopilado. Ahora bien, durante esta actividad: ¿qué hacer con toda esta información para darle un sentido a lo investigado? En este caso, quién investiga ejecuta una serie de operaciones en forma continuada durante el proceso de investigación, por tanto, esta actividad puede ser realizada en diferentes momentos: (a) antes de la recolección de los datos o reducción anticipada; (b) durante la recolección de los datos o reducción concomitante y (c) después de la recolección de los datos o reducción a posteriori.

En tal sentido, dichas operaciones incluyen desde la selección del campo de investigación hasta aspectos tales como aplicación de un sistema de códigos y elaboración de resúmenes de estos datos. Ahora bien, lo relevante de esta actividad es que el investigador vele por la preservación de “los elementos contextuales vinculados a los sucesos que originan los datos” (p. 159).

Reducción anticipada. Esta reducción considera decisiones antes de la recolección de información; por ejemplo, al inicio de la investigación en aspectos relacionados con la descripción y formulación del problema, el contexto de investigación, la selección de los informantes, elección de técnicas e instrumentos, así como procedimientos y acontecimientos que puedan darse en el proceso.

Reducción concomitante. En este tipo de reducción se aplican estrategias en el mismo momento que se recogen los datos. Entre ellas, (a) *Elaboración de una hoja* donde se recabe información sintetizada sobre: personas y sucesos, temas que aparecen, nuevas hipótesis e ideas a explorar, entre otras; (b) *Códigos o palabras clave* que permitan describir en un primer momento la información recolectada, y posteriormente pueden ser utilizados en la construcción de tipos. Se pueden utilizar abreviaturas o símbolos para demarcar un párrafo o una frase ya sea de una entrevista, de una nota de observación o de otro tipo de registro. Estos códigos pueden deducirse de las preguntas de investigación o inducirse de los datos.

Entre otra de las estrategias está la (c) *Memos o memorándum*: en éstos, se hace una breve referencia conceptual a algunos aspectos del conjunto de datos recopilados. Su finalidad, es reunir diferentes partes de la información recabada e incorporarla dentro de una idea más general y la (d) *Informe de etapas próximas*, donde el investigador registra pequeñas síntesis provisionales sobre el estado de su conocimiento y reflexiones sobre lo que queda por descubrir.

Reducción a posteriori. Esta reducción se refiere a aquellos procesos utilizados para tratar los datos, presentarlos, interpretarlos y verificarlos. En ella se elabora un plan de organización del fenómeno en estudio, donde se organiza y representa la información, para ser analizada e interpretada.

Organización y presentación de los datos. Miles y Huberman (citados en Rusque, 2007), se refieren a esta fase como aquella donde se estructura toda la información recopilada en notas de campo y en textos narrativos para que el investigador pueda tomar decisiones y sacar conclusiones. En ella, se representan los datos en un espacio visual reducido, además facilita la comparación de conjuntos de datos y permite que la información sea incorporada en el informe final de la investigación. Sugieren algunos modos de representación de los datos; entre ellos: figuras o gráficos que representen los datos cualitativos.

Interpretación y verificación de las conclusiones. Siguiendo a Huber y Marcelo (citado por Rusque, 2007). En esta etapa, se requiere una reflexión sistemática y crítica de todo el proceso, para poder asignar un significado a los datos

que previamente han sido reducidos, organizados y listos para una construcción teórica o para la propuesta de un modelo por parte de quien investiga. Añaden González y Hernández (2011, p. 24), uno de los principios metodológicos que ayudan al investigador en estas fases es “Orientar el análisis e interpretación de la evidencia hacia el entendimiento de los significados, que las personas del estudio otorgan a sus acciones cotidianas”

Su principal propósito es darle sentido a toda la información; por lo que al mismo tiempo que se reducen los datos, se interpretan y se elaboran explicaciones y nuevas interrogantes hasta que se llega a una cantidad de unidades significativas que sean manejables para luego extraer y confirmar unas conclusiones más comprensivas. En otras palabras, de acuerdo a Rusque (2007) es contrastar los datos tanto con la teoría como con los resultados prácticos; comprobando así la adecuación entre el objeto de investigación y el pensamiento.

Diseño emergente desde el método fenomenológico hermenéutico. En consonancia con las ideas de Rusque (2007), y González y Hernández (2011) expuestas anteriormente, el diseño emergente bajo esta metodología se puede resumir en los momentos planteados por Mendieta-Izquierdo y otros, 2015, (p.437):

El diseño metodológico implica la articulación de cuatro momentos: a) aplicar la epojé, b) un momento descriptivo en el que se analiza la intencionalidad y el —ser en el mundo—, c) la reducción, que se interpreta como el paso del momento descriptivo de la estructura fenoménica para lograr establecer patrones —la esencia— y d) la constitución que son los pasos objetivantes que se dan para construir el conocimiento.

De conformidad con estos autores, cada momento se caracteriza:

1. En el primero, a diferencia de la epojé planteada por Husserl, dada la imposibilidad de alejarnos completamente de los saberes naturales y naturalista; Heidegger invita a dar el giro hermenéutico; es decir, hacer epojé desde el plano interpretativo como un proceso de reflexión del sentido del fenómeno, de las significaciones ocultas. El investigador se vuelve hacia la vida intencional de la conciencia, “se debe entender como un proceso auto interpretativo con un significado

en el tiempo” (p. 438); porque lo que aparece realmente del fenómeno que se desea estudiar es lo que el sujeto permite que aparezca. En este sentido, la actitud reflexiva interpretativa permite la reducción y nos conduce a la visión de la esencia.

2. En el segundo momento o momento descriptivo, lo referido a la intencionalidad, es la descripción de las vivencias y experiencias de los sujetos en su mundo, desde el análisis del lenguaje, las emociones, comprensiones e interpretaciones. Se explora la intencionalidad a partir de las vivencias y experiencias constitutivas en Noesis y Noema. Entendiendo por noesis la acción intencional, su fin es describir lo que experimenta el informante cuando vive el fenómeno en sí, es comprender e interpretar cómo vive ese fenómeno, a partir del análisis de lo comunicado. En cuanto a la noema, es el contenido objetivo o producto del razonamiento.

En consonancia por lo expresado por Heidegger (op. cit.), Noema se refiere al análisis intencional estático; es decir, al objeto pensado, “es poder llegar a encontrar la unidad de significado de las vivencias en torno al fenómeno en sí... La unidad de significado se componen por las capas noemáticas y por el núcleo noemático elementos que componen la esencia” (p. 439); en líneas generales en el análisis intencional de la vivencia el acto reflexivo se vuelve sobre el noema.

3. En el tercer momento o fase de reducción, lo que se interpreta y comprende va en función de los rasgos comunes del objeto de estudio; en este proceso se accede a lo constitutivo del fenómeno; por tanto, se busca la descripción de la estructura fenoménica. Para Heidegger la reducción fenomenológica no es total, por lo tanto, no se puede generalizar.

4. Finalmente, el cuarto momento o etapa de constitución, se conforman operaciones de síntesis o actos objetivantes, que facilitan el sentido de ser de los fenómenos. En esta fase, el investigador explica cómo pasa de lo descriptivo a lo estructural; lo relevante es detallar el proceso de construcción de conocimiento, de una manera reflexiva: es indicar el camino transitado para sintetizar la estructura o develar la unidad de significado. De acuerdo a estos argumentos, el problema de esta etapa está centrado en la síntesis de la multiplicidad fenoménica, en una “unidad de sentido”.

Análisis e Interpretación de la Información

Técnicas de Análisis e Interpretación

Postcodificación y análisis cualitativo del texto. Desde la perspectiva de Penalva, Alaminos, Francés y Santacreu (2015), en investigación cualitativa la ausencia de rigidez conlleva a una necesaria imbricación de los procesos de recolección de datos primarios *-los obtenidos en una entrevista o en una observación-* con los de obtención de datos secundarios *-documentación-*; así como con el análisis mismo de la información. Dicho de otro modo, no existen procedimientos de precodificación. Esto conlleva a que el ejercicio de la “categorización (agrupación de la información según diferentes criterios) se vea desplazado al momento del análisis de los datos. El proceso, así entendido, en el cual la codificación se realiza de forma simultánea al análisis lo denominamos postcodificación” (p.71).

Se podría decir, es un proceso más complejo que el de la investigación con enfoque cuantitativo; por lo tanto, el investigador cualitativo se enfrenta a una gran cantidad de datos y se pregunta ¿cómo proceder con esa gran masa de información? De acuerdo a estos mismos autores, se deben realizar en forma concomitante dos operaciones: (a) Las operaciones analíticas, en la que se descomponen, fragmentan los datos y se descubren categorías y conceptos relevantes; (b) Las operaciones teóricas (sintéticas), en las que se elabora y reconstruye el texto incorporándole el sentido, la estructura, lo latente, así como, la interpretación. La reducción de la información, posterior a la segmentación y categorización está ligada a unos criterios lógico-teóricos relacionados con los objetivos de la investigación; por lo tanto, se podría decir que la “diferenciación secuencial (análisis-teoría) no es pura en sentido estricto” (p. 72).

En esencia, en el sistema de operaciones simultáneas para la interpretación de la información, se relacionan cuatro elementos: producción/recolección de datos, tratamiento de los datos, interpretación y teoría e informe. Se ha de resaltar que en el análisis cualitativo las tareas u operaciones no están previamente definidas ni se dan

secuencialmente, pero sí se dan al mismo tiempo; un ejemplo de esto, puede ilustrarse cuando el investigador al hacer una entrevista comienza a interpretar desde el mismo momento que recolecta la información e inclusive antes de su tratamiento; para ello, hace notas interpretativas que en el tiempo pueden ser modificadas, combinadas o eliminadas, pero que puede ser el principal hallazgo de la investigación.

Otro aspecto notable en la interpretación, es su carácter intuitivo: sin embargo, también tiene vital relevancia el conocimiento previo mediante documentación o la experiencia que se tenga en la materia. La interpretación y su relación con la teoría, es lo más importante que se debe plasmar en el informe final de la investigación; en consecuencia, parte del material trabajado en la reducción de información debe incorporarse a éste, las transcripciones parciales, notas de observación, categorías, algunas de las cuales pueden considerarse como principales apartados de dicho informe.

Transcripción. Penalva et al. (2015) señalan que cuando un investigador desea interpretar la información obtenida a partir de entrevistas y de grupos de discusión, lo primero que debe hacer es transcribir las conversaciones. Es importante que el informe verbal almacenado en la tecnología audio-fónica se convierta en texto, para poder realizar lecturas más rápidas del registro; haciendo más fácil el análisis de la información. Estos autores recomiendan lo siguiente:

1. Se debe realizar una transcripción literal de las voces de los informantes, tal como lo expresa la persona; es imprescindible evitar correcciones gramaticales.
2. Utilizar signos cuando se desee hacer referencia a algún elemento de relevancia y poder destacarlo; entre ellos se encuentra el signo de agrupación corchete []. Por ejemplo: [silencio: pausa en la elocución], [ríe], [ininteligible], entre otras.
3. Diferenciar en el texto las voces del entrevistado y del entrevistador.

Se añade a estas recomendaciones, la sugerencia de Martínez (2007):

4. Transcribir la información protocolar en una tabla en los dos tercios derecho de la página y dejar el tercio izquierdo para la categorización, re-categorización y anotaciones especiales.

Reducción de información. Esta técnica incluye la codificación y categorización. Penalva et al. (2015) consideran que en el proceso de reducción o condensación de la información *-descrito en las secciones anteriores-* se selecciona lo más relevante. Éste se aplica no solo para hacer más manipulable la información, sino también para que dicha información también sea inteligible en función de los propósitos investigativos planteados. Se incluyen una serie de elementos a considerar, entre éstos:

1. *Los documentos primarios*, que para la presente investigación estarían representados por los textos y transcripciones de las entrevistas.
2. *Las citas*, las cuales se refieren a fragmentos del texto: palabras, frases, párrafos, otros, que sean de interés de acuerdo al propósito de la investigación.
3. *Códigos*, que representa el primer ejercicio de conceptualización. En la codificación se capta un significado en los datos, se encuentra un denominador común y se le asigna un concepto.
4. *Familias*, referidas a la “agrupación de elementos del análisis bajo un criterio analítico definido por el investigador: de documentos, de citas, de códigos y de anotaciones. Es un ejercicio de identificación (permite identificar elementos del mismo conjunto y separarlos de otros conjuntos)” (p.76). El propósito de estas agrupaciones es comparar en forma analítica identidades diferentes.
5. *Anotaciones o memos*, utilizados como comentarios que el investigador escribe durante el proceso de análisis. Pueden ser: (a) orientadas al proceso de trabajo de análisis; entre ellas, notas recordatorias, notas metodológicas, definición de categorías, interpretaciones provisionales *-pendientes de ser confirmadas-*, entre otros y (b) orientadas al informe final; por ejemplo, las explicaciones de las relaciones encontradas, teorías relacionadas con la información, conclusiones, entre otras.

En este orden, los autores anteriormente citados resumen el proceso de reducción de datos en las siguientes operaciones:

Se comienzan a establecer códigos (sobre el principio de denominador común); se le coloca un nombre; se apunta en una lista los nombres de los códigos (se aplica una definición); se marca el fragmento (cita) que expresa ese código. Se observa si ese código puede convertirse en una categoría teórica (mayor entidad conceptual). A continuación se buscan relaciones entre categorías (jerárquicas, de oposición, de complementación, de proceso). En este desarrollo se hacen y rehacen los códigos (fundiendo, separando o eliminando códigos) y sus definiciones. Así es como avanza el análisis: en cada una de estas operaciones se van apuntando posibles interpretaciones, notas metodológicas (recordatorios, hipótesis) y notas teóricas (relaciones encontradas, conclusiones). Todo el proceso de codificación es *abierto*, en el sentido... de que los códigos y las categorías pueden cambiar conforme avanza el desarrollo del análisis. (pp. 76-78)

Exposición de la información recopilada. Esta técnica se refiere a la articulación organizada y comprimida de la información con miras de perfilar las conclusiones; por ejemplo, se pueden utilizar colores para demarcar fragmentos de la misma categoría, utilizar diagramas, gráficas, imágenes, cuadros, entre otros, que ayuden a pensar los datos en una forma innovadora, con el propósito de que aparezcan nuevas categorías o modelos donde se observen las interrelaciones entre ellas.

Método en Análisis Cualitativo de la Información

Para el análisis de la información en investigación cualitativa, se cuenta con una gran familia de métodos utilizados para describir la importancia que tiene el texto hablado o escrito en la comprensión de las vivencias de los actores en su contexto social; entre ellos tenemos: (a) el Análisis del Discurso o de Texto, (b) el Análisis de Contenido y (c) el Análisis de la Conversación, entre otros. Razón es que, el lenguaje cobra un papel protagónico en el análisis porque es a través de éste que el hombre se expresa de múltiples maneras; sin embargo, el interés del investigador cualitativo se centra principalmente en el lenguaje verbal, tanto en forma oral como

escrita. Las expresiones orales se transcriben para ser trabajadas luego como textos y poder analizarlas. “El núcleo de estudio de todo *análisis textual* está en... lo que el texto significa, a su *sentido y significado*” (Martínez, 2002, Análisis del discurso, párr. 4).

Para el caso que me ocupa en esta investigación, el método seleccionado fue el análisis del discurso o de texto, porque la pretensión fue comprender e interpretar los textos generados en las entrevistas realizadas a docentes tutores, estudiantes tutorado y a directivos de las escuelas técnicas. Este método es definido por Penalva et al. (2015), como aquel que pone énfasis:

En cuestiones relacionadas con el lenguaje y los símbolos para poder acceder al sentido de los discursos sociales. Su utilización está plenamente justificada porque para la comprensión de los fenómenos sociales se parte de la materia prima de la comunicación de los signos. (p. 81)

La verdad es que el análisis del discurso, es un marco de interpretación de la acción social, porque parte de la concepción que tienen los actores de la realidad vivida; realidad que es construida socialmente mediante un sistema de signos. Con este método, el investigador intenta decodificar el lenguaje y extraer el sentido del texto; permite descubrir las formas como se articulan los significantes que le son propios a una sociedad sobre un determinado tema. En este orden, de acuerdo a estos autores un buen análisis debe estar dirigido al descubrimiento de códigos y estructura del discurso social con respecto a lo que se investiga. Quien analiza, se pregunta qué hace y busca la gente cuando utiliza el lenguaje, para encontrar regularidades en las realizaciones lingüísticas empleadas por los grupos sociales para expresar los significados e intenciones.

Para la comprensión de este método de análisis, es necesaria la distinción entre el concepto de texto y de discurso. El texto, representa el material empírico conformado por los elementos lingüísticos que están organizados de acuerdo a ciertas reglas de construcción, se identifica con el enunciado; mientras que el discurso se refiere a la elaboración teórica que realizan los investigadores a partir del análisis del texto recopilado con los instrumentos; éste “tiene que ver con la acción encaminada a

entender y describir el contexto (las condiciones de producción) en el que tiene lugar ese enunciado: la enunciación” (Penalva et al., 2015, p.99).