



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



**EDUCACIÓN TECNOLÓGICA Y SU RACIONALIDAD COMUNICATIVA:
UNA VISIÓN DE TRANSICIÓN EN LA EDUCACIÓN MEDIA TÉCNICA
VENEZOLANA**

AUTOR: MSc. Oswaldo José Noguera Gotopo

Valencia, noviembre de 2024



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



**EDUCACIÓN TECNOLÓGICA Y SU RACIONALIDAD COMUNICATIVA:
UNA VISIÓN DE TRANSICIÓN EN LA EDUCACIÓN MEDIA TÉCNICA
VENEZOLANA**

Tesis Doctoral presentada ante
la Dirección de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Educación
de la Universidad de Carabobo

AUTOR: MSc. Oswaldo José Noguera Gotopo

TUTORA: Dra. María Adilia Ferreira de Bravo

Valencia, noviembre de 2024



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE ASUNTOS ESTUDIANTILES



ACTA DE DISCUSIÓN DE TESIS DOCTORAL

En atención a lo dispuesto en los Artículos 145, 147, 148, y 149 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Educación, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 146 del citado Reglamento, para estudiar la Tesis Doctoral titulada:

EDUCACIÓN TECNOLÓGICA Y SU RACIONALIDAD COMUNICATIVA: UNA VISIÓN DE TRANSICIÓN EN LA EDUCACIÓN MEDIA TÉCNICA

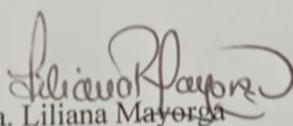
Presentada para optar al grado de **DOCTOR EN EDUCACIÓN** por el aspirante:

OSWALDO NOGUERA
C.I.: V- 5.713.729

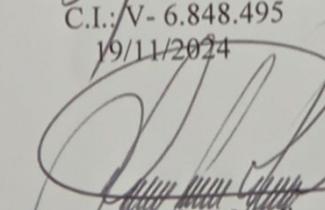
Realizada bajo la tutoría de la Dra. MARIA FERREIRA titular de la cédula de identidad N° V-6.848.495

Una vez evaluada la Tesis presentada, se decide que la misma está **APROBADO**.

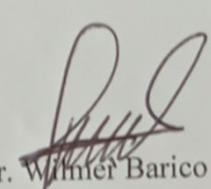
En Bárbula, a los diecinueve días del mes de noviembre del año dos mil veinticuatro.

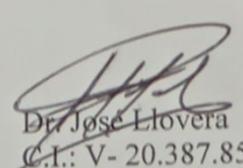

Dra. Liliana Mayorga
C.I.: V- 16.290.784
19/11/2024


Dra. María Ferreira
C.I.: V- 6.848.495
19/11/2024


Dra. William Medina
C.I.: V-7.417.298
19/11/2024




Dr. Wilmer Barico
C.I.: V- 8.513.353
19/11/2024


Dr. José Llovera
C.I.: V- 20.387.856
19/11/2024

SG/km

DEDICATORIA

A Dios todopoderoso, Padre Creador, gracias por guiarme a vencer todos los obstáculos para cumplir con mis objetivos.

A mis Madre, Blanca con su cariño y amor constante en cada momento de mi vida, y a mi Padre Reyes. Gracias por todo, siempre los extraño.

A mi esposa Yajaira soporte fundamental, apoyo constante en cada minuto de mi vida, gracias nuevamente para la culminación del Doctorado en Educación, de la Universidad de Carabobo.

A mis hijos Oswaldo José y Mónica Eliseth, dos mis rayos de luz, los amo.

A mis hermanos y familiares por el apoyo incondicional en los momentos difíciles de mi vida.

Oswaldo José Noguera Gotopo

AGRADECIMIENTO

A la ilustre Universidad de Carabobo por permitirme consolidar otro peldaño en mi formación profesional, a la luz del conocimiento y la sabiduría.

A mi tutora Dra. María Adilia Ferreira de Bravo por su excelente aporte al conocimiento, apoyo académico en la consolidación de mi tesis doctoral, agradezco su constancia y disposición permanente.

A los profesores de la universidad, colegas y amigos por su apoyo y recomendaciones en este tránsito del trabajo doctoral.

Oswaldo José Noguera Gotopo

ÍNDICE

	pp
Resumen.....	12
Abstract.....	13
Introducción.....	14
CAPÍTULO I.....	18
INTELECTUALIZACIÓN DEL ÁMBITO PROBLEMATIZADOR.....	18
Descripción del Fenómeno.....	18
Estructura Direccional de la Investigación.....	33
Relevancia del estudio.....	33
CAPÍTULO II.....	36
PUNTO DE INFLEXIÓN EPISTÉMICO DEL ESTADO DEL ARTE.....	36
Antecedentes Relacionados con la Investigación.....	36
Antecedentes Internacionales	36
Antecedentes Nacionales	46
Educación.....	52
Racionalidad Comunicativa	54
Concepto de Tecnología	56
Educación Tecnológica	68
La Educación Técnica (ET)	68
Antecedentes históricos de la educación técnica en Venezuela	68
Concepto Educación Técnica	76
Educación Técnica los dos grandes vecinos de Sur América: Brasil, Argentina.....	80
Teoría acción comunicativa de Habermas	84
Max Weber y la Teoría Comprensiva.....	88
Edmund Husserl y la fenomenología para el conocimiento social.....	89
Teorías del Aprendizaje.....	90

Teoría de Aprendizaje Significativo. Ausubel	90
Teoría sociocultural de Lev Vigotsky	92
Fundamento epistemológico.....	95
De la epistemología	96
Dimensión Ontológica	97
Dimensión Axiológica	99
Aspecto Metodológico.....	100
Aspecto Teleológico.....	101
CAPÍTULO III.	102
RUTA METODOLÓGICA	102
Tipo de investigación.....	102
Enfoque	104
Paradigma	106
Método de investigación.....	107
Método fenomenológico- hermenéutico.....	109
Fases del Método Fenomenológico Hermenéutico.....	110
Escenario de la investigación	112
Informantes clave.....	113
Descripción de cada uno de los informantes para esta investigación.....	114
Técnicas e instrumentos de recolección de la información.....	115
Cómo se interpretó/analizó la información.....	117
Momento de la descripción.....	117
Momento de la categorización.....	118
Momento de la estructuración.....	119
Momento de la Contrastación (Interpretación).....	119
Momento de la teorización (abstracción, conceptualización, episteme).....	120

CAPÍTULO IV	122
ACERCAMIENTO CON LA NATURALEZA DE LOS FENÓMENOS	122
Contexto de estudio. Escuela Técnica Industrial “Francisco González Guinán”	123
Un poco de Historia	123
Análisis de la información.....	124
Técnica cualitativa de análisis de la información	124
CAPÍTULO V	246
TEORIZACIÓN	246
Reflexiones de inicio.....	246
Ideas introductorias sobre teoría.....	247
Elementos a considerar para la construcción de teorías.....	251
Generación del tejido teórico “Escuela técnica industrial nueva activa desde una visión prospectiva del siglo XXI”	254
La escuela como espacio para el desarrollo integral del hombre en la sociedad.....	256
Qué tenemos como educación en las escuelas técnicas industriales en Venezuela.....	258
Aprendizaje dialógico en la interacción socio-educativa en la educación técnica como forma de impartir los contenidos en la producción de conocimientos para el perfil de salida del técnico profesional en electricidad.....	261
Innovación Tecnológica y Educación Técnica Industrial, su vinculación para afrontar desafíos en escenarios de globalización.....	269
El curriculum como centro de la labor educativa científico tecnológico, en la Educación Técnica Industrial.....	271
Articulación con racionalidad la Educación Tecnológica con la Educación Técnica.....	273
Educación Tecnológica para la construcción de Proyectos Tecnológicos en las Escuela Técnica Industrial.....	279

Reflexiones Finales.....	286
Referencias.....	291
Anexos.....	302

LISTA DE TABLAS

Tabla	pp
1 al 15. Categorización de la información/ Informante 1:D	129-143
16 al 30. Categorización de la información/ Informante 2:DA	145-159
31 al 45. Categorización de la información/ Informante 3:DT	164-178
46 al 60. Categorización de la información/ Informante 4:DE1	180-194
61 al 75. Categorización de la información/ Informante 5:DE2	196-210
76 al 90. Categorización de la información/ Informante 6:DE3	212-226
91. Contrastación de las Categorías Universales que emergieron de la dialogicidad	
Con los informantes Claves	228
92 al 106. Matriz Tabla de Triangulación	230-245

LISTA DE FIGURAS

Figura	p.p.
1. Categorías Conceptuales.....	52
2. Representación de las categorías universales/ Informante 1: D.....	144
3. Representación de las categorías universales/ Informante 2:DA	160
4. Representación de las categorías universales/ Informante 3: DT.....	179
5. Representación de las categorías universales/ Informante 4: DE1.....	195
6. Representación de las categorías universales/ Informante 5: DE2.....	211
7. Representación de las categorías universales/ Informante 6: DE3.....	227
8. Síntesis sobre Competencias de salida del Técnico medio del núcleo eléctrico de la ETI Francisco González Guinán.....	268
9. Fases para la elaboración de Proyectos Socioproductivos	282
10. Evidencias fotográficas.....	285



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



EDUCACIÓN TECNOLÓGICA Y SU RACIONALIDAD COMUNICATIVA:
UNA VISIÓN DE TRANSICIÓN EN LA EDUCACIÓN MEDIA TÉCNICA
VENEZOLANA

Autor: MSc Oswaldo José Noguera Gotopo

Tutor: Dra. María Adilia Ferreira de Bravo

Año: 2024

RESUMEN

La presente investigación tiene como propósito generar una aproximación teórica articulada con la Educación Tecnológica y su racionalidad comunicativa como una visión de transición en la Educación Media Técnica venezolana del siglo XXI., con la intencionalidad de repotenciar el perfil de salida del egresado y que permita realizar con solvencia las capacidades vinculadas al “pensar” con el “hacer” en los escenarios de dichas escuelas. Epistemológicamente la investigación se sustenta en los planteamientos de la teoría de la acción comunicativa de Jürgen Habermas (1987), su postura tiene que ver con fragmentación del lenguaje, prevalencia de la tecnología de información, sobre la capacidad de procesamiento "comunicativo" de los individuos. Igualmente se presentan los postulados de dos autores vinculados con los conceptos de Acción Social y mundo de vida Max Weber y Edmund Husserl. La investigación está enlazada con las teorías de aprendizaje en los autores David Ausubel (1973) y Vygotsky (1979). Metodológicamente se enmarca con el enfoque cualitativo, en consonancia con el paradigma interpretativo y el método de investigación fenomenológico- hermenéutico. Los informantes clave fueron docentes especialistas de las escuelas técnicas industriales. Las técnicas de recolección de la información usadas: la observación directa y participante y la entrevista en profundidad. La información se interpretó siguiendo a Díaz (2011), para una investigación científica sistemática en el contexto del paradigma interpretativo, las cuales son: descripción, categorización, estructuración, contrastación (interpretación) y teorización. Entre los principales hallazgos, se encontró rezago tecnológico, la institución no se vincula completamente con el sector productivo, poca formación técnico-pedagógica de los docentes especialistas, al construir una “Escuela Técnica Industrial nueva activa que responda a la realidad del contexto social, humanista, económico, político, cultural, geográfico, ético, ambiental y sobre todo tecnológico, con una visión prospectiva del siglo XXI”.

Palabras clave: Educación Tecnológica, Educación Técnica, Racionalidad comunicativa, tecnología.

Línea de investigación: Pedagogía, Educación, didáctica y su relación multidisciplinaria con el hecho educativo

Temática: La didáctica en el contexto de la sociedad del conocimiento.



**UNIVERSITY OF CARABOBO
FACULTY OF EDUCATIONAL SCIENCES
POSTGRADUATE STUDIES
DOCTORATE IN EDUCATION**



**TECHNOLOGICAL EDUCATION AND ITS COMMUNICATIVE RATIONALITY:
A VISION OF TRANSITION IN VENEZUELAN TECHNICAL MIDDLE EDUCATION**

Author: MSc. Oswaldo José Noguera Gotopo

Tutor: Dra. María Adilia Ferreira de Bravo

Year: 2024

ABSTRACT

The purpose of this research is to generate a theoretical approach articulated with Technological Education and its communicative rationality as a vision of transition in the Venezuelan Technical Secondary Education of the XXI century, with the intention of re-empowering the graduate's output profile and allowing to carry out with solvency the capacities linked to "thinking" with "doing" in the scenarios of said schools. Epistemologically, the research is based on the approaches of the theory of communicative action of Jürgen Habermas (1987), his position has to do with the fragmentation of language, prevalence of information technology, over the capacity of "communicative" processing of individuals. Likewise, the postulates of two authors linked to the concepts of Social Action and world of life Max Weber and Edmund Husserl are presented. The research is linked to the learning theories of the authors David Ausubel (1973) and Vygotsky (1979). Methodologically, it is framed within the qualitative approach, in accordance with the interpretive paradigm and the phenomenological-hermeneutic research method. The key informants were specialist teachers from industrial technical schools. The information collection techniques used were: direct and participant observation and in-depth interviews. The information was interpreted following Díaz (2011), for systematic scientific research in the context of the interpretive paradigm, which are: description, categorization, structuring, contrast (interpretation) and theorization. Among the main findings, technological lag was found, the institution is not fully linked to the productive sector, little technical-pedagogical training of specialist teachers, when building a "new active Industrial Technical School that responds to the reality of the social, humanistic, economic, political, cultural, geographic, ethical, environmental and above all technological context, with a prospective vision of the 21st century." fully linked to the productive sector, little technical-pedagogical training of specialist teachers.

Keywords: Technological Education, Technical Education, Communicative rationality, technology

Research line: Pedagogy, Education, didactics and its multidisciplinary relationship with the educational fact

Theme: Didactics in the context of the knowledge society.

Subtheme: Theories, models, methods, processes, applicability, quality and challenges of didactics in education.

Introducción

La educación en general, es el riel por donde transita la cultura de las generaciones precedentes de los grupos sociales, con el fin de desarrollar las potencialidades de los individuos, y con la intencionalidad de generar nuevos conocimientos tendientes a explicar y comprender las manifestaciones del entorno que nos rodea tanto natural como artificial, con la finalidad última, de mejorar el nivel de vida de los miembros en cada sociedad, la misma es parte del hecho evolutivo de las sociedades, por lo tanto, la humanidad está viviendo nuevas épocas, nuevas tecnologías, formas de enseñanza y aprendizaje dentro de los espacios educativos. Sin embargo, como investigador, el estar de acuerdo o no, nos permite encontramos en la era del conocimiento y de los avances tecnológicos, una era de cambio en la forma de realizar las actividades en el trabajo de la educación técnica y en los medios de producción lo que requiere de una formación sostenida en un nuevo paradigma.

Para atender este contexto, el proceso de enseñanza y aprendizaje en la transición educativa desde el inicio la académica en la educación técnica industrial, se deben producir procesos innovadores, orientados a los fines planteados en la educación de los países con alto grado de desarrollo, por lo tanto, la Educación Técnica Media debe adaptarse constantemente a un entorno social e industrial en constante cambio. Esta adaptación es crucial para que los estudiantes no solo adquieran conocimientos técnicos, sino que también desarrollen habilidades que les permitan enfrentar los desafíos del mercado laboral actual. La implementación de una disciplina escolar que valore el conocimiento en las Escuelas Técnicas Industriales es fundamental para lograr este objetivo.

La Educación Tecnológica se presenta como la disciplina educativa que integra la teoría y la práctica, preparando a los estudiantes para aplicar sus conocimientos en situaciones reales.;

esta forma de educación no solo se centra en la adquisición de habilidades técnicas, sino que también promueve el pensamiento crítico, la innovación y la capacidad de adaptación a nuevas tecnologías y procesos industriales. Al fomentar una educación que valore tanto el conocimiento técnico como el progreso social, se busca formar profesionales que no solo sean competentes en su área, sino que también contribuyan al desarrollo sostenible de sus comunidades. En este sentido, la Educación Media Técnica, cumple un papel protagónico, porque por un lado vincula a los alumnos al espacio construido en el que hoy se desarrollan prácticamente casi todas las actividades humanas, se ocupa fundamentalmente de aumentar las competencias que se requieren para lograr el fin propuesto. Lo central de la educación tecnológica es el desarrollo de actitudes y aptitudes para enfrentar problemas vinculados al mundo material y buscar su solución en nuestro caso a problemas de la vida cotidiana.

En el marco planteado anteriormente, esta investigación centra su atención en vincular la educación tecnológica con criterios a la experiencia y un convencimiento motivado racionalmente en los escenarios de la educación técnica industrial en la transición educativa venezolana, entendiéndose ésta como el itinerario que siguen los estudiantes a lo largo del proceso de escolarización, el cual está formado por diferentes momentos, con distintos estilos educativos en los diferentes niveles, a lo largo de su vida académica, a fin de que los docentes, especialista de los talleres, tutores académicos, tutores empresariales, coordinadores de mención y directores técnicos logren concatenar armoniosamente la realidad social del país y apliquen procesos formativos coherentes con las exigencias actuales y futuras con el sector empleador, para motivar a los estudiantes a el desarrollo de la investigación, el pensamiento científico, y dar solución de los problemas sociales para procurar satisfacer las necesidades humanas básicas a

sus habitantes, con una comunicación verdadera, racional, no distorsionada, aquella que apunta hacia el entendimiento y la verdad.

De esta manera, el abordaje de la investigación se ha estructurado de la siguiente forma: El Capítulo I, Momento ontoepistémico, contiene: Contexto de problematización, el cual consiste en describir de manera amplia la situación objeto de estudio, ubicándola en un nivel que permita comprender su origen y relaciones, la interrogante central de la investigación y las interrogantes que guiaran cada paso del trabajo, los propósitos son las metas que se traza el investigador en relación con los aspectos que desea indagar y conocer lo cual incluye los generales, específicos, y relevancia de la Investigación, en la cual se exponen las razones por las cuales se realiza la investigación, y sus posibles aportes desde el punto de vista teórico o práctico.

En el Capítulo II Momento epistémico se presenta el estado del arte, las teorías Fundantes y Fundamento Epistemológico. Se comienza con una revisión de investigaciones previas relacionadas con el estudio, tanto en nuestro país como en espacios internacionales, se presentan las categorías conceptuales las cuales representan en esencia cada uno de los elementos que son de gran importancia para la construcción de los fundamentos investigativos, finalmente las teorías de fundamento epistemológico y las teorías de aprendizaje concatenadas con la investigación. En el siguiente capítulo III, específicamente en la ruta metodológico, el cual incluye todos aquellos aspectos relacionados con el tejido de la ruta metodológica a seguir, para cristalizar el estudio planteado. Comprende el tipo de investigación, diseño, enfoque, paradigma científico, método, fases del método empleado, escenarios, informantes, técnicas e instrumentos de recolección de la información, así como análisis e interpretación de la información.

En el Capítulo IV, se presentan el análisis de la información, realizando una exposición y análisis procesual de toda lo recolectado, con el testimonio de los informantes, con los hallazgos

en las entrevistas realizadas. Finalmente, en el Capítulo V, se muestra la Teorización, la cual tuvo como propósito principal generar una aproximación teórica articulada con la Educación Tecnológica y su racionalidad comunicativa como una visión de transición en la Educación Media Técnica venezolana del siglo XXI, en la oportunidad de compartir la experiencia desde lo científico, filosófico, epistémico, donde convergen las interpretaciones que generaron el tejido teórico denominado: *Escuela técnica industrial nueva activa, que responda a la realidad del contexto social, humanista, económico, político, cultural, geográfico, ético, ambiental y sobre todo tecnológico, con una visión prospectiva del siglo XXI.*

CAPÍTULO I

INTELECTUALIZACIÓN DEL ÁMBITO PROBLEMATIZADOR

Descripción del Fenómeno

La educación desempeña un rol fundamental en el progreso humano, y es un motor que determinan la condición saludable de los habitantes, por lo tanto, es importante preocuparnos para hacerla competente y con calidad. En términos generales, puede describir como expresarse, la educación consiste en el proceso para formar al hombre durante toda la vida, desde su nacimiento aprende diversos conocimientos, partiendo del hogar mediante la ayuda de los padres y pares iguales, sin que medie la presencia escolar, posteriormente aparece el aprendizaje escolar, donde se establece una relación de enseñanza caracterizada por la interrelación entre dos sujetos; uno quien enseña y otro el cual aprende, es decir la educación formal. En este sentido, Ferreira (2018) piensa que la educación es:

El resultado de los conocimientos empíricos que surgen con la continua interacción en el medio; posteriormente se fortalece con la formación académica y moral, las cuales recibe el individuo a través del conocimiento científico, humanístico y tecnológico; pues ésta, permite afrontar las vicisitudes que se le presentarán a lo largo de su vida a cualquier individuo; de hecho, dependerá de la cultura, el período histórico y del entorno donde se

desenvuelva, bajo la responsabilidad de los padres, además de ser coadyuvada por los maestros desde la escuela. (p.4.)

Por lo tanto, la educación es un factor determinante en el desarrollo del ser, según las consideraciones anteriores, se da en él, debido a la acumulación de experiencias adquiridas durante toda la vida, puede ser en forma voluntaria o involuntaria. Asimismo, podemos afirmar, la educación como realidad está presente en todo el camino existencial, pues el hombre no es un ser solitario, sino que vive y se desarrolla en relación directa con otros hombres.

Por otro lado, los constantes cambios en la sociedad exigen a los sistemas educativos, en todos sus niveles, la necesidad de innovar y adaptar sus técnicas y procedimientos a los requerimientos de una sociedad cada vez más tecnificada. Esto demanda un sistema educativo eficaz y eficiente que brinde a los estudiantes no solo valores y conocimientos, sino también habilidades, destrezas y todas las herramientas necesarias para que estos profesionales puedan cumplir con las exigencias impuestas por las nuevas tecnologías.

En este escenario, Márquez (2006), propone el nuevo paradigma educativo, lo define como una noción muy diferente a la tradicional donde se consideraba la “transmisión de conocimientos y valores de una generación a otra” (p.15). Señala el autor, en su enfoque actual el concepto de educación a lo largo de la vida, o en todo caso; formación permanente, que se considera indispensable su interrelación con la ciencia, la tecnología y su participación en la construcción del conocimiento, así como sus efectos en la sociedad, en sus hábitos y costumbres, en la manera de ver al mundo y la naturaleza, particularmente en la concepción globalizadora que determina hoy a la economía, la cultura y la política.

Cabe pensar entonces, los sistemas educativos deben estar direccionados a principios humanísticos, sociales, éticos, laborales, profesionales y tecnológicos que enriquezcan la

condición humana y el progreso social, usando como apoyo la racionalidad comunicativa a partir del lenguaje; pues en él se hallan condensadas todas las interacciones sociales y es el medio natural de la comunicación y el entendimiento en la sociedad.

Dentro de este orden de ideas, se puede apreciar, que todos estos principios representan aprendizajes, los cuales deben ser transmitidos por las instituciones educativas y asimilados por los docentes como verdaderos anclajes significativos para aplicarlos en la cultura del estudiante. Por otra parte, la comunidad internacional nos habla de la existencia de otro tipo de educación, pues tiene relación con el trabajo, más manual que intelectual, con la finalidad del empleo de los actores sociales en su comunidad, la Organización de las Naciones Unidas para la Ciencia y la Educación (UNESCO), ha establecido una ambiciosa Agenda 2030 a fin de obtener un Desarrollo Sostenible. (Estrategia para la Enseñanza y Formación Técnica Profesional –EFTP- 2016-2021).

- De este modo, la UNESCO señala, la enseñanza y la formación son cruciales para cumplir la Agenda 2030. La visión de la Declaración de Incheon (Ciudad Sur Coreana): Educación 2030 queda plenamente plasmada en el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4: “Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos” (p.4). En la agenda Educación 2030 se expone gran atención al desarrollo de competencias técnicas y profesionales, específicamente en lo que se refiere al acceso a una enseñanza y formación técnica profesional asequible y de calidad; la adquisición de competencias técnicas y profesionales con miras al empleo, el trabajo decente y el espíritu empresarial; la eliminación de las disparidades entre los géneros y la garantía de acceso de las personas vulnerables.

Aunque parezca paradójico, se espera que la Estrategia para la Enseñanza y Formación Técnica Profesional (EFTP) permita responder a múltiples demandas de naturaleza económica, social y ambiental ayudando a los jóvenes y adultos a desarrollar las competencias necesarias para el empleo, el trabajo decente y el espíritu empresarial, promoviendo el crecimiento económico sostenible e inclusive y apoyando la transición a las economías ecológicas y la sostenibilidad ambiental.

Dentro de esta perspectiva planteada, en Venezuela existen desde hace varias décadas este tipo de educación, es la Educación Media Técnica (establecido en la Ley Orgánica de Educación, (LOE) 2009, artículo 25), la cual se imparten en las escuelas técnicas, con una duración de seis años. Para comprender la actual visión y misión de la educación media técnica es preciso dar una mirada a la historia, comenzando en 1968 cuando la educación técnica forma parte de una educación secundaria dependiente del Ministerio de Educación desde una perspectiva global y transformadora en el país.

Anteriormente, en la Ley Orgánica de Educación del año 1999, se estableció la educación media formal, esta se encontraba dirigida a los estudiantes provenientes de los estratos populares, donde se destinada a formar técnicos medios para la industria con una orientación predominantemente artesanal, sin tomar en cuenta la actividad cooperativa, ni la formación académica, lo cual obedece a la concepción de la formación de los futuros profesionales, cuyo fin último es la inserción en el sistema productivo.

En relación a la educación media técnica, el gobierno venezolano estableció a través de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999, Art. 102), un proceso educativo estrechamente vinculado al trabajo, a fin de armonizar la educación con las actividades productivas propias del desarrollo social, local, regional y nacional, por medio de las

orientaciones a adolescentes y jóvenes, formándolos en pro del trabajo creador así como productivo, con visión científica y humanitaria, permitiendo satisfacer las necesidades básicas, contribuyendo con esto al desarrollo tanto nacional y regional.

Según las consideraciones anteriores plasmadas en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999, Art. 102), quedan claras las innovaciones vinculadas a la educación y trabajo para la transformación, a modo de un instrumento del conocimiento científico, humanístico y tecnológico al servicio de la sociedad venezolana, en un espacio que estimule el trabajo productivo, en beneficio al desarrollo social e individual de los ciudadanos. Añadir, las escuelas técnicas nacieron para cumplir una función importante en la sociedad, pues son instituciones encargadas de preparar profesionalmente a los estudiantes en una gama de oficios especializados, con el propósito de abastecer el sistema industrial orientado hacia el mundo del trabajo. Lo importante es darles conocimientos que les permitiera ser operarios con las habilidades y destrezas requeridas en ese momento.

En septiembre de 1999 el Ministerio de Educación y Deportes promulgó la Resolución N° 177 que decretaba la Reactivación y Modernización de las Escuelas Técnicas Robinsonianas como “Proyecto Bandera”. El proyecto se sustentó operativamente sobre cuatro focos de atención u objetivos fundamentales, estos fueron: la transformación curricular, la dotación, la actualización docente y el mejoramiento de infraestructura en la planta física.

Lo descrito en párrafos anteriores constituye los planteamientos normativos del Gobierno Nacional, pero en realidad se percibe una posición contraria, existiendo una ruptura entre lo que dice como normativa y la realidad en los escenarios de las escuelas técnicas industriales. Las consideraciones realizadas por el Ejecutivo Nacional no han producido los efectos esperados en la educación técnica, a manera de alternativa a fin de desarrollar el potencial humano proveniente

de la educación técnica y tampoco a contribuir para solucionar los actuales problemas del país, por lo menos durante las últimas dos décadas, desde 1999-2024.

En la Educación Media Técnica, se deben producir procesos innovadores, orientados a los fines planteados, en la educación de los países con alto grado de desarrollo; por lo tanto, la Educación Media Técnica debe adaptarse al entorno cambiante que rodea el nivel social, tecnológico e industrial. Ante la situación planteada, a continuación, se presentan de acuerdo con la relevancia del tema en estudio, algunos hallazgos e indicadores relacionados con la Educación Media Técnica. Al respecto, se destacan los siguientes autores. El trabajo de Beltrán, (2022) presenta una investigación doctoral de la Universidad de Carabobo, de nombre Teleología comprensiva de la educación técnica en Venezuela. Un contraste realidad – complejidad social, la citada autora sostiene lo siguiente:

Es pertinente considerar que la formación del docente especialista de la escuela técnica sea integral, quien además de poseer los conocimientos en una determinada especialidad (bioanalistas, ingenieros en sistemas, administrador de empresas, por mencionar algunos profesionales) también es preciso que dominen lo concerniente al aspecto pedagógico, tener conocimiento de cómo implementar estrategias didácticas que coadyuven al aprendizaje significativo. (p.199).

Aunque parezca paradójico, según la experiencia del autor, el especialista que labora en la especialidad industrial, debe poseer además de la preparación técnica, necesita aplicar la acción pedagógica transformadora, la cual le proporcione a los estudiantes valores, conocimientos, destrezas, y todas las herramientas que permitan una inserción al campo profesional acorde a las exigencias tecnológicas, científicas, humanistas y culturales; para ello, el docente debe conocer y aplicar las estrategias de enseñanza que faciliten el aprendizaje significativo a los estudiantes,

aplicando la didáctica como elemento básico. De igual manera, en el artículo científico publicado en la Revista Arjé, presentado por Noguera (2021), está en consonancia por lo señalado por la autora Beltrán (2022); la cual señala:

El sistema educativo venezolano, específicamente en el componente de la educación técnica industrial, mención electricidad, debe asumir su rol protagónico frente a la innovación tecnológica materializando proyectos curriculares y técnicas didácticas, igualmente los docentes especialistas en el área de los talleres deben mejorar y actualizar sus métodos de trabajo, ya que estas áreas representan para los futuros técnicos medios en electricidad la vivencia de la experiencia en la práctica, como premisa del proceso dialéctico de intercomunicación para la enseñanza-aprendizaje, por lo tanto es imperativo que la plantilla docente adopte herramientas de cambio y transformaciones que impulsen e incorporen las innovaciones en la práctica docente cotidiana en las aulas y talleres.(p.2).

Del mismo modo, se presenta el trabajo de Arredondo (2017) en las Memorias del II Congreso Internacional de Educación Técnica, cuyo evento llevo por título: Jornada de Investigación y Producción Intelectual en Educación Técnica Trabajo de Investigación: Vinculación entre las Escuelas Técnicas Industriales y el Sector Productivo Aragüeño:

Estas instituciones no se vinculan completamente con el sector productivo porque no existe claridad en la aplicación de los lineamientos ministeriales para realizar adaptaciones curriculares ajustadas a los requerimientos de las empresas. Todo esto perjudica la formación de Técnicos Medios competentes para contribuir en el desarrollo social. (p. 42).

De acuerdo a lo anterior, Arredondo (2017) menciona, todo esto se deriva de las intervenciones curriculares en fase experimental o de ensayo impulsadas por el Gobierno

Nacional, las cuales continúan manteniéndose al margen de investigaciones previas, ni acompañadas de verdaderos planes de desarrollo, lo que evidencia, estos cambios de fondo no han generado resultados satisfactorios, dejando vivas las viejas dificultades y sus consecuencias, además de producir nuevos efectos negativos entre lo que se ha esperado de la Educación media técnica como alternativa para el desarrollo de la nación.

Sin embargo, desde el resurgimiento de las escuelas técnicas Industriales en el año 1999, los contenidos que utilizan los docentes en la educación media técnica son elaborados por ellos mismos, no siguen una pauta fija y detallada, la planificación educativa ha sido flexible por parte de los docentes. En el periodo 2016 se realizó un proceso de transformación curricular a nivel de educación media, para que las escuelas técnicas organicen sus planificaciones en función de las finalidades educativas. En la cual cada unidad de aprendizaje está vinculada con sus temas generadores, tejido temático, referentes teórico-prácticos y los temas de sistematización, conceptualización y generalización. El plan de estudio en la educación media técnica está desglosado en áreas de formación, bloques técnicos básicos por mención.

A pesar de lo descrito en los párrafos anteriores, es prioritario la formación de técnicos medios competentes e implica desarrollar concepciones y métodos de enseñanza en la educación media técnica, para ello se debe buscar formación en los docentes, la cual acceda a que los egresados alcancen los comportamientos, las habilidades y conocimientos, donde les permitan un desempeño adecuado y pertinente en el sector empleador y aporte en el progreso social del país.

Es oportuno señalar, en la actualidad se detecta un fuerte grado de consenso con relación a la ausencia de una respuesta oportuna y satisfactoria de la calidad de la educación técnica, en este sentido

Ramírez y León (2012) señalaron con relación a la educación técnica las siguientes apreciaciones:

Uno de los problemas de la educación técnica reside en el desconocimiento de la especificidad de esta modalidad de la educación media. No se conocen sus necesidades y requerimientos específicos en cuanto a enseñanza, recursos, competencias de los docentes, equipamientos e infraestructura. Eso limita la calidad y pertinencia de la educación que se desarrolla y lleva a falsas concepciones sobre sus propósitos y finalidades, pues se piensa que sólo son prácticas manuales y se ignora la necesidad de enseñanzas científicas y tecnológicas. (p.35)

De allí, la ausencia de una respuesta oportuna y satisfactoria a estas demandas por parte de los sistemas educativos está generando el malestar de las comunidades que consideran a la educación técnica como el factor más importante para salir de pobreza y beneficiarse del desarrollo. Aunado que se debe reforzar la enseñanza. Por consiguiente, Beltrán (2022.), expone un indicador que manifiesta el problema:

No se está formando el nuevo republicano, se han cerrado menciones por no tener auge, equipamiento, dotación, docentes especializados, matriculas; la esencia de la escuela técnica de formar para la inserción laboral se ha desvirtuado, cuenta con pocos docentes especializados, se forma sin pertinencia social, escuelas técnicas que han pasado a liceos por no mostrar una efectividad sustentable, los programas no son actualizados, no se están preparando con el perfil técnico, las escuelas tienden a desaparecer.(p.184)

Después de lo anterior expuesto, en la presente investigación, desde mi mundo de vida y experiencia percibida por estar inmerso por más de 25 años en los escenarios industriales y de las escuelas técnicas industriales, por un lado a nivel industrial trabajando como ingeniero de

campo, proyectos, inspección de obras y asesor en muchas empresas de la zona industrial de Valencia. Desde la mirada del autor del presente trabajo, trabajando como tutor académico durante 15 años en el Departamento de Pasantías, tutor empresarial y docente especialista en electricidad en los talleres de la Escuela Técnica Industrial Francisco González Guinán, Valencia, Estado Carabobo, Venezuela. De este modo, resulta oportuno mencionar los nudos críticos del referido asunto detectado de la educación técnica y describir las siguientes consecuencias producto de la problemática descrita, según la experiencia de vida profesional y académica del autor de este estudio, se puede decir:

- Se evidencia baja satisfacción de los empresarios sobre el desempeño relacionado con competencias básicas y técnicas de los pasantes.
- Rezago tecnológico, poca competencia del egresado en campo de trabajo aunado a la deficiente formación docente en el área tecnológica, lo cual repercute en el aprendizaje de los estudiantes como futuros técnicos en electricidad.
- No existe correspondencia entre la formación técnica - tecnológica y el requerimiento del campo laboral de las empresas del sector industrial.
- Muchos de los proyectos Socioproductivos presentados por los docentes especialistas en sexto año, lo cual significa finalización de la escolaridad y paso a las pasantías, son proyectos de aula, con poca creatividad, debilidad científica y tecnológica, poca o ninguna relación con los problemas sociales de la escuela técnica industrial y con escasa vinculación con el perfil de salida del técnico industrial en electricidad. Debe señalarse que la realización de estos proyectos Socioproductivos representa el curriculum o fotografía de su preparación técnica al entrar a las pasantías o mundo laboral. (Noguera, 2017;163)

Todos estos puntos expuestos llevan a reflexionar sobre una creciente brecha referido a debilidad científica y tecnológica, producto de descoordinación y posible falta de conocimiento técnico-pedagógico necesario para el desarrollo de la cultura científica y tecnológica en las escuelas técnicas, en consecuencia, la presente investigación sirve como palanca y estímulo para el desarrollo de la cultura científica y tecnológica en los escenarios de las escuela técnicas industriales que se encuentran en el país. Por esta razón Noguera (2017) señala,

En el mundo empresarial, se valora positivamente las personas que mejor se destaquen en cuanto al conocimiento aplicado. Por tal razón, las instituciones de educación a todos los niveles y en la educación técnica industrial en particular, se ven obligadas a reconocer los resultados del desempeño de sus egresados, en cuanto a las competencias requeridas y exigidas por las em presas. (p. 163).

Dentro de este marco planteado, el sistema educativo venezolano está debilitado en cuanto a la formación para el trabajo, aun cuando esta educación despierta en el estudiante, creatividad y espíritu de progreso individual, a nivel del sector industrial representa personal profesional de relevo y aptos para realizar carrera, es por eso, la necesidad de girar ciento ochenta grados este tipo de formación técnico-pedagógica y perfilar en el corto plazo un técnico profesional en electricidad con calidad y direccionado a los requerimientos del sector industrial.

Ahora bien, los cambios planteados en esta investigación son de trascendencia y direccionados a la educación técnica desde el punto de vista de una educación tradicional, a una *Escuela Técnica Industrial Nueva Activa*, se debe cambiar la cultura que se viene enseñando en la formación para el trabajo mediante la búsqueda de estrategias, métodos y técnicas a fin de permitir al docente incentivar a los estudiantes a “pensar” con el “hacer”; y lograr capacidades

prácticas que permitan resolver problemas complejos, con efectos concretos en la realidad del país.

En Venezuela, la cultura está asociada a todas las formas, modelos o patrones, explícitos o implícitos, a través de los cuales una sociedad regula el comportamiento de las personas que la conforman a través de una cultura orientada al renacer del país. En este sentido, el perfil del docente requerido para las Escuelas Técnicas Industriales debe trascender la concepción tradicional e insertarse en una nueva cultura de transformaciones, que responda a la realidad del contexto social, humanista, económico, político, cultural, geográfico, ético, ambiental y sobre todo tecnológico, con una visión prospectiva del siglo XXI.

A través de la cultura discernimos los valores y efectuamos opciones pudiendo de esta manera expresarnos, tomar conciencia de sí mismo, reconocernos como un proyecto inacabado, cuestionarnos de nuestras propias acciones, buscando incansablemente nuevas significaciones. Por ello se insiste, la educación debe proporcionar las herramientas y dirección en esta era de agitación tecnológica, pero también la guía para poder transitar el camino agitado y cambiante de innovaciones tecnológicas.

En coherencia con lo presentado anteriormente, en la actualidad nuestro país se encuentra inmerso en una profunda crisis, entre las cuales se pueden mencionar crisis financiera, política, económica, salud, social, suministro de energía eléctrica y crisis en el sector educativo, entre otras. Sin embargo, tenemos que ver hacia el futuro, y enfocarnos a construir una Venezuela próspera, con progreso social y todos unidos podemos alcanzar con dedicación y esfuerzo un país pujante en un corto plazo, pero necesitamos prepararnos con una educación de calidad y apoyar la reconstrucción del país para lograr una sociedad de oportunidades, con un progreso

social sostenible. Todos los argumentos explícitos en los párrafos anteriores, motivan al autor a investigar sobre el tema de la Educación Tecnológica y su Racionalidad Comunicativa.

Es evidente, los avances en la ciencia y la tecnología han cambiado la visión del mundo en las últimas décadas. Sin embargo, parte de la sociedad permanece desvinculada de estos cambios, generando con ello una nueva manera de exclusión, que priva al individuo de las herramientas hacia un pleno desarrollo en este mundo tecnológico. Esta no es sólo una transformación evolutiva, en el modo de realizar la educación para el trabajo, es asumir como un reto ante esta transformación tecnológica, es decir, debe existir conectividad entre lo deseado en el sector productivo, con lo social, las necesidades del país y lo que enseña en las escuelas técnicas industriales. Cabe agregar, la producción y el trabajo, dependen cada vez más, del conocimiento, la información, la creatividad individual y del desarrollo tecnológico, antes que, del trabajo manual. En este sentido, Galeano (2005), señala:

(...) el paso del músculo a la máquina y de esta al cerebro son los dos saltos cualitativos que ha dado la humanidad a través de su historia. Este último salto fundamental demanda una nueva conceptualización de la naturaleza del trabajo, dirigida a usar más el cerebro que las manos. (p.38).

Por eso, la educación tecnológica, como particularidad cultural de la acción educativa, apunta ineludiblemente a la producción y al manejo de instrumentos de los demás saberes con ella relacionados y de su incuestionable repercusión social. En este orden de ideas resulta oportuno citar lo expresado por el Colegio Nalvar, Cooperativa de enseñanza (2023, p. 7) “la educación tecnológica ofrece una oportunidad para acercar a los estudiantes al mundo de la ciencia y la tecnología, promoviendo su capacidad para comprender el mundo que los rodea y para identificar potenciales soluciones a los desafíos y problemas actuales”.

En efecto, la educación tecnológica cumple un papel protagónico, pues por un lado, vincula a los estudiantes al espacio construido en el que hoy se desarrollan prácticamente casi todas las actividades humanas, y con los objetos del cual forman parte del mismo, desarrollándose nuevas habilidades, como el *saber hacer*, la actitud creativa, es una de las innovaciones de las reformas educativas, pues intenta desarrollar un modelo de pensamiento involucrando relacionar el “pensar” con el “hacer”; para lograr capacidades prácticas, las cuales permitan resolver problemas complejos, con efectos concretos en la realidad social.

De esta manera, la Educación Tecnológica, una nueva disciplina en el contexto de la formación escolar, pues relaciona la tecnología, la sociedad y el medio ambiente con la aplicación de métodos y técnicas específicas para resolver problemas sociales cotidianos, busca colaborar en la formación de competencias que permitan a los futuros técnicos medios afrontar con mayores posibilidades un mundo cada vez más complejo, un mundo en el cual la acción y el conocimiento son complementarios y con estrecha relación.

Según las consideraciones anteriores en las Escuelas Técnicas Industriales, se presenta la siguiente interrogante central de la investigación, ¿qué tenemos como educación en las Escuelas Técnicas Industriales en esta era de innovaciones tecnológicas? para los futuros técnicos medios y así afrontar un mundo cada vez más complejo.

En el orden de las ideas anteriores, con relación a las escuelas técnicas, Ramírez (2012) señala, “pues se piensa que sólo son prácticas manuales y se ignora la necesidad de enseñanzas científicas y tecnológicas” (p.35). Dentro de este marco, Noguera (2017) realizó un trabajo de investigación, donde señala:

(...) la falta de conocimiento por parte de los técnicos, de las herramientas y software actuales, muestra, la falta de capacidad de la escuela para seguir los cambios tecnológicos

a la velocidad que estos suceden, ya sea por propia inercia, por la falta de adecuación de los profesores, como así también, de los recursos financieros disponibles de las escuelas técnicas que cuentan para proveerse de dichas herramientas, muy inferiores a los de las industrias. (p.165).

Según la cita anterior, por esta razón, la presente investigación, pretende generar una aproximación teórica a fin de articular la educación tecnológica y su racionalidad en los escenarios de las escuelas técnicas industriales en la transición educativa venezolana, permitiendo que la educación del técnico medio asuma nuevas posturas a partir de una praxis educativa distinta, con el convencimiento motivado racionalmente, entendida ésta como una práctica reflexiva y eficaz, aplicando el *saber-hacer*, donde se aplican resultados con ejercicios de abstracción, pensando por separado aquello que está unido. En tal sentido, se trata de fraccionar la actividad práctica realizada en varias partes de ser necesario y en ese instante reconstruir ese evento con el pleno conocimiento y de ser posible modelizarla. (Juliao, 2002).

Por ello, después de describir los argumentos y las situaciones que supone la educación técnica hoy día, se plantean las siguientes interrogantes, las cuales guiarán cada paso de la investigación: ¿Cuál es la significación de las apreciaciones sobre la educación técnica y educación tecnológica en los docentes especialistas en electricidad que hacen vida en los escenarios de la Escuela Técnica Industriales Francisco González Guinán, mención electricidad, durante el Año Escolar 2023-2024?, ¿cuál será el campo conceptual que revela la educación técnica - educación tecnológica en la transición educativa?, ¿cuáles son los eidos entre la educación técnica y educación tecnológica en los docentes especialistas en electricidad que hacen vida en los escenarios de la Escuela Técnica Industriales Francisco González Guinán?, y finalmente ¿cómo desarrollar una aproximación teórica articulada con la Educación Tecnológica

y su racionalidad comunicativa desde una visión de transición en la Educación Media Técnica venezolana del siglo XXI?, con las anteriores interrogantes se pretende abrir el camino para la escuela técnica industrial nueva activa, que responda a la realidad del contexto social, humanista, económico, político, cultural, geográfico, ético, ambiental y sobre todo tecnológico, con una visión prospectiva.

Estructura Direccional de la Investigación

1. Describir la significación de las apreciaciones sobre la educación técnica y educación tecnológica en los docentes especialistas en electricidad que hacen vida en los escenarios de la Escuela Técnica Industriales Francisco González Guinán, mención electricidad, durante el Año Escolar 2023-2024.
2. Interpretar el significado del campo conceptual que revela la educación técnica - educación tecnológica en la transición educativa.
3. Develar la significación de las apreciaciones sobre la educación técnica y educación tecnológica en los docentes especialistas en electricidad que hacen vida en los escenarios de la Escuela Técnica Industriales Francisco González Guinán, mención electricidad.
4. Construir una aproximación teórica articulada con la Educación Tecnológica y su racionalidad comunicativa
5. Generar una aproximación teórica articulada con la Educación Tecnológica y su racionalidad comunicativa como una visión de transición en la Educación Media Técnica venezolana del siglo XXI.

Relevancia del Estudio

Las escuelas técnicas como formadoras educativas para el trabajo están obligadas a responder las exigencias en esta época posmoderna, y deben aplicar procesos formativos a fin de motivar el desarrollo de la investigación y el pensamiento científico, uno de sus pilares fundamentales, es generar saberes que coadyuven en la solución de los problemas sociales y contribuir al progreso del país, pero con una actitud crítica y reflexiva en esta línea estaríamos moldeando los ciudadanos que la Venezuela del siglo XXI necesita.

La presente investigación resulta de importancia desde diversas aristas, en primer lugar, la tesis Doctoral se inserta en las líneas de investigación direccionadas por la Coordinación del Doctorado de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo (2015), la cual se denomina Pedagogía, Educación, didáctica y su relación multidisciplinaria con el hecho educativo; temática: La didáctica en el contexto de la sociedad del conocimiento; Subtemática: Teorías, modelos, métodos, procesos, aplicabilidad, calidad y desafíos de la didáctica en educación.

En segundo lugar, desde el punto de vista pedagógico y profesional, el interés pedagógico es contribuir que el docente realice una práctica dinámica, reflexiva y promover a los estudiantes de las escuelas técnicas aprendizajes significativos con habilidades para el quehacer interdisciplinario, estimulando a los estudiantes, enseñándoles a pensar en forma crítica y desarrollando habilidades a fin de resolver problemas el ámbito industrial y puedan desenvolverse sin problemas dentro del sector empleador que se mueve inundado de tecnologías cambiantes y en constantes cambios.

En tercer lugar, mi interés laboral es la de investigar de qué manera se podrían vincular la educación tecnológica en las escuelas técnicas industriales, para repotenciar el perfil de salida del técnico medio según los requerimientos de la sociedad y por otro lado desarrollar un modelo de pensamiento el cual relaciona el “pensar” con el “hacer”, con la finalidad de lograr capacidades prácticas que permitan resolver problemas con efectos concretos en la realidad del sector industrial y social.

En cuarto lugar, la importancia científica de este estudio está referida a la búsqueda de aportes que faciliten promover una educación tecnológica como práctica social, por un lado, respondiendo a las demandas del contexto sociocultural y por la otra al avasallante desarrollo tecnológico en toda la sociedad.

En quinto lugar, reviste un carácter relevante la investigación, pues es una temática poco estudiada en el país y permitirá develar qué tenemos como educación, su accionar educativo y pedagógico dentro de las Escuelas Técnicas industriales, su relación con el sector empleador. Por otra parte, la presente investigación se centra en alcanzar los propósitos propuestos e integrarlos dentro del ser de las escuelas técnicas industriales como un nuevo modelo a fin de solucionar las debilidades de formación detectadas por el autor, así como el uso de herramientas tecnológicas en los procesos de enseñanza aprendizaje

Finalmente, la investigación permitirá reflexionar acerca la Educación Técnica, ésta debe centrarse en consolidar la misión de formar técnicos profesionales con habilidades, competencias técnicas, para participar activamente en la reconstrucción del país, pero es necesario tener en cuenta aspectos relacionados con la ciencia, tecnología, sociedad, desarrollo, innovación, didáctica centrada en procesos y la relación e integración con otras escuelas técnicas, lo anterior equivale en consecuencia, a brindar un impulso primordial al avance de la ciencia, lo cual es una

herramienta cuyo sinónimo es el progreso, es un motor de crecimiento para las escuelas técnicas industriales y el país.

CAPÍTULO II

PUNTO DE INFLEXIÓN EPISTÉMICO DEL ESTADO DEL ARTE

Antecedentes Relacionados con la Investigación

Para el desarrollo de una tesis Doctoral, es necesaria la revisión de investigaciones previas tanto en nuestro país como en espacios internacionales, es decir, sobre la producción de conocimientos en la comunidad científica sobre el tema investigación, a continuación se presenta un arqueo de algunos trabajos en consonancia al estudio, de modo que se pueda obtener una visión actualizada acerca del problema; en este apartado se hace referencia a publicaciones relacionados con la problemática planteada que refieren temáticas sobre educación tecnológica y su racionalidad comunicativa: una visión de transición en la educación media técnica venezolana, así pues, se muestran trabajos tales como tesis doctorales, investigaciones, publicaciones, ponencias y experiencias de otros investigadores, a continuación se muestran algunas que se consideraron pertinentes, dado sus propósitos y enfoques relacionados con el fenómeno de estudio de esta investigación.

Antecedentes Internacionales

Así se consideró primeramente el trabajo presentado por Garino (2024) el cual expone una producción intelectual desde la visión de un ensayo, publicado en Argentina de la *Revista de Educación*, la cual promueve la difusión de investigaciones multidisciplinares en el campo de la

educación de la escuela de ciencias de la educación, Facultad de Humanidades y Arte, Universidad Nacional del Rosario, el mismo lleva por título: *Aportes de la Educación Secundaria Técnica para pensar la Educación Secundaria*.

El ensayo comienza con la historia y el origen del nivel secundario en el sistema educativo argentino, que se remonta al siglo XIX, en este recorrido se llega a la educación técnica, se menciona la escuela secundaria técnica, la cual es una modalidad del nivel, que presenta al trabajo como articulador, de su propuesta pedagógica, y que en la última década muestra mayor crecimiento relativo de su matrícula y de las unidades de servicio que las modalidades no técnicas. A partir de esta problemática, esta investigación busca reflexionar respecto de los aportes de la educación secundaria técnica para pensar la educación secundaria común, recuperando especialmente los saberes y los dispositivos de formación que promueve como estrategias pedagógicas.

Este artículo es producto de una recopilación de resultados de investigación de los últimos años, constituyen el campo de la investigación empírica sobre la modalidad y se enmarca en el proyecto de investigación C164 de la FACE-UNCO, escuelas técnicas en territorio: prácticas pedagógicas y experiencias situadas en contexto de pos/pandemia en las provincias de Neuquén y Río Negro y del proyecto de Unidad Ejecutora IPEHCS-CONICET-UNCO N°0046.

En el presente trabajo, el autor busca reflexionar y responder ¿Qué características generales presenta la modalidad técnica de educación secundaria? ¿Qué aporta la modalidad técnica para pensar el nivel medio? El ensayo se desarrolla en seis apartados que buscan caracterizar la educación técnica en distintos aspectos: 1) desde una perspectiva histórica; 2) desde el crecimiento de la modalidad en la última década; 3) desde las concepciones de trabajo y de formación para el trabajo 4) desde la centralidad de las tramas interactorales en las propuestas

pedagógicas; 5) desde los saberes de la técnica y su valoración; y 6) desde los desafíos pendientes de la educación secundaria técnica.

Desde esta perspectiva, el autor reporta como hallazgo, la incorporación de proyectos pedagógicos vinculados a los saberes del trabajo interesa y motivan a los estudiantes, tanto para elegir las carreras técnicas, como para sostenerse en los cursos y finalizar el nivel, favoreciendo la inclusión educativa de los estudiantes. Por lo tanto, la formación para el trabajo en la educación técnica, puede ser analizada en dos líneas principales: los saberes generales del trabajo y los dispositivos específicos de formación para el trabajo. Por un lado, los saberes generales del trabajo suponen el análisis de los distintos ejes que componen al trabajo, entre los que se destacan: discutir en torno a la articulación entre educación y trabajo, sobre los saberes que circulan en el mundo productivo y cómo se aprenden, considerar las relaciones entre educación, ciencia y tecnología, producción y trabajo, ciudadanía y trabajo.

En Venezuela pocos autores publican sobre el tema de la educación técnica, pero el trabajo citado trasciende nuestra frontera y se posiciona en Argentina, la investigación reporta aportes significativos y orientadores sobre la educación técnica, el autor afirma que la incorporación de proyectos pedagógicos vinculados a los saberes del trabajo interesa y motivan a los estudiantes, por consiguiente este aspecto está vinculado a la investigación en curso, lo cual es de suma importancia la articulación entre educación y trabajo, sobre los saberes que circulan en el mundo productivo, cómo se aprende y los desafíos pendientes de la educación secundaria técnica.

En este mismo sentido, Sosa (2018), presenta una tesis doctoral, del Programa de Doctorado en Tecnología Educativa de la Universitat de les Illes Balears, Bogotá Colombia, se titula: *Diseño de un modelo de incorporación de tecnologías emergentes en el aula (MITEA) para la generación de estrategias didácticas por parte de los docentes*. El citado autor, hace

referencia al creciente avance tecnológico del siglo XXI ha provocado cambios y desafíos en los diferentes escenarios sociales que han determinado nuevas formas de pensar y actuar, ante esto, el contexto educativo es responsable de formar los nuevos ciudadanos en las competencias necesarias para desenvolverse de forma integral y contribuir a la solución de los problemas de manera ética y responsable.

Señala Sosa, para lograr lo anterior, los docentes deben re-configurar y recontextualizar los procesos de enseñanza y de aprendizaje a través de innovaciones educativas que hagan uso de la tecnología, pero existen diferentes factores que impiden la incorporación en los procesos educativos, como la falta de recorrido o metodologías para incorporarlas. Esta investigación doctoral buscó darle solución al problema de diseñar, implementar y validar un modelo de incorporación de Tecnologías Emergentes en el aula (MITEA) para la generación de estrategias didácticas por parte de los docentes de los colegios oficiales de Bogotá Colombia que permitan evidenciar cambios en los procesos de enseñanza

Para el diseño, implementación y validación de MITEA se utilizó la investigación basada en el diseño (DBR por las siglas en inglés Design-Based-Research) la cual permitió llevar un proceso dinámico y sistemático durante todas las fases de la investigación. En la fase 1, se definió el problema, la pregunta de investigación y se realizó la revisión de la literatura, en la fase 2, se diseñó la primera versión de MITEA, en la fase 3, se realizaron dos ciclos iterativos para implementar y validar el modelo, en el primer ciclo se implementó la primera versión del modelo y fue validado por 8 expertos, validado por 13 docentes, se analizaron los datos obtenidos y se generó la segunda versión de MITEA, esta fue implementada y validada por 25 docentes y en la fase 4 se dio respuesta a la pregunta de investigación y se desarrolló la versión final de MITEA.

Para esto se realizó un análisis global de lo encontrado en la fase 3. Para la recogida de los datos se utilizaron instrumentos fundamentalmente cualitativos y para el análisis de los datos se realizaron análisis estadísticos para describir a los participantes a través del uso del programa Excel 2013 y R x64 3.4.0, en la parte cualitativa se utilizó el análisis de contenido y la codificación se hizo de manera abierta y axial a través del programa informático ATLAS.ti versiones 8.0 y 8.1.

Cabe agregar, los hallazgos más resaltantes del estudio giran en torno a los componentes del modelo MITEA y son: cuatro condicionantes (motivación, infraestructura, competencias TIC y utilidad percibida); cuatro principios (la reflexión docente, la flexibilidad pedagógica, la comunicación dialógica y los roles); dos recomendaciones (temporalidad de las fases y trabajo entre pares) y seis fases cíclicas (la reflexión inicial, el análisis del contexto, la fundamentación pedagógica, la aplicación didáctica, la implementación y la evaluación), además, la implementación de MITEA le permitió a los docentes generar cambios en sus procesos de enseñanza y realizar una evaluación de la experiencia a través del ciclo de Gibbs.

El presente trabajo, expone algunas coincidencias y lo vincula al estudio en curso, por un lado, al mencionar que la incorporación de tecnología en el aula es un proceso dinámico y complejo para los diferentes actores educativos no solo ha sido un desafío constante, sino una necesidad para que las instituciones educativas y docentes se adapten a las exigencias formativas de las generaciones de los más jóvenes y conocedores de la tecnología, y por otro lado existe vinculación con los siguientes puntos, reflexión docente, comunicación dialógica, aplicación didáctica y competencias. En efecto el principal agente de cambio es el docente ya que es él quien decide o no incorporar tecnología en sus prácticas cotidianas, pero evidentemente depende de la preparación tecno-pedagógica del especialista. Igualmente se deben producir diálogos

pedagógicos entre lo tecnológico y la didáctica para dinamizar el proceso de enseñanza aprendizaje.

Así mismo, se presenta otra investigación internacional el autor Maturo (2018), el cual muestra una Tesis Doctoral titulada “*Del discurso a la práctica: la trayectoria de la política educativa para la Educación Técnico Profesional en Argentina y Brasil (2004 – 2015)*”, Universidad Nacional de Córdoba Facultad de Filosofía y Humanidades, Doctorado en Ciencias de la Educación, Argentina.

La investigación que se presenta aborda el estudio, desde una perspectiva comparada, de la trayectoria de la política educativa para la ETP diseñada y puesta en acto en escuelas técnicas de Argentina y Brasil durante el período 2004-2015. La búsqueda de un esquema teórico-metodológico que posibilite dar cuenta del proceso de diseño, desarrollo y puesta en acto de las políticas educativas para la ETP.

Se presenta, un esquema teórico-metodológico el cual retoma los aportes del Ciclo de la Política de Stephen Ball, permitiendo el movimiento de lo macro a lo micro en el proceso de formulación y puesta en acto de las políticas educativas para la ETP. Asimismo, el foco está puesto en identificar en el contexto de la práctica los efectos/resultados en la *gestión directiva* con el propósito de describir las traducciones que los directores escolares realizan de las políticas y los efectos/resultados que las mismas producen en sus tareas diarias.

El análisis además exige el reconocimiento de un contexto más amplio de influencia relacionado con modificaciones en el rol del Estado -a partir de la influencia de la Nueva Gestión Pública (NGP)- y en sus instrumentos de regulación. A partir de un diseño metodológico cualitativo se selecciona el estudio de casos múltiples, privilegiando el uso de fuentes de evidencias diversas (entrevista, análisis documental y observación directa). La comparación

procede como estrategia de análisis de las relaciones que se pueden establecer entre los países estudiados a fin de distinguir especificidades del proceso y alcanzar niveles de comprensión que hagan posible el desarrollo de explicaciones interpretativas sobre los procesos.

Los resultados de la investigación, presentan el proceso de recontextualización de las políticas educativas para la ETP iniciadas a partir de la presidencia de Néstor Kirchner en Argentina y Lula da Silva en Brasil, si bien comparten fundamentos discursivos, presentan diferencias significativas de su traducción en la práctica. En este sentido, las diferencias se visualizan particularmente en los efectos/resultados en la organización del sistema de ETP como asimismo en la *gestión directiva*, lo que a su vez encuentra fundamento, principalmente, en efectos residuales de políticas educativas anteriores marcadas profundamente por mecanismos de regulación de la NGP que tuvieron su auge en ambos países en la década de los ´90, en rasgos característicos de la historia de la ETP en cada país y en aspectos contextuales.

Los hallazgos más resaltantes de la investigación, tomando como foco en identificar en el contexto de la práctica los efectos/resultados en la *gestión directiva* en las últimas décadas son las siguientes: En el caso argentino, se visualiza una hibridez claramente en dos dimensiones. Por un lado, la escuela posee autonomía para generar los mecanismos necesarios en la búsqueda de garantizar el espacio de la Práctica Profesionalizante tanto fuera como dentro de la escuela, ya sea consiguiendo convenios con empresas o adecuando la propuesta a las materialidades institucionales, pero bajo un claro criterio no negociable: que los alumnos cumplan con las 240 horas reloj, que se presentan en el currículo oficial para ese espacio de formación. De lo contrario, los alumnos no obtienen su título de Técnico en la Especialidad.

En el caso brasilero, la hibridez está dada sobre todo por las particularidades que adquiere la selección y permanencia en el cargo directivo (duración de cuatro años) y por los mecanismos

de evaluación del mismo (Bonificación por Resultados), que consolida y delinea la función del director como un líder y emprendedor en una estructura organizativa administrativa que se plantea como democrática en los textos legales pero que evidencia un fuerte responsabilidad del director escolar en la organización y administración de la institución con un norte bien definido.

La investigación presentada aporta información sobre el contexto educativo en dos países influyentes en el sector Educación Técnica Profesional (ETP) en Sur América sobre la gestión directiva, donde se vincula con la investigación en curso, sobre los siguientes puntos: a) El sector productivo está estrechamente ligadas las escuelas técnicas, pero se constituye en un regulador de las funciones de la misma. En el caso argentino a través de determinar la cantidad de plazas y las condiciones para realizar las pasantías y en el caso brasilero, proveyendo de recursos financieros a la escuela e interviniendo directamente en las orientaciones curriculares.

b) En Argentina, el director es el encargado de la búsqueda de empresas como objetivo pedagógico en el marco de las acciones de articulación de la ETP con el sector productivo, por otro lado, la relación teoría y práctica es a partir de experiencias formativas en situaciones reales de trabajo, las cuales pueden tener diferentes formatos: micro emprendimientos, proyectos productivos, articulación con demandas hacia la comunidad, pasantías. El desafío es generar estrategias que permitan garantizar a todos los alumnos de la escuela su espacio de formación en situaciones reales de trabajo. El directivo en colaboración con algunos docentes se ve obligado a generar estrategias de supervivencia para garantizar las mismas condiciones de formación para todos los alumnos, basados en un principio de equidad e igualdad de oportunidades como lo postula la ley.

Por otro lado, en Brasil. Todas las escuelas pasan por un período de revisión curricular cada dos o tres años. Esta revisión tiene como objetivo principal actualizar los contenidos de

acuerdo a los cambios en el mercado laboral y sus demandas de capacitación. En este proceso intervienen actores internos a la institución como externos, entre los cuales se destaca la participación del sector empresarial, cuando se revisa o reformula el currículum se invita a las empresas del sector a participar en esa elaboración. Entonces se realizan consultas con las empresas para escuchar demandas y también tecnologías que son utilizadas, técnicas de trabajo. Además de las empresas se toma en cuenta la opinión de los profesores, también a alumnos y ex alumnos para saber si ya están insertos en el mercado, cómo fue su experiencia a partir de los conocimientos que le brindó la escuela y si es necesario cambiar algo para suplir alguna necesidad. Se sostiene, la empresa es muy importante porque es imperativo estar alineados a lo que necesita la empresa y para eso se necesita consultar a las empresas, las cuales son interlocutores de suma importancia para la revisión curricular

Antecedentes Nacionales

Por otro lado, se consideró el trabajo presentado por Beltrán (2022), en su tesis doctoral titulada: *Teleología Comprensiva de la Educación Técnica en Venezuela. Un contraste realidad-complejidad social*, de la Universidad de Carabobo, Facultad de Ciencias de la Educación, Doctorado en Educación, cuyo propósito fue en Generar un cuerpo teórico hacia el sentido teleológico de la educación técnica en Venezuela, en un contraste entre la realidad y la complejidad social, se realizó un recorrido epistémico centrado en lograr un aporte teórico consonó, que permita la comprensión de la realidad de las escuelas técnicas en Venezuela.

La disertación investigativa se desarrolló en seis momentos, Ontoepistémico, Arqueogenealógico, Deconstructivo, Teórico, Metódico, Disertación Empírica, Inflexión. Sustentada en el paradigma interpretativo, enmarcado en un enfoque cualitativo, fundamentado en la fenomenología hermenéutica como método de estudio. Con relación a la pertinencia

Comprensiva de las Menciones de la Escuela Técnica, menciona la necesidad de una revisión de las menciones contenidas en los programas del nivel educación media general para hallar el sentido hacia la correspondencia entre el ser y la intención del ser, esto está dado por la necesidad de formar jóvenes capacitados para dar respuesta a las demandas del sector productivo; existe una incongruencia con respecto al contenido de las especialidades, algunas de las menciones impartidas están fuera de contexto.

Así pues, se resalta como hallazgo, la correspondencia entre la realidad educativa y los requerimientos sociales, lo cual es prominente en el sentido de favorecer al estudiante en edad escolar en recibir una preparación idónea a la demanda laboral, la cual le garantizaría estabilidad económica y social. Realizar una revisión de las menciones que reflejen asidero consolidado en el aparato productivo, proporcionar al joven un desenvolvimiento satisfactorio en el mercado de trabajo, es eminente erigir menciones cónsonas a las intencionalidades realistas de la educación técnica

El aporte y vinculación que proporciona esta investigación al presente trabajo de grado fue que brinda referencias estratégicas que se pueden poner en marcha, ya que se implementó el enfoque cualitativo, fundamentado en la fenomenología hermenéutica como método de estudio; la investigación se desarrolló en contextos propios a la temática; como informantes clave se acudió a profesionales inherentes a las escuelas técnicas, se aplicaron entrevistas en profundidad, así como también, la observación participante en búsqueda de indicios favorecedores a la comprensión del propósito principal; la categorización fungió como herramienta efectiva para el tratamiento de la información recabada.

En este mismo sentido, concatenado a la investigación, Noguera (2021) presentó un artículo científico publicado en la *Revista Arjè* de la Universidad de Carabobo, Facultad de

Ciencias de la Educación, denominado *Educación técnica industrial en escenarios de globalización: desafíos ante la innovación tecnológica*. En el siguiente artículo el eje de interés lo ocupó en develar los retos de la educación técnica industrial con relación al avance de la innovación tecnológica para afrontar los desafíos que impone el actual escenario de globalización. En las empresas manufactureras los avances en innovación son acelerados ya que la globalización les induce a mejorar su competitividad; pero en las escuelas técnicas industriales, los desafíos en innovación tecnológica, por el contrario, estos cambios son más lentos.

Se presenta un análisis discursivo-reflexivo de varios referentes expertos en el tema. Como metodología se procedió a analizar el discurso sobre tan complejo tema, sobre las innovaciones. Se presenta una propuesta de innovaciones tecnológicas para ser implementada en la educación técnica industrial, Noguera (2021) sostiene que:

El sistema educativo venezolano, específicamente en el componente de la educación técnica industrial, mención electricidad, debe asumir su rol protagónico frente a la innovación tecnológica materializando proyectos curriculares y técnicas didácticas, igualmente los docentes especialistas en el área de los talleres deben mejorar y actualizar sus métodos de trabajo, ya que estas áreas representan para los futuros técnicos medios la vivencia de la experiencia en la práctica. (p.226)

Sobre la base de las consideraciones anteriores, resulta oportuno señalar que el ejecutivo nacional a través del Ministerio de Educación debe orientar y fijar posición en los escenarios de la escuela técnica industriales, se debe promover una educación técnica que responda a los requerimientos profesionales del país para afrontar los desafíos del mundo globalizado con el

objetivo de mejorar los procesos de vinculación con el sector productivo, Noguera (et al.) menciona lo siguiente:

La idea es que, tanto la institución (con sus políticas educativas) como los docentes (con su práctica habitual), puedan hacer realidad el desafío de innovar, introducción de algo nuevo que produzca mejora a la educación técnica industrial en Venezuela a fin de formar un profesional con un perfil de egresado con saberes sobre innovación acordes con los estándares y competencias requeridos en el sector productivo industrial actual. (p.228)

Como hallazgo, lo anterior significa que a nivel terráqueo existe una sociedad transformada por las tecnologías, lo cual requiere que en Venezuela los estudiantes de las escuelas técnicas industriales en sus prácticas cotidianas, así como en el programa de pasantías, manejen saberes científicos y técnicos, en sintonía con las empresas y puedan responder a necesidades de diversa índole, por cuanto existe el vínculo entre las tecnologías, las innovaciones y los empleos, para aprovechar nuevas oportunidades de crear un desarrollo inclusivo y sostenible.

El aporte que proporciona este artículo a la investigación, es que muestra una fotografía de la realidad en las escuelas técnicas industriales y cómo su tejido humano, debe enfrentar con rapidez y creatividad el reto de innovar para vincularse al sector industrial, ya que por otro lado, en la era industrial el tiempo de vida de una nueva tecnología resultado de una innovación es cada día más corto, de ahí la necesidad de seguir creando e innovando.

En el recorrido del arqueo sobre el estado del arte, se cita a Torrealba (2017), presentó la siguiente investigación de la Universidad Nacional Experimental de los llanos centrales “Rómulo Gallegos” Área de postgrado doctorado en ciencias de la educación: *La investigación social en el contexto del desarrollo endógeno-productivo: un aporte teórico experiencial, desde el*

omnimodo de las escuelas técnicas. El trabajo se centró en generar un constructo teórico, conforme a la Investigación Social en el Contexto del Desarrollo Endógeno-Productivo en las Escuelas Técnicas. El estudio se circunscribió en el paradigma cualitativo bajo los supuestos epistemológicos desde el pensamiento complejo. Se basa fundamentalmente, en la observación y en el uso de los relatos para comprender la experiencia de los propios sujetos informantes, presentes en esta de investigación, los cuales son denominados con la categoría de Convivientes.

Entre las conclusiones y hallazgos más importantes destaca que existen fallas estructurales dentro del proceso de producción de nuevos conocimientos, sobre todo en lo referente a la necesidad de formar y capacitar a los docentes en estrategias metodológicas e instruccionales en procesos cognoscitivos y de una nueva pedagogía liberadora, emancipadora, útil para la producción dentro de las escuelas técnicas. La Educación Técnica y por consiguiente las Escuelas Técnicas, en la actualidad exige de transformaciones e innovaciones muy trascendentales y de forma imperativa, que admitan conciliar y reflexionar los momentos de tensiones con la interacción de nuevas tecnologías, procesos administrativos y curriculares

La investigación aportó unas pistas y orientaciones al trabajo en curso, sobre la metódica empleada en el tema de estudio, el trabajo utilizó como técnicas: la entrevista semi estructurada con cuatro (4) Convivientes y la observación participante con énfasis en la interacción dialógica comunicacional, con quienes el investigador tuvo una experiencia subjetiva; se les aplicó el guion de entrevista a profundidad y una encuesta, constituida por siete preguntas bien relevantes y 5 respectivamente. Las Técnicas para interpretación de los hallazgos recabados y analizados a través de un proceso de reducción, categorización, estructuración, contrastación, triangulación y teorización prospectiva de la información.

Pocas personas escriben sobre educación técnica, es difícil conseguir un arqueo sobre investigaciones y artículos científicos sobre este tema. El trabajo de Arredondo (2017), aún está vigente su visión curricular, los modos de vinculación entre los actores sociales presentes en las escuelas técnicas industriales y el sector productivo, así como la traza metodológica empleada.

Desde 1999, desde la refundación de las escuelas técnicas el Ministerio de Educación, éste no actualiza el currículo, ni las estrategias metodológicas acordes con el nivel de enseñanza, además de la vinculación con el sector productivo; lo anteriormente descrito se visualiza con los trabajos de Arredondo.

Continuamos el recorrido investigativo con del autor antes citado, con el siguiente trabajo de ponencia: *Vinculación entre las escuelas técnicas industriales y el sector productivo aragüeño*. Memorias del II congreso internacional de educación técnica jornada de investigación y producción intelectual en educación técnica. Universidad pedagógica Experimental Libertador.

El propósito de esta investigación fue analizar, desde una visión curricular, los modos de vinculación entre los actores sociales presentes en las escuelas técnicas industriales y el sector productivo aragüeño. Se fundamentó en el paradigma interpretativo fenomenológico apoyado en el método hermenéutico. Como técnica de recolección de la información se utilizó la entrevista en profundidad. En cuanto a la técnica de análisis, se utilizó la Escala de Inferencia de Argyris y Schön (1978). Los escenarios fueron tres (3) escuelas técnicas industriales del estado Aragua, además de tres (3) empresas de producción y prestación de servicios. Los informantes clave fueron: (a) Los profesores administradores de las unidades curriculares dentro de estas instituciones, (b) El personal directivo y (c) Los egresados, quienes actualmente laboran como supervisores u operadores de maquinarias en las empresas

Los hallazgos revelaron que estas instituciones no se vinculan completamente con el sector productivo porque no existe claridad en la aplicación de los lineamientos ministeriales a fin de realizar adaptaciones curriculares ajustadas a los requerimientos de las empresas. Todo esto perjudica la formación de Técnicos Medios competentes para contribuir en el desarrollo social de la comunidad aragüeña. La investigación de Arredondo A. (2017), presenta un aspecto de coincidencias y lo vinculan con el presente proyecto doctoral, el cual es el escenario de investigación: las escuelas técnicas industriales. Por otro lado, este estudio sirve de soporte porque demuestra una de las causas descritas en el planteamiento del problema del presente proyecto doctoral, es que dejan en duda las capacidades de los egresados de las escuelas técnicas para desempeñarse profesionalmente en una situación real de trabajo.

Seguidamente, se exponen dos trabajos de investigación meritorios y por estar enfocado con educación técnica en Venezuela, no obstante, Torres (2012) presenta un trabajo de investigación doctoral de la Universidad de Carabobo, de nombre *La formación tecnológica-profesional en Venezuela: Racionalidad Alternativa*. Esta investigación tiene el propósito de generar una racionalidad alternativa que permita la transformación de la formación tecnológica-profesional en Venezuela y de su contexto formativo desarrollo nacional alternativo con los desafíos de la sociedad del conocimiento. La investigación fue guiada bajo el contexto metodológico de la Investigación Alternativa Basada en la Complejidad. En ella se aborda el proceso formativo existente en los Institutos y Colegios Universitarios venezolanos, a partir del cual egresan Técnicos Superiores Universitarios en carreras que, al momento de su creación, fueron contextualizadas en áreas prioritarias para el desarrollo productivo del país.

Este estudio devela como hallazgo la substancial brecha entre esa oferta académica en los Institutos y Colegios Universitarios venezolanos y el perfil requerido para dar respuesta a los

desafíos profesionales en la actualidad, y concretamente dar respuesta a las nuevas dinámicas experimentadas en Venezuela desde 1998, las cuales contemplan un modelo de desarrollo y modos de producción alternativos, por lo tanto la concepción resultante, denominada Red Tecnoproductiva Auto-Eco-Organizada, se encarna en un contexto post-académico, y es una nueva verdad consensuada de la cual se espera que sea integrada al sistema de ideas de la formación tecnológica-profesional venezolana.

El siguiente trabajo aporta a la investigación referencias sobre la metodología utilizada, fue guiada bajo el contexto metodológico de la Investigación Alternativa Basada en la Complejidad. Por otro lado, se evidencia coincidencias y vinculación relacionado con la brecha entre la oferta académica y el perfil requerido en el campo laboral.

Finalmente, se presenta a Ramírez y León (2012), con la siguiente investigación: *La enseñanza en la educación media técnica*, de la Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela. Anuario del Doctorado en Educación: Pensar la educación No 6. Enero-diciembre, 2012. El propósito fue estudiar e interpretar el proceso de enseñanza dentro de un grupo de escuelas técnicas del estado Mérida, para describir sus rasgos, identificar los enfoques en la educación técnica y estrategias de trabajo que definen su didáctica, desde la realidad de los docentes y de reflexiones teóricas, construir los lineamientos generales de una propuesta de enseñanza. Los resultados de la investigación indican la existencia unos rasgos propios: las programaciones, objetivos, contenidos, tamaños de los grupos de estudiantes, ambientación de aulas-talleres, entre otros, que le dan identidad y especificidad a la educación técnica y la distinguen de otras modalidades educativas. se presentan algunas propuestas de mejora de la enseñanza de la educación técnica.

En el trabajo de Ramírez y León (2012), existe coincidencia de la metódica propuesta por el investigador, ya que esta investigación fue definida como cualitativa de tipo etnográfico. Los procedimientos utilizados para estudiar la enseñanza técnica fueron: observación participante, análisis de documentos y entrevistas en profundidad.

Como la investigación cualitativa no utiliza variables, pero necesita referentes para recoger información y emprender luego su análisis, se recurre a categorías, es por ello, que éstas son definidas por Briceño-León (1992), como “enunciados que permiten abordar desde unidades más operativas una reconstrucción teórica para realizar estudios en las realidades sociales”(p.35), es decir, las categorías representan en esencia cada uno de los elementos que son de gran importancia para la construcción de los fundamentos investigativos. En la tabla N°1 se presentan cinco categorías conceptuales, que agrupan el universo semántico del estudio, partiendo del título de la investigación.

Figura N° 1

Categorías Conceptuales

Título de la Investigación	Categorías Conceptuales
Educación Tecnológica y su Racionalidad Comunicativa: Una visión de transición en la Educación Media Técnica venezolana	Educación Racionalidad Comunicativa Tecnología Educación Tecnológica Educación Técnica

Educación

La educación desempeña un papel fundamental en el progreso de cualquier país, es condición esencial para el bienestar humano, así como para el desarrollo integral y sostenible de los pueblos, debido a que es uno de los factores el cual determina la condición de vida de sus habitantes, es la herramienta más poderosa para promover el progreso social, por lo tanto es importante que nos preocupemos por hacerla más competente, no puede ser nunca neutra, más aún en el contexto actual de la globalización y más concretamente frente a los cambios que vienen ocurriendo en Venezuela, donde se intenta replantear un nuevo tipo de sociedad.

En este marco, ¿Qué podemos entender por educación? Para algunos, la educación ha sido percibida como un puente que conduce hacia el camino para desarrollar un país con el fin de alcanzar el progreso, para otros pensadores como Faure (1972) la entiende como el proceso cultural que busca la eclosión y el desarrollo de todas las virtualidades del Ser y su sociedad, en fin educar es humanizar para la felicidad, al hilo del pensamiento del autor citado, se puede afirmar que la educación es el proceso de facilitar el aprendizaje, los conocimientos, habilidades, valores, creencias y hábitos a un grupo de personas en la sociedad.

En este sentido, el conocido filósofo y pedagogo estadounidense John Dewey (1859-1952) concibe la educación como el proceso de desarrollo integral del hombre y la sociedad en los aspectos biológico, científico, cultural, social, económico, artístico, etc. Tal desarrollo no se logra sólo con el estudio del mundo, sino con la acción sobre él. Su teoría educativa es, pues, integralista y experimentalista, concibió la escuela como un espacio de producción y reflexión de experiencias relevantes de vida social lo cual permite el desarrollo de una ciudadanía plena. Sostenía que lo ofrecido por el sistema educativo de su época no proporcionaba a los ciudadanos una preparación adecuada para la vida en una sociedad democrática. El «método experimental»

de su pedagogía se basa en la educación de la destreza individual, de la iniciativa y del espíritu de empresa en detrimento de la adquisición de conocimientos científicos, basó su postulado pedagógico en la educación para la acción.

Es evidente entonces, que la educación es el proceso de facilitar el aprendizaje, los conocimientos, habilidades, valores, creencias y hábitos de un grupo de personas que los transfieren a otras personas, a través de la narración de cuentos, la discusión, la enseñanza, la formación o la investigación. La educación no solo se produce a través de la palabra, pues además está presente en todas nuestras acciones, sentimientos y actitudes. Generalmente, la educación se lleva a cabo bajo la dirección de los educadores, pero los estudiantes también pueden educarse a sí mismos en un proceso llamado aprendizaje autodidacta. Cualquier experiencia y aprendizaje con un efecto formativo en la forma en que uno piensa, siente o actúa puede considerarse educativa.

A la luz de las consideraciones anteriores, la escuela técnica Industrial se convierte así, en el lugar para la adquisición y difusión de los conocimientos técnicos relevantes y el medio para desarrollar las capacidades productivas, significa entonces, lo importante del concepto de educación en la presente investigación, ya que permite desarrollar aprendizajes en un contexto pertinente escuela-industria, donde el estudiante construye de forma sistemática su propio crecimiento bajo una visión globalizadora de los saberes en el ser, conocer, hacer y convivir, lo cual se logra a través de la educación. En la educación técnica necesitamos la dupla educación-tecnología, para enfrentar los desafíos en el campo laboral.

Racionalidad Comunicativa

Comenzaremos definiendo como faro orientador el concepto de *racionalidad*, es un término que está presente en nuestra cotidianidad asociado con nuestras prácticas ordinarias de

evaluar los juicios, acciones y decisiones de los demás. Según el Diccionario de la Real Academia Española (2024), da cuenta de razón, lógica, sensatez, juicio, coherencia, cordura, es una palabra que utilizamos como calificador intelectual, está asociado a la capacidad de pensar y actuar de conformidad con principios lógicos y criterios en procura de objetivos. Este concepto ha sido definido por muchos pensadores y filósofos desde Aristóteles, Galileo, hasta la modernidad, varios autores definen la racionalidad, Bunge (1980), Weber (1920), Rescher (1989), Habermas (1983).

A continuación, tomaremos en esta investigación el concepto de Racionalidad según Jürgen Habermas (1983) citado por Morales (1999):

La racionalidad constituye un concepto ordenador de la acción. Asociado más a las intenciones del sujeto guiadas por un saber, que por el saber mismo. La racionalidad reconstruye el ser y el deber ser. La existencia del ser se manifiesta a través del lenguaje en acciones concretas, que sólo es posible representar al mundo objetivo, si éstas son comprensibles y compartidas por otro sujeto capaz de habla y de acción. Por ello son innegables los vínculos de la teoría de Habermas con la historia de los principios ontológicos y axiológicos. (p.69).

Desde la perspectiva anterior, ¿Por qué analizar el concepto la racionalidad, su relación y su rol epistemológico en la presente investigación? La racionalidad está formada por un conjunto de conocimientos, guiadas por un saber, asociado por la capacidad de pensar y procura de objetivos, encaminadas a la consecución de un propósito o resolución de problemas, de este modo, se trata de construir y propiciar espacios que le permitan al estudiante en los escenarios de las escuelas técnicas industriales, articular conocimientos, el desarrollo de habilidades para el diálogo y la argumentación, sobre la base de problemas del desarrollo científico-tecnológico, ya

que una sociedad transformada por las ciencias y las tecnologías, requiere que los ciudadanos manejen saberes científicos-técnicos, y puedan responder a necesidades de diversa índoles en la sociedad.

En este marco de consideraciones, se apuntala el concepto de *Racionalidad Comunicativa*, según Morales (1999), está “fundamentada en la capacidad de generar consensos sobre la base de un habla argumentativa. Esto supone la participación de por lo menos dos sujetos con posibilidades de habla y acción, que, superando su subjetividad original, acuerdan entenderse” (p.70), de esta manera, es pertinente nuevamente vincular racionalidad y saber, en tal sentido, racionalidad comunicativa exige vínculos entre sujetos que ejerciendo una práctica comunicativa hacen uso del lenguaje y la acción en un mundo objetivo.

Por consiguiente, según lo anterior, la racionalidad comunicativa establece vínculos entre sujetos que ejerciendo una práctica comunicativa hacen uso del *lenguaje* y la acción, para asegurarse del contexto común de su cotidianidad y para entenderse respecto a un tema, ambos a través de la argumentación, no obstante, se produce el entendimiento como mecanismo de socialización que complementa a la integración social, la cual se efectúa a través de normas, respeto y valores. En este sentido, el lenguaje es la herramienta cultural de aprendizaje por excelencia, es por ello que, ese proceso de aprendizaje se da a través del lenguaje, ese es el medio por el que el individuo aprende.

Al hilo de los planteamientos anteriores, en las escuelas técnicas debemos propiciar el diálogo y el lenguaje, como mediadores para hacer posible un aprendizaje efectivo y significativo, ya que en este sentido, el lenguaje es la herramienta cultural de aprendizaje por excelencia, en efecto, podemos hacer de la escuela técnica industrial un laboratorio de análisis, debate y participación de situaciones relacionadas con los proyectos tecnológicos a fin de

fomentar un espíritu científico con sentido crítico y con conocimiento sobre la dinámica de la tecnología.

Por otro lado, la anterior aseveración encuentra asidero en el Proyecto Reactivación y Modernización de las escuelas Técnicas. Resolución 177 del Ministerio de Educación (1999), en su estructura curricular, enfoque general perfil del egresado se apoya en la competencia profesional “Utiliza el diálogo coherente, para concretar realizaciones sociales a partir de la construcción de ideas innovadoras aplicables a elevar los niveles de producción y productividad” (p.31)

Concepto de Tecnología

Antes de penetrar en el análisis del concepto de Tecnología, se plantea la siguiente interrogante, ¿Hay que elegir una determinada tecnología para ser usada como herramienta en la Educación Técnica? La palabra tecnología tiene la misma raíz que técnica. Ésta proviene del griego (téchne) y significa arte o saber hacer algo. Para Aristóteles la *téchne* consiste en el uso sistemático del conocimiento para la realización de la acción humana inteligente. Bajo esta designación, la *tecnología* abarca casi todo el quehacer del ser humano. Es un orden en la acción que se manifiesta cuando se aplica el conocimiento operativo o práctico para fabricar algo, para desarrollar secuencias de acciones y realizar cualquier cosa.

La conceptualización de tecnología, según Bunge (1989):

Establece como necesario una inequívoca distinción entre técnica y tecnología.

Mientras que la primera se relaciona con habilidades prácticas vinculadas a procesos artesanales, la tecnología supone una sistematización, basada en conceptos científicos; la ciencia aporta formas de saber y la tecnología proporciona formas de hacer. (p.17)

Se considera como factor clave en el logro de metas y fines de índole social, cultural, económica y político. De esta manera, también hace referencia a conocimientos y a técnicas asociadas a los procesos industriales. Desde esta perspectiva, la tecnología se relaciona tanto con la ciencia con el arte, con las técnicas, igualmente con los materiales, herramientas y con el lenguaje que le son propios. Involucra entonces, conocimientos, procesos, servicios y productos. Permite al hombre resolver problemas y satisfacer sus necesidades a partir de los recursos disponibles y su creatividad.

Para García (2010), con relación a la tecnología sostiene “es un saber hacer con el que se trata de ordenar el mundo, habitualmente apuntalado en el conocimiento verificado, es un saber experto basado en el conocimiento, apoyado siempre en el saber de una o más ciencias. (p.23). Es así como la tecnología se relaciona ampliamente con la presente investigación, y ha de permanecer al servicio de la humanidad en busca del bien colectivo para el crecimiento y desarrollo de los pueblos. En este sentido Noguera (2021) sostiene que:

La incorporación de las nuevas tecnologías a la sociedad está cambiando radicalmente las formas de trabajo, los medios a través de los cuales las personas acceden al conocimiento, se comunican y aprenden en una sociedad global signada por procesos paradójicos de multiculturalismo, esta incorporación ha sido intensiva. Ahora bien, en una sociedad transformada por las tecnologías, requiere que los estudiantes de las escuelas técnicas industriales manejen saberes científicos y técnicos, en sintonía con las empresas y puedan responder a necesidades de diversa índole, por cuanto existe el vínculo entre las tecnologías, las innovaciones y los empleos, para aprovechar nuevas oportunidades de crear un desarrollo inclusivo y sostenible, al respecto nos planteamos las siguientes

interrogante ¿Cómo aprovechará la educación técnica industrial en el mediano plazo la incorporación de estas nuevas tecnologías?.(p.442)

Así pues, según lo anterior, el docente del siglo XXI se encuentra frente al reto de un mundo globalizado, en un mundo tecnocientífico, social y cultural con un flujo de información muy diverso y rápido, por lo tanto en atención a esto, su capacitación y actualización industrial es prioritaria, en este sentido el futuro de la educación está en las manos del educador para formar talentos humanos críticos, participativos, con mentalidad innovadora y creativos, enfocado hacia un aprendizaje permanente no solo en su campo profesional, sino en todos los aspectos que integran su multidimensional esencialidad humana.

Educación Tecnológica

La cultura tecnológica tal cual la conocemos hoy día, es producto de la acción del hombre con otros hombres en el constante interés por mejorar su calidad de vida, a través del desarrollo y avance tecnológico, a fin de ir modificando constantemente los procesos de producción, esa dinámica constante alteraron también las condiciones, económicas, sociales y culturales, y por lo tanto las condiciones de vida de las personas .En este contexto la educación reconoce el valor del saber y conocer tecnológico, en correspondencia con las nuevas demandas de trabajo.

Lo mencionado anteriormente, permite ver hoy día que la tecnología está posicionada fuertemente y juega un papel preponderante en nuestras vidas e impregna y envuelve lo nuestro modo de vida, está presente en todos los ámbitos de actuación del hombre, esta realidad hace necesario, aprender sobre tecnología, cultura tecnológica y sea esencial en la educación técnica. La tecnología se considera factor clave para el logro de metas, y de fines de índole social, económica, cultural y político.

Según lo anterior, la tecnología es lo que le permite al hombre resolver el problema de satisfacer sus necesidades, sus expectativas y sus deseos a partir de los recursos disponibles y de la creatividad con para aplicar sus conocimientos. Como producción social debe ser analizada, valorada y evaluada en relación con los impactos que provoca al medio natural, social y cultural, así pues, resulta importante entonces estar enseñar una serie de habilidades y competencias en la educación técnica que permita hacer un uso efectivo de las tecnologías en la solución de los problemas del país.

En este contexto, la educación tecnológica, según el Colegio Narval. Cooperativa de Enseñanza (2023), sostiene que la educación tecnológica puede ser definida como, “El estudio de las relaciones entre la tecnología, la sociedad y el medio ambiente, así como la aplicación de métodos y técnicas específicas para resolver problemas tecnológicos” (p.2). Este término abarca desde el aprendizaje de habilidades básicas de informática, las Tics, hasta la formación profesional en áreas técnicas específicas. Los enfoques teóricos de la educación tecnológica varían según los objetivos de cada país o región. Algunos enfoques se centran en la formación técnica y en proporcionar habilidades para el empleo, mientras que otros se enfocan en desarrollar habilidades críticas y reflexivas para resolver problemas tecnológicos complejos, del mismo modo, la educación Tecnológica, según Leliwa (2012) afirma:

Es una disciplina escolar, de formación general, la cual posibilitan que los alumnos se aproximen al conocimiento de un mundo creado por el hombre, un mundo artificial, con una cultura fundamentalmente tecnológica y crea determinada relación del hombre con otros hombres, con lo social con lo natural, con lo cultural, con lo ideológico-político y con lo ético. En los ámbitos de la actuación de la tecnología se producen los bienes y

servicios, contenidos de la educación tecnológica, y con su accionar son parte de la cultura tecnológica (p.26)

Significa entonces, acceder al conocimiento de la tecnológica es poner a los estudiantes en sintonía con determinadas técnicas, procedimientos, recursos, materiales, procesos, objetos de ese mundo creado por el hombre. Es enseñar a conocer, a pensar, a saber, a utilizar, a manejar, a hacer, a crear, a organizar, a producir, a reflexionar, y a tomar decisiones, entre otras capacidades para utilizarlas en su vida diaria. El asunto está, en el contenido direccionado a las técnicas, procesos, productos, objetos, materiales estén en directa relación con los procesos tecnológicos, con lo creado por el hombre, para satisfacer necesidades a fin de resolver problemas del entorno social en los diferentes estratos.

Muchos autores sostienen que la incorporación de la Educación Tecnológica en los sistemas educativos como parte de la formación básica de todos los estudiantes, los autores Gay y Ferraras (2002), comparten esta idea, como pioneros y difusores sobre educación tecnológica, afirma lo siguiente:

La Educación tecnológica, una nueva disciplina en el contexto de la formación escolar, busca colaborar en la formación de competencias que permitan a los futuros ciudadanos afrontar con mayores posibilidades un mundo cada vez más complejo, un mundo en el que la acción y el conocimiento son complementarios y concurrentes, y en el que el gran desarrollo de las especialidades exige integrarlas en un visión global, recuperando una visión holística tanto de lo cotidiano, como de lo científico tecnológico.(p.15)

A la luz de los conceptos anteriores, de este modo, desde el entendimiento del autor, en la presente investigación se tomará el siguiente concepto sobre la *Educación Tecnológica*, es un proceso educativo que permite a los estudiantes conocer y vincular la tecnología, sociedad, el

medio ambiente teniendo como base el estudio de la tecnología, y enseñar a conocer, pensar, saber, hacer, utilizar, manejar, crear, organizar, para la aplicación de competencias a fin de producir soluciones tecnológicas a los problemas sociales de forma racional, crítica y creativa buscando siempre colaborar en mejorar la calidad de vida de la sociedad, es decir, se introduce el uso de la tecnología en la resolución de problemas y se fomenta la creatividad y el pensamiento crítico, se enseñan habilidades técnicas y se promueve la utilización de herramientas tecnológicas como el software de diseño, la programación y la robótica.

Al hilo de estos conceptos, significa entonces, construir una sociedad transformada por las ciencias y las tecnologías, lo cual requiere que los futuros profesionales manejen saberes científicos-técnicos, y puedan responder a necesidades de diversa índole, por lo cual la investigación está direccionada a qué tenemos como educación en las escuelas técnicas, pero concatenada con la educación tecnológica, la cual tiene como objetivo formar a los estudiantes en habilidades específicas que les permitan enfrentar los desafíos que plantea la sociedad moderna. En este sentido, las competencias son una parte fundamental de la formación en educación tecnológica y se dividen en dos tipos: competencias profesionales para la formación técnica y competencias generales en la educación tecnológica, es fundamental una formación integral que promueva el sentido de la responsabilidad, la empatía, el respeto, y cómo pueden estos valores ser aplicados en su relación con la tecnología.

Cabe considerar por otra parte, en la última década, ha tenido lugar en muchos países del mundo la introducción de la educación tecnológica en los programas escolares y de educación superior, como nueva asignatura, área independiente o asignatura que forma parte los respectivos currículos. El progreso exponencial dado a la tecnología en las llamadas sociedades modernas, ha llevado a considerar la necesidad de una educación tecnológica en algunos países, hasta el

punto de que algunos autores reclaman para ella un área independiente dentro de los currículos escolares (Gilbert, 1995; De Vries and Tamir, 1997).

Al revisar la literatura sobre la evolución del desarrollo histórico de la educación tecnológica se destacan básicamente tres etapas: a) La relacionada con el aprendizaje de un arte u oficio *in situ*, es decir, en el acto mismo del trabajo manual o artesanal. b) La asociada al establecimiento educativo donde la técnica se aprende en un contexto que integra grupos de maestros y aprendices. c) El aprendizaje de tecnología del hacer o de la habilidad práctica se alcanza en un contexto donde los medios productivos y la industria se conjugan con la incorporación de la ciencia y el pensamiento lógico formal. En este breve recorrido se observaron dos tendencias: una ingenieril, que reflexiona sobre el hecho tecnológico y la otra, desde la perspectiva filosófica de la tecnología como hecho humano (Mitcham, 1989).

Desde la perspectiva histórica se puede afirmar que el pensamiento creativo tecnológico empieza su génesis a partir de los primeros trabajos rudimentarios del ser humano y adquiere importancia a través de los grandes avances de los desarrollos tecnológicos. A continuación, se presenta un breve recorrido histórico, de algunos países donde se ha incorporado la Educación Tecnológica en los sistemas educativos como herramientas, ya que la tecnología es una actividad social centrada en el saber de qué, mediante el uso racional, organizado, planificado y creativo de los recursos materiales, equipos e insumos para realizar una actividad:

- **Caso Alemania:** El tipo de educación proviene del quehacer artesanal de finales del siglo XIX y principios del XX y se adaptó a las necesidades de la industria naciente y el comercio. En el sistema educativo alemán se reconoce la complejidad de la tecnología incorporada en los campos del saber no técnicos, como la administración y la economía.

La complejidad de los conocimientos especializados en tecnología busca para ella un concepto global para organizar una educación técnica general para todos. (Greiner, 1993).

- **Caso del Reino Unido:** El origen de la educación en tecnología en sus comienzos estuvo influenciado por un fenómeno de índole sociocultural: la Revolución Industrial, que produjo transformaciones en la educación a partir del taller artesanal o industrial hasta la formación en la academia, conocida como educación para el desarrollo de la sociedad. La tendencia de la formación tecnológica es un fenómeno más reciente, la cual surgió en la reunión de Sevres del Consejo de Europa a finales de 1965. Allí se consideraron los contenidos, las metodologías didácticas y las orientaciones de la tecnología.

Posteriormente, el informe Porter del Reino Unido refuerza en 1967 el informe Crowther de 1959 “extendiendo la enseñanza de la tecnología a los centros de educación en general” (Romero, 2007: 2).

- **Caso de Estados Unidos:** En Estados Unidos, se inició en la década de los años setenta un programa interdisciplinario que incluía la tecnología en los currículos como concepto clave y hacían énfasis en ciencias, matemáticas e ingenierías, con el objetivo de definir qué tecnologías, por qué y cómo estudiarlas. Martínez (2006), citado por Niezwida (2009) argumenta que los programas de educación tecnológica representaron un desperdicio de recursos cuando hay inversión solamente en la instalación de equipos y laboratorios, y no en los profesores, que son los verdaderos agentes del cambio. Según él, los programas así pensados no pueden ser implantados con éxito. La tecnología en ese país se trabajó como asignatura integrada a las ciencias naturales (ITEA, 2006).
- **Caso de Japón:** El nacimiento de la educación japonesa se dividió en cuatro momentos:
 - 1) Un proceso de reestructuración de las instituciones políticas y sociales con el propósito

de enfrentar la industrialización del país. 2) Desarrollo de una legislación con el fin de crear un sistema de universidades imperiales que fundamentalmente estuviera al servicio de las necesidades del Estado. A partir de este momento, la educación se convirtió en bastión de todo aprendizaje y tuvo como objetivo la formación hacia la ciencia aplicada y hacia la tecnología.³⁾ En Japón, como en los países asiáticos, la educación tecnológica o tecnología, como parte de la educación básica, se inició con la incorporación de las manualidades en primaria y, posteriormente, con la inclusión de la enseñanza de oficios en la educación secundaria, donde el sistema educativo desarrolló un conocimiento general para la gran masa de la población (Tokugawa, 1603; citado por Loaiza, 2004).

4) Absorción de nuevas tecnologías modernas, permitió a los estudiantes y a los trabajadores adquirir las competencias básicas para asumir los nuevos procesos. El espíritu práctico de esta actividad era la industrialización que requería trabajadores que contaran con conocimientos y habilidades laborales. En las últimas décadas la educación tecnológica se orientó hacia *una formación para el trabajo con una concepción de tecnología como ciencia aplicada*, la innovación y la invención marcan la madurez del proceso de transferencia, difusión y adaptación tecnológica.

En este país se concibe la educación tecnológica o tecnología como una actividad creativa que procura satisfacer necesidades y demandas a partir del análisis de oportunidades y del desarrollo de productos tecnológicos. Los contenidos y los recursos se desarrollaron a través de la metodología de resolución de problemas prácticos. El desarrollo científico y tecnológico, los cambios económicos y los nuevos problemas sociales, hacen pensar en la educación tecnológica como un camino para acercar a los estudiantes al mundo industrializado a través de la formación de competencias prácticas y

cualificación del talento humano capaz de pensar creativamente y resolver problemas. Esta prescripción sugiere que hay una considerable ampliación de las perspectivas. De pasar de una educación para la tecnología (Gilbert,1995; Eggleston,1992, Layton,1993; Argüelles, 1999) hacia una educación en tecnología, que tiene en cuenta la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad del conocimiento y reconoce la tecnología como un proceso teórico-práctico.

- **Caso de Chile:** El sistema de educación técnica no permitió dar un significado a la tecnología en la escuela. Es así como se eliminan las clases de técnicas manuales y se da espacio a una nueva clase llamada educación en tecnología. Este fue uno de los mayores alcances de la reforma educativa de 1997, de donde se tomó el siguiente texto: La reforma educativa de 1997, no sólo es importante por la innovación que traía consigo, su instalación obedeció a la promesa de desarrollo económico y nuevas competencias de inserción en los procesos sociales, que demandaron agilidad en la enseñanza-aprendizaje, incorporación de nuevas tecnologías e inclusión de nuevos contenidos, frente al ofrecimiento de desarrollo científico-tecnológico requerido por países como el nuestro que aspiraban a integrarse en la llamada sociedad del conocimiento y la información. (Romero, 2009).

La concepción de tecnología en la educación chilena se orientó a la formación de estudiantes con habilidades y capacidades para desempeñarse en forma efectiva en un ambiente tecnológico, el mejoramiento de su entorno y conocimientos necesarios para identificar y resolver problemas. Lo anterior hace un aporte al estudiante para comprender un mundo lleno de artefactos tecnológicos y ser consumidores críticos, informados y éticos. La concepción de tecnología en la educación chilena se orientó a la

formación de estudiantes con habilidades y capacidades para desempeñarse en forma efectiva en un ambiente tecnológico, el mejoramiento de su entorno y conocimientos necesarios para identificar y resolver problemas.

En Chile se entendió la educación tecnológica como “un proceso educativo que permitió a los estudiantes el desarrollo y la aplicación de competencias para comprender el mundo artificial y analizar sus impactos sobre el medio ambiente, la vida humana y los cambios sociales y para la proposición y elaboración de soluciones tecnológicas como respuesta creativa a necesidades detectadas” (Romero, 2007:5).

Así mismo, la tecnología se entendió como “Una actividad social centrada en **el saber hacer**, que mediante el uso racional, organizado, planificado y creativo del conjunto de los recursos materiales y de la información, propios de un grupo humano, en cierta época, brinda respuestas a las necesidades o demandas sociales en lo que respecta a la producción, distribución y uso de los bienes, procesos y servicios, los cuales se trabajaron en los currículos de la educación básica” (CBCEGB, 1995).

- **Caso de Brasil:** En la década de los noventa, en el marco de la Conferencia Mundial de Educación para Todos, diversos países, entre ellos Brasil, iniciaron reformas curriculares a partir de las cuales la educación tecnológica ganó un espacio en la educación obligatoria y se planteó la formación de profesores específicos en el área de tecnología para responder a estas nuevas exigencias de naturaleza social y económica. Se procuró de esta manera el fortalecimiento de las relaciones con el sistema productivo, la renovación de los contenidos curriculares, el enfoque multidisciplinar e interdisciplinar, el incentivo a la creación de modelos alternativos e innovadores y la elaboración de proyectos y sus etapas de desarrollo (Bastos,1991).

- **Caso de Colombia:** El surgimiento de la educación en tecnología está precedido de toda una cadena de antecedentes que se trazaron desde los años sesenta y setenta (e incluso antes) con la formación de los institutos técnicos industriales, la creación del Sena y posteriormente los Inem y el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, específicamente con la creación de la División de Educación en Tecnología y Ocupacional, cuya función principal era la difusión del discurso oficial para esta nueva modalidad educativa (MEN, 1974, citado por Jirón, 2008). La Ley 749 de 2002 estableció los ciclos propedéuticos para la formación de técnicos y tecnólogos, (analizada por Gómez, 2002) y la articulación con la educación superior.

Después de lo anterior expuesto, es evidente, el progreso experimentado en educación tecnológica por estos países ha estado asociado a las características propias de una época histórica particular de cada uno y a los diferentes grados de desarrollo tecnológico alcanzados, dependiendo de la situación económica y la visión en el futuro de la educación para la formación de talento humano para la resolución de necesidades sociales específicas. Sin lugar a duda los aportes de la Tecnología a la educación tienen como base un conjunto de saberes que permiten a los países, a través del tiempo, procuran mejorar su calidad de vida a partir de las diferentes creaciones, producciones, dando respuestas a sus necesidades y demandas.

La educación Técnica (ET)

Antecedentes históricos de la educación técnica en Venezuela

A continuación, se presenta un breve corte histórico, de la educación técnica en Venezuela, tomado con referencia los planteamientos de García y Pinto (2006), González (2012), desde el advenimiento de la república hasta la decadencia postguzmancista. El paradigma de la educación humanista implantado por los españoles comienza a romperse con las providencias tomadas por

Simón Bolívar en plena campaña independentista cuando funda colegios, estudios de ciencias y artes, el de Cuzco en 1825, el de Puno en 1825; se continúan cuando los legisladores venezolanos fortalecen los colegios nacionales con la adscripción a ellos de las escuelas de dibujo, de náutica y pilotaje para terminar creando instituciones nuevas, como la escuelas agrarias, los colegios de niñas primero en Caracas y luego en otras ciudades, la Escuela Granja de Agronomía en 1844, la escuela de Dibujo y Pintura en 1853, la Escuela de Artesanos en 1854, la Escuela de Artes y Oficios en 1883, la Escuela Politécnica en 1884.

Los mismos colegios nacionales terminarán por incluir, sobre todo a partir de la época de Guzmán Blanco, unidades curriculares de las artes mecánicas y elementos de agricultura práctica. El Código de Instrucción Pública de 1843 organiza formalmente el sistema educativo venezolano y confiere carta de ciudadanía académica a la Educación Técnica, las “escuelas especiales para la extensión y desarrollo de ciertos conocimientos, con sus aplicaciones convenientes”, lo cual se repite en el Código de 1897

En este sentido, los antecedentes históricos y las primeras experiencias se remontan los aportes ofrecidos del maestro Simón Rodríguez por supuesto, pero es a en los años de 1884 a 1936 donde hay un avance historio y educativo. Las primeras instituciones educativas de carácter oficial dedicadas a la capacitación y adiestramiento para el trabajo y la formación para un oficio, parten del gobierno de Guzmán Blanco, cuando en el año 1884 se fundan la Escuela de Artes y Oficios, la cual ofrecía los oficios de taller más tradicionales para esos años, entre los cuales se encontraban: Albañilería, Armería, Carpintería, Ebanistería, Herrería, Fundición, Sastrería, Zapatería.

Por otra parte, estaba consolidada la Escuela Politécnica Venezuela, en la se ofrecía la formación de profesiones más relacionadas con nuevas tecnologías y las principales ramas de

actividad económica del país: Comercio, Telegrafía, zoología y cría, mineralogía, Minería y Botánica. En 1893 se crearía una escuela de comercio para hombres y otra para mujeres, y un instituto agronómico. Para el año de 1913 se habían creado adicionalmente una escuela de artes y oficios para mujeres, una escuela de enfermeras, otra escuela de comercio y una escuela federal de agricultura, cría y veterinaria.

Debe señalarse, todas estas escuelas fueron concebidas a nivel post-primario y se les consideraba como una formación paralela a la académica, sin equivalencia en cuanto a niveles educativos, denominada Educación Especial, las cuales se abocaban a la formación terminal para el ejercicio de un oficio, se establecieron en instituciones separadas, desvinculadas del tronco central del sistema educativo, de esta manera se le daba respuesta al problema del papel económico de la educación sin tocar la orientación académica de los Colegios Nacionales.

De este modo, es a partir de 1918 en adelante, se adopta una nueva línea política: Se comienzan a anexar escuelas primarias a las escuelas de educación especial y se ofrecen estudios de agricultura en ellas. En 1936, se propone una educación secundaria compuesta de dos ciclos: El primero para la educación general y el segundo para la preparación vocacional. Los dos ciclos son implantados en 1936, pero se mantiene la orientación académica en el segundo ciclo de la educación secundaria.

Dentro de esta perspectiva, cabe destacar que los Primeros Técnicos de cuales se encuentran registros datan de 1936 a 1945. Tras la muerte del General Juan Vicente Gómez, se presenta el apogeo del proceso de industrialización en el país, se establecieron las primeras escuelas Técnicas Industriales y agrícolas. El taller artesanal empieza a sustituirse por la industria fabril, y con ello surge el concepto del técnico, quien se distingue del artesano u

hombre de oficios en la dimensión científica inherente a los procesos de producción de la industria moderna.

Esta etapa que comienza, da un nuevo status al técnico y abre el camino para la siguiente etapa gloriosa de técnicos. Los egresados del Instituto de administración Comercial de Hacienda y de la Escuela Técnica Caracas, ahora contaban con 11 y 12 años de estudios, el más alto nivel de escolaridad ofrecida por el sector de educación especial hasta el momento. Sus egresados obtenían los títulos de administrador Comercial y Técnico Industrial, respectivamente. Ya para 1945, los egresados del Instituto de Administración Comercial y de Hacienda, tenían acceso a la Universidad Central de Venezuela.

De esta manera, comienza una pauta histórica o llamarla Época Gloriosa, entre los años de 1945 a 1969. Un aporte importante ocurrió en 1958 cuyo escenario permitió avanzar hacia la organización de la Educación Técnica Artesanal, Industrial y Comercial con la creación de una organización central denominada Dirección de Educación Artesanal, Industrial y Comercial (DARINCO) encargada de coordinar el desarrollo nacional de las manualidades, la formación industrial y comercial, considerándose este hecho como el comienzo de la integración de la Educación Técnica en Venezuela. Para 1969, el sector oficial contaba con 55 escuelas artesanales, 39 escuelas industriales, 61 institutos de comercio y 5 escuelas técnicas agropecuarias, con una matrícula total de 112.161 alumnos.

Para 1969, La Educación Técnica estaba integrada por las especialidades de Educación Industrial, Agropecuaria, Comercial y Artística para cuyo ingreso se requería haber aprobado el 6to grado de primaria para cursar cuatro años continuos para recibir el grado de Perito en la mención, y/o dos años más -6 años- para optar al título de Técnico en la mención lo cual le permitía al egresado cumplir con funciones de mando dentro de las estructuras ocupacionales

como Asistente de Ingeniero enlazando su formación se con este nivel. Cabe destacar que la Educación Técnica en Venezuela hasta 1969 atendía el 35% de la población de alumnos de la educación secundaria. Sin embargo, debido al crecimiento asistemático que había tenido el proceso, no había un currículo uniforme dentro de una misma especialidad lo que presagiaba un proceso de reestructuración en el corto tiempo.

En pocos años se pudo percibir las transformaciones encontradas en la educación técnica, entre los que destacan están el primer gobierno de Rafael Caldera (1969 - 1974), según Calzadilla y Bruni (1994), durante esta administración la escuela técnica vio interrumpida sus actividades con la promulgación del decreto 120, el 12 de agosto del año 1969 por parte del Ministerio de Educación, que estableció el ciclo diversificado en la formación regular del bachillerato lo que podría denominarse como la “Bachillerización” de la escuela técnica entre los años 1969 y 1977, con lo cual este sector pierde su identidad institucional y nivel de excelencia, porque la educación técnica fue convertida en una rama de la educación media, ya que se implanta el ciclo básico común y se elimina todo el subsector de formación vocacional de tercer nivel conducente al título de perito.

Se eliminó DARINCO y la educación técnica pasa a ser dirigida por la dirección de Educación Media. Se cerraron las escuelas y las carreras vocacionales, se ofrecerían ahora en cualquier liceo. Muchos docentes de alto nivel, migraron hacia las universidades debido a que se establecieron sueldos comunes a toda la educación media en el área técnica. La formación técnica de la época no había logrado una relación estrecha con el sector productivo. Se crearon institutos y colegios universitarios donde se ofrecían carreras cortas, trasladando la formación técnica hacia el nivel de educación superior postergando el ingreso de los jóvenes al mercado laboral.

Dentro de este marco, Pérez Olivares (1972) y Lerner de Almea (1970), en Kim (1986), las reformas de la educación técnica de 1969 las originaron el incremento de la población escolar producto del advenimiento de la democracia en Venezuela conjuntamente con las graves inconsistencias estructurales del sistema educativo. Para los mencionados autores la intervención de las escuelas técnicas la motivaron tres razones: 1) Dar a todos los estudiantes por igual una educación integral en vez de solo destrezas técnicas, 2) Mejorar la organización curricular existente en educación técnica y 3) Ofrecer a los graduados de educación técnica iguales oportunidades de admisión en los institutos de educación Superior.

Por otra parte, el breve recorrido histórico en 1976, Carlos Andrés Pérez anuncia el restablecimiento de las escuelas técnicas industriales y el 30 de diciembre de 1977 se promulga la resolución 344 que pone en práctica el programa **La Nueva Escuela Técnica** orientada a rescatar la rigurosidad técnica y la profundidad práctica de los antiguos programas de educación técnica y por consiguiente rescatar la identidad institucional de la Educación Técnica. Se reabrieron 38 escuelas técnicas en las áreas industriales, (E.T.I.), comerciales (E.T.C.), agropecuarias (ETA) y asistenciales (E.T.S). Considerándose un corto período de dos años para formar profesionales.

La nueva escuela técnica pone a un lado el ciclo básico común y exige como requisito de admisión, el sexto grado, ofreciendo un ciclo básico técnico de tres años de duración, donde el alumno recibiría catorce horas semanales de preparación práctica (pasantías o formación para el trabajo). Adquiridas en esos años las destrezas manuales y teóricas básicas en diversas disciplinas, el egresado del ciclo básico técnico proseguiría estudios de especialización en un ciclo profesional de dos años de duración.

Según Calzadilla y Bruni (1994), la nueva escuela técnica es un ensayo curricular elaborado como respuesta a los efectos negativos del Decreto 120 del año 1969 sobre la calidad de la formación técnica. Estuvo dirigida al mejoramiento curricular y a la reapertura de nuevos centros educativos de educación técnica. Debe señalarse, el egresado obtendría luego el título de técnico medio, equivalente al de bachiller para efectos de admisión en las instituciones de educación superior. No se creó un organismo rector para el programa, se mantuvo la organización de los liceos para las nuevas escuelas técnicas, se mantuvo la homologación de sueldos del profesorado establecida en 1969, por lo que tampoco cambió el perfil de los docentes

De este modo, en el presente recorrido histórico se llega a **Las Escuelas Técnicas Robinsonianas** y su Refundación de las Escuelas Técnicas proyecto años 2000-2006, como “Proyecto Bandera”. En este marco conceptual se promulgó la Resolución Ministerial N° 177 de fecha 08-09-99, en la cual se declara en condición de experimentalidad pedagógica y administrativa de la Educación Técnica Agropecuaria e Industrial, siendo éste el instrumento legal que soporta el proceso de Reactivación y Modernización de las Escuelas Técnicas y la creación de Unidades Productivas denominadas “Escuelas Técnicas Robinsonianas”, para rendir homenaje a don Simón Rodríguez, maestro del Libertador.

La resolución N° 177 sostiene, el grave deterioro de la planta física de las Escuelas Técnicas, las obsolescencias del equipamiento de laboratorios y talleres, diseños curriculares paralelos y docentes desactualizados ante los niveles de exigencias de las nuevas tecnologías, determinó la necesidad del Estado de repensar el modelo educativo vigente a fin de adecuarlo a

las nuevas condiciones jurídicas, políticas y sociales. Así como, a las exigencias y presiones de las comunidades, localidades, familias e individuos para su universalización.

Así mismo, el documento en cuestión señala, la Educación Técnica Profesional ha tenido a lo largo de los últimos cincuenta años una historia de altibajos derivados de las decisiones contradictorias y cambiantes por partes de los organismos educativos del Estado, producto de la poca relevancia e interés que se le atribuyó a la formación de técnicos y profesionales, situación que obviamente incidió en las condiciones de funcionamiento de este importante servicio educativo. Estudios diagnósticos realizados entre 1998 y 1999 exponen el creciente deterioro del nivel de Educación Media Diversificada y Profesional entre los que destacan: la contracción y estancamiento matricular que experimentó la Educación Media Diversificada y profesional en los años 1984 al 1998.

Entre las acciones del plan estratégico 1999-2006 se plantean las siguientes acciones:

- Inmersión de la escuela en el quehacer social, económico y cultural de las comunicaciones locales y regionales.
- Nuevas tecnologías y la difusión de los avances científicos, humanísticos y tecnológicos.
- Calidad de la educación.
- Construcción del Currículo con la participación de los actores.
- Redimensión del enfoque Educación para el Trabajo.
- Dotación de Laboratorios, Talleres y rehabilitación de la planta física.

Otra etapa de trascendencia en la transición de la educación técnica en Venezuela, está relacionada a la **Transformación Curricular del año 2016** en Educación Media, se proponen referentes éticos, procesos y temas indispensables, así como las áreas de formación que se necesitan para el logro de estos temas y vivencias. Estos temas y procesos indispensables se

expresan entonces, como la esencia del currículo y de los cuales se derivan el resto de los contenidos a abordar con un enfoque humanístico, integral y ecológico tal como lo plantea el plan de la patria 2013-2019.

Entre los cambios importantes para la educación técnica, por un lado corresponde al del modelo de objetivos y el modelo de proceso, el otro corresponde al profesorado, los referentes éticos, procesos y temas indispensables (con temas generadores y referentes teórico-prácticos) que permitan el logro de las finalidades del nivel en la formación integral de sus adolescentes y son los profesores y las profesoras, individual y colectivamente, quienes construyen el currículo haciendo uso de estrategias, lógicas, actividades, recursos y apoyos para garantizarlo en cada uno de sus contextos, a la luz del proceso de transformación curricular en la educación media venezolana del año 2016 y 2017

Otros documentos significativos, es **la resolución 42739** del 20 de octubre del 2023, hace referencia a los contenidos de los componentes de formación, y por otro lado, el referido al año 2023, el denominado **Cuadernillo de Electricidad**, el cual muestra un compendio de temas generadores y referentes teóricos y prácticos sugeridos para cada área de formación de los tres componentes, según el año, contextualizado de acuerdo a la mención. Los referentes teóricos prácticos abordados en este componente, se circunscriben a los del nivel y grado de complejidad que el profesor del área conoce, sin embargo, se orienta a considerar referentes específicos de las menciones, para propiciar la interacción con la realidad, la activación de conocimientos previos y generación de expectativas más cercanas al horizonte de las y los estudiantes.

Concepto Educación Técnica

La educación se entiende como un proceso permanente, continuo de carácter social y personal, de connotación compleja fuertemente enlazado a través de los procesos de enseñanza y

aprendizaje direccionado a principios humanísticos, sociales, éticos, laborales, profesionales y tecnológicos que enriquezcan la condición humana y el progreso social, en esta dirección la Organización de las Naciones Unidas para la Ciencia y la Educación (UNESCO), destaca en la Agenda 2030 a fin de obtener un Desarrollo Sostenible, menciona otro tipo de educación, la Formación Técnica Profesional (EFTP, la cual está íntimamente relacionada con educación y trabajo.

Con referencia a lo anterior, por mucho tiempo, educación y trabajo fueron realidades separadas en diversos aspectos. En el campo educacional, durante muchos años fue sinónimo de educación formal o regular desarrollada en un espacio único y específico el aula, en cuanto al trabajo, se entendía como formación profesional, capacitación o preparación para ingresar al mercado laboral, en relación a esto cabe mencionar la existencia de la Educación Técnica, la cual tiene la finalidad de formar, capacitar para un arte u oficio específico, desarrollando en el estudiante habilidades y destrezas brindando una herramienta de trabajo que le proporcione la oportunidad de desenvolverse en el campo laboral, a su vez de tener la oportunidad para dar prosecución a los estudios en el nivel de educación superior.

En ese mismo sentido, Martínez (1999), señala “La educación técnica es parte de un sistema orientado al desarrollo y aprovechamiento del potencial humano” (p.30), significa otorgar una herramienta para el trabajo, a fin de fortalecer a la persona con un potencial el cual se refleja a través de las habilidades y destrezas que éste demuestre en un oficio específico, así pues, la educación técnica debe capacitar a las personas no sólo como entes productivos, sino también como ciudadanos destinados a colaborar en el progreso de la sociedad, en el bienestar de la familia y en la prosperidad personal.

Con respecto a lo anterior, Martínez (1999) señala que “entre los objetivos de la educación técnica están: 1. Ayudar a la socialización del estudiante. 2. Contribuir a la mejora económica y movilidad socioeconómica del egresado. 3. Desarrollar el talento humano en forma pertinente a las necesidades del sistema productivo”. (p.30). Lo anterior indica una capacitación con habilidades técnicas operativas, pero con un componente socio-económico destinado a una mejora en su calidad de vida.

Por otro lado, Iglesia y García (2000), igualmente señalan en forma general que la educación técnica es el proceso de capacitar al hombre para ejecutar con precisión y pericia un oficio o profesión, generalmente de orden sensorio motriz, aunque no se descarte el orden intelectual. Bien puede decirse que esta es la educación más primitiva, la adquirida con la vida y es parte de la vida misma y por eso fue durante siglos y siglos pretérita en la educación formal que desde su instalación en la más remota antigüedad propalaba el eslogan de educar para la vida, para la solución a los problemas cotidianos.

Igualmente, Calzadilla y Bruni Celli (1994) definen, desde un punto de vista sistémico, la función de la educación técnica “como de producción, a la que ingresan insumos (estudiantes) y factores de producción”.(p.67), es decir, profesores, recursos humanos, económicos, equipos, materiales, y en donde se produce un proceso y egresa un producto (el egresado), quien ingresará en la industria como un ente productivo, se considera a la educación técnica como un proceso de preparación que debe satisfacer tanto las necesidades del individuo como los requerimientos de la industria del sector productivo, en efecto los autores consideran la educación técnica como un proceso de formación, capacitación y entrenamiento para satisfacer tanto las necesidades y aspiraciones del individuo como las del mercado de trabajo.

Así mismo, la educación técnica ha sido entendida de dos maneras distintas, de acuerdo a la visión de Otaño (1995):

1. Una educación técnica con el propósito de ofrecer un medio de vida digno a la mayoría de la población que debe cumplir un papel industrial artesanal, comercial, asistencial, entre otros.
2. Una educación técnica democrática, lo cual implica darle acceso al mayor número posible de individuos por lo que formaría parte de una educación básica, cuya formación permitiría seguir estudios a nivel superior.

En este mismo sentido, en Venezuela, según el artículo 25 de la Ley Orgánica de Educación (2009), señala, “el nivel de educación media establece dos opciones: educación media general con duración de cinco años, de primero a quinto años, y educación media técnica con duración de seis años, de primero a sexto año” (p.18). Ambas opciones conducen a la obtención del título correspondiente, es decir, comprende la formación de bachilleres y de técnicos medios en la especialidad correspondiente.

En la presente investigación se definirá Educación Técnica, partiendo de la siguiente triada inseparable Educación–Tecnología–Técnica, la argumentación que sigue no trata de desconocer ninguna de las definiciones que han sido elaboradas por distintos autores y pensadores sobre el tema, sino a fin de desarrollar un tejido conceptual que sirva como guía de faro orientador para construir y definir Educación Técnica, ya que se ha discutido mucho y se discutirá sobre la naturaleza de la educación técnica y su papel en la sociedad.

Por otro parte, en relación a la *técnica*, a diferencia de la tecnología, surge básicamente de un conocimiento que se ha adquirido como producto de acciones concretas, por lo que se puede definir como un saber hacer que se obtuvo a partir de la experiencia, un saber empírico la más de

las veces, producto del ensayo y el error. Es el conocimiento que permite la realización de actividades concretas y que no necesariamente posee una explicación, en términos de un porqué, o datos que avalen tal proceder. a. la manera de actuar resultante se difunde y pone en práctica con la posibilidad latente de perfeccionarse.

Su propósito principal es facilitar la realización de procedimientos y la generación de productos, García (2010) afirma:

Las técnicas son procederes que permiten alcanzar satisfactoriamente objetivos prácticos. El término técnica necesariamente se involucra con el ámbito de la producción, sea esta agrícola, artesanal, laboral o industrial. La técnica es el recurso operativo, manual o intelectual, que posibilita la realización exitosa de una actividad con el auxilio de herramientas y procedimientos que facilitan la tarea humana, logrando hacer más eficaz y eficiente el trabajo. (p.15).

Una técnica en un conocimiento empírico, necesariamente se involucra con el ámbito de la producción, sea esta agrícola, artesanal, laboral o industrial, es el recurso operativo, manual o intelectual, que posibilita la realización exitosa de una actividad con el auxilio de herramientas y procedimientos que facilitan la tarea humana.

A la luz de estas consideraciones sobre la técnica y tecnología, ¿Se confrontan la educación técnica y la tecnológica? Según la investigación en curso, ¿Una significa la desaparición de la otra? No, porque según el tejido conceptual expuesto, podemos definir en este trabajo, la *Educación Técnica*, como la enseñanza de un conjunto de técnicas que abarcan algún campo particular para fortalecer a la persona con un potencial puntual el cual se refleja a través de las habilidades y destrezas que éste demuestra en un oficio específico para el mercado de trabajo. Por el contrario, la educación tecnológica, como campo de formación general, alcanza a

todos los estudiantes y también a los de la Educación Técnica. No intenta estudiar una técnica, sino las técnicas en sí, como parte de una compleja interrelación con el contexto: sociedad, conocimiento, cultura, ambiente, valores a fin de solucionar problemas de la sociedad.

Educación Técnica los dos grandes vecinos de Sur América: Brasil, Argentina

Durante el siglo XIX Argentina y Brasil emergen como naciones modernas e independientes que logran romper con los viejos vínculos coloniales. En Argentina el proceso de lucha por la independencia se inicia en 1810 culminando el 9 de julio de 1816, mientras que en el caso brasilero ocurre un poco más tarde declarándose la independencia el 7 de septiembre de 1822. Este proceso independentista coincide con el origen de los sistemas educativos nacionales en ambos países, donde la educación tendría una función predominantemente político-cultural en la constitución del Estado-Nación. Para Tedesco (2012) este período de consolidación de los sistemas educativos nacionales que va desde las últimas décadas del siglo XIX a las primeras del siglo XX, fue concebido en sus inicios como “un dispositivo de distribución social de valores y de conocimientos, según el cual cada uno debía recibir la educación requerida por el lugar que ocupaba en la estructura social” (p. 26).

Es decir, se establecieron dispositivos de distribución del conocimiento para la población. Tanto Argentina como Brasil reconocen en la educación durante este período una capacidad redentora que permitiría sacar a la población del atraso en que se encontraba y volverla capaz de enfrentar los desafíos de la época (Weinberg, 1995). En Argentina la educación se constituiría en una estrategia independentista, una posibilidad de producir nuevos sujetos políticos capaces de imponer y mantener nuevos regímenes de gobierno.

Se buscaba lograr mediante la educación la adhesión de la mayor parte de la población donde los sujetos adquirieran la categoría de ciudadano a partir de la posesión y ejercicio de

ciertos derechos, todo lo cual contribuiría al ejercicio de la soberanía nacional, “el ciudadano criollo a formar presuponía la adhesión a ciertas prácticas culturales más modernas asociada a la creación de sujetos con un mayor nivel de individualidad y de autorregulación” (Faria Filho & Pineau, 2011, p. 84). Por el contrario, en Brasil, se observa el desarrollo de una visión más “autoritaria y excluyente” de las llamadas “clases inferiores” en las propuestas educativas de la época, que encontraría su respuesta en el origen mismo del proceso independentista, Faria Filho & Pineau (ob. Cit.)

Recién a fines del siglo XIX en Argentina toma fuerza la ETP (Educación Técnica y Profesional) como sistema formal de enseñanza. En 1897 el Estado Nacional crea el Departamento Industrial como anexo de la Escuela Nacional de Comercio, el cual dos años más tarde (1899) se transformaría en la primera Escuela Industrial de la Nación. La fundación de las primeras Escuelas Técnicas Industriales durante finales del siglo XIX, conjuntamente con las Escuelas de Artes y Oficios entre 1909 y 1910, incorporaría a poblaciones en ascenso y contribuiría a cumplimentar la necesidad de formar sujetos capacitados para la industria fabril en crecimiento de comienzos del siglo XX (Bottinelli & Sleiman, 2015). Para Gallart (2006), la educación técnica en sus inicios tuvo dos objetivos manifiestos:

Uno, era desviar la matrícula de las modalidades mayoritarias de la educación secundaria que se consideraban “fábricas de empleo público”, hacia carreras más útiles. La segunda, muy unida a la primera, era promover mandos medios para la naciente industria que se consideraba sería una actividad principal en el futuro del país. (p. 16)

De este modo, se buscó direccional la educación técnica al desarrollo del país. En Brasil este mismo proceso fue iniciado por Nilo Peçanha, gobernador por entonces del Estado de Río de Janeiro, quien en 1906 marcó la etapa de la enseñanza técnica oficial con la creación de cuatro

escuelas profesionales en las ciudades de Campos, Petrópolis, Niterói y Paraíba del Sur, las tres primeras destinadas a la enseñanza de oficios y la última al aprendizaje agrícola. Luego como presidente de Brasil, y bajo el Decreto N° 7.566/1909, Peçanha creó 19 escuelas de Aprendices y Artífices en las principales capitales de la República que más tarde se transformarían en Centros Federales de Educación Profesional y Tecnológica (CEFETs) dando origen así a la Red Federal de Educación Profesional, Científica y Tecnológica.

Es por ello, en Argentina, como afirma Filmus (1996) la formación del ciudadano sería reemplazada paulatinamente por la idea de formación para el trabajo. Las transformaciones en el aparato productivo en Argentina modificarían los requerimientos educativos de la población (Rama, 1987; Weinberg, 1995). El creciente desarrollo industrial que caracterizó a la primera mitad del siglo XX exigió la necesidad de contar con un sistema educativo coherente capaz de fomentar la formación técnica, esta demanda tuvo una primera respuesta con la creación de la Comisión Nacional de Aprendizaje y Orientación Profesional (CNAOP) el 3 de Junio de 1944, significó una respuesta satisfactoria para articular bajo un modelo de institución escolar una nueva manera de concebir la relación educación-trabajo que requería la época.

Entre 1955 y 1973 se sientan las bases de una Argentina moderna (Estado desarrollista) y la Educación Técnica tendrá un papel sustancial en lo que respecta a la formación de un ciudadano capaz de generar progreso y producir un cambio social. En lo que respecta a Brasil, la creación del Ministerio de Educación y Salud Pública en 1937, durante la etapa del “Estado Nuevo” fue crucial para el desarrollo de la ETP. Dentro de la órbita del Ministerio de Educación y Salud Pública se creó la Inspectoría de Enseñanza Técnico Profesional que se encargó de la supervisión de las Escuelas de Aprendices Artesanos, hasta entonces ligadas al Ministerio de Agricultura. Se inició así un período de significativa expansión, marcado por una política de

creación de nuevas escuelas industriales y la introducción de nuevas especializaciones en las escuelas existentes, en donde prevalecieron tanto iniciativas públicas como privadas (Manfredi, 2016; Pianovski Vieira & de Souza Junior, 2016).

La década de los 90' se caracteriza por un proceso de profundos cambios en el panorama internacional que modifica las condiciones sociales, económicas, culturales y políticas de los países Latinoamericanos, incluyendo el educativo. Argentina y Brasil llevan a cabo una fuerte reestructuración. El Sistema Educativo argentino durante la década de los '90 (bajo la presidencia de Carlos Menen 1989 – 1999) se pueden ver plasmados en el proceso de “Reforma Educativa” se justificaron en la necesidad de lograr consolidar la identidad e integración nacional, la democratización de la educación, la igualdad de oportunidades y de posibilidades, la calidad de la enseñanza, la equidad y la justicia social.

En Brasil, a mediados de esa misma década, el presidente Fernando Henrique Cardozo (1995-2002) también promovía amplias transformaciones en el ámbito educativo. Argentina por su parte se creó el Instituto Nacional de Educación Tecnológica (INET) en 1995. Este último tuvo por objeto dotar al Ministerio de Educación de un instrumento ágil para el desarrollo de las políticas relacionadas con la ETP. Mientras tanto, en Brasil, la reforma de la enseñanza secundaria común como la de la ETP tuvo como justificativo la mejora de la oferta educativa y su adecuación a las nuevas demandas económicas y sociales de la sociedad de la globalización, portadora de nuevos patrones de productividad y competitividad.

De esta manera, la transformación de la ETP en ambos países consistió en la introducción de modificaciones en la organización y estructura curricular de la ETP de la escuela secundaria a partir de la creación de un sistema paralelo de enseñanza que ofrecía una formación específica de acuerdo a la orientación. En el caso de Argentina este discurso se materializó en la creación de

los “Trayectos Técnicos Profesionales” (Gallart, 2006) y en Brasil en la configuración de una “Enseñanza Técnica Modular” (Zibas, 2007).

Para finalizar, a partir del nuevo milenio la política educativa para la educación técnico profesional en Argentina y Brasil se inicia un nuevo período para la ETP y una reconfiguración de la articulación educación-trabajo en base a un nuevo modelo de relación Estado-sociedad-sistema productivo. Las políticas educativas formuladas postulan una nueva forma de pensar la articulación educación-trabajo en Argentina, reposicionando la función de la ETP y de la escuela técnica. En lo que respecta a Brasil, desde inicios de la Presidencia de Lula da Silva se intentó recuperar el papel del Estado como impulsor y promotor de las políticas socio- económicas en las cuales, al igual que en el caso argentino, la ETP pasaría a tener un papel importante. La ETP en ambos países tendieron a finalidades formativas de carácter más integral, vinculadas al crecimiento personal, laboral y social, la formación ciudadana, humanística y científico-tecnológica.

Teoría acción comunicativa de Habermas

El trabajo investigativo se sustenta en la Teoría acción comunicativa de Habermas (2002), el cual logra mostrar cómo la verdad en su sentido más amplio y flexible se alimenta por un lado de las perspectivas, a partir del mundo de la vida, de quienes participan en la comunicación desde múltiples intereses, y por otro del poder argumentativo del lenguaje, cuyo sentido de nuevo se retroalimenta en el mundo de la vida, pero se consolida y valida en la comunicación misma, es el caso de los actores involucrados en los escenarios de las escuelas técnicas industriales (Docentes especialistas en los talleres, coordinador técnico, director de la escuela técnica industrial).

En este sentido, es la naturaleza del lenguaje, buscar la comprensión y el reconocimiento mutuo, recíproco, y en caso de ser necesario, acordar consensos y acciones comunes. Por tanto, la comunicación eficaz constituye la parte esencial en el desarrollo de la capacidad, motivación y productividad entre los miembros de los escenarios de las escuelas técnicas industriales, para mejorar los niveles de efectividad y eficiencia de las mismas.

Cabe destacar que Habermas (2002), representa, hoy en día, una de las posturas más radicales frente al énfasis del llamado postmodernismo (fragmentación del lenguaje, prevalencia de la tecnología de información, sobre la capacidad de procesamiento "comunicativo" de los individuos y grupos). Efectivamente la educación tecnológica tiene una fuerte influencia de la cultura fundamentalmente tecnológica y que crea determinada relación del hombre con otros hombres, es decir los agentes involucrados en los escenarios de las escuelas técnicas industriales donde realizan su práctica de transformación social, mediante las "acciones comunicativas". ¿En qué consiste esta acción comunicativa?, Habermas (1983) comenta:

Este concepto de racionalidad comunicativa encierra connotaciones que, en su esencia se fundan en la experiencia central del discurso argumentativo y produce la unión sin coacción y que crea el consenso, proceso en el cual los diversos participantes logran dejar atrás sus creencias, primeramente solo subjetivas y, gracias a la experiencia común del convencimiento motivado racionalmente adquiere la certeza simultáneamente, de la unidad del mundo objetivo y de la intersubjetividad del contexto en el cual se desarrollan sus vidas". (Vol. I, p. 28)

Con respecto a la cita anterior, es lo que se desea en la investigación. *Educación Tecnológica y su Racionalidad Comunicativa: una visión de transición en la educación media técnica venezolana*, este proceso debe ser con acciones comunicativas con discursos

argumentativos y de convencimiento motivado racionalmente con los actores sociales involucrados en los escenarios de las escuelas técnicas industriales.

Habermas (el al.), sostiene que el problema reside, sin embargo, en ver cómo podemos extraer los rasgos propios de la racionalidad comunicativa para que, a partir de ahí poder argumentar, aportar razones, en contra de ideas o visiones del mundo preconcebido o denunciar esquemas de comunicación sistemáticamente distorsionados. Para ello habría que comenzar por un estudio del lenguaje; en él se hallan condensadas todas las interacciones sociales y es el medio natural de la comunicación y el entendimiento; pero también, como observaba Nietzsche, de la ocultación y el engaño y los intereses del poder. La pregunta clave que podemos suscitar aquí sería: ¿en qué consiste una comunicación verdadera, racional, no distorsionada, aquella que apunta hacia el entendimiento y la verdad?

La respuesta a esta cuestión la resuelve Habermas (el. al.), recurriendo a un análisis de *nuestras prácticas comunicativas cotidianas* (en nuestro caso los escenarios de las escuelas técnicas): al respecto plantea, que es la acción comunicativa un medio de entendimiento:

El entendimiento funciona como mecanismo coordinador de la acción sólo puede significar que los participantes en la interacción se ponen de acuerdo acerca de la validez pretende para sus emisiones o manifestaciones, es decir, reconocen intersubjetivamente las pretensiones de validez con que se presentan unos frente a otros. (p. 143)

Según lo anterior, toda persona hace uso del lenguaje elevaría implícita o explícitamente las siguientes pretensiones de validez: 1. Comprensibilidad. 2. Verdad. 3. Rectitud. 4. Veracidad. Para que este tipo de acción comunicativa pueda tener lugar es necesario que los participantes compartan algo así como un mismo trasfondo de experiencias y vivencias prerreflexivas a partir del cual poder dotar de sentido y significado a todo cuanto se dice (En concordancia con la

educación tecnológica, se busca capacidad creativa, Saber para Hacer);esto lo denomina Habermas (Ob. Cit.), como el mundo de vida, y lo plantea como el lugar donde se produce el conjunto de interpretaciones intersubjetivas que constituyen un núcleo común de conocimientos implícitos, contribuyen a dotar de sentido a la existencia y constituyen el horizonte de cualquier entendimiento cognitivo y práctico.

En la teoría de Habermas (Ob. Cit.), *la acción social* consiste en la cooperación entre al menos dos actores que coordinan sus acciones instrumentales para la ejecución de un plan común (Sujetos actores en las escuelas técnicas industriales), ahora bien, el saber común de la acción social está fundamentado en el acuerdo, en el entendimiento entre los distintos actores en base al reconocimiento intersubjetivo de sus pretensiones de validez, las cuales deben ser susceptibles de crítica y de adaptación a las necesidades y circunstancias (contexto) de los interlocutores.

Debe señalarse, que los participantes en una interacción buscan lograr la coordinación de común acuerdo, para sus respectivos planes de acción y los ejecutan en función del entendimiento y validación mutua, adoptan actitudes de comunicación abierta, se comprenden mutuamente, logrando acuerdos sobre las estrategias de acción y sus formas de control. Son los actores implicados en una *acción comunicativa*, quienes pueden validar los sistemas de reglas y valores a partir de su aplicación a la solución de problemas cotidianos. Cualquier ruptura o no aceptación de la normativa del sistema, amerita de una argumentación fundamentada en el compromiso de su justificación práctica y teórica que le otorga, o resta, validez.

Por otra parte, la intuición moral o convicción moral del individuo, se consigue a través de un largo proceso de socialización (educativo y cultural) y después de individualización, el sujeto (actor que aprende) construye su propia identidad. Es entonces cuando es posible para éste, establecer diferencias entre la verdad (cultura) teórica y la verdad (cultura) práctica. (En

concordancia con la educación tecnológica, ya que la **teoría** nos lleva al saber y la **praxis** nos lleva al hacer), en las actividades diarias industriales.

Por lo tanto, en la cotidianidad escolar se genera un mundo de vida sometido a la interacción, principalmente simbólica, de las personas que la integran, las cuales se rigen por esquemas interpretativos de sus miembros y pretenden, a través de acciones orientadas al entendimiento, lograr la coordinación y construcción de significados compartidos, para promover acciones donde se cumpla lo pautado en las leyes vigentes y así beneficiar a todos los integrantes de la comunidad educativa.

Por otra parte, a continuación, se presentan dos autores vinculados con los conceptos de Acción Social y Mundo de vida, presentado por Habermas. Los cuales son Max Weber y su Teoría Comprensiva y Edmund Husserl con la fenomenología para el conocimiento de lo social, el cual describe desde su punto de vista el concepto de mundo de vida.

Max Weber y la Teoría Comprensiva

En este caso tomaremos como punto de apoyo la teoría comprensiva o también conocida interpretativa, es una tradición sociológica muy importante que ha tenido fuertes repercusiones en el ámbito de derecho, la filosofía, la economía, la historia y por supuesto en la teoría sociológica educativa, su representante principal fue Max Weber (1973), el cual observa a la sociología como una ciencia dedicada a la comprensión interpretativa de la acción social y al estudio de la relación entre el yo y la sociedad como procesos de comunicaciones simbólicas entre actores y actrices sociales, dándole un énfasis a las relaciones entre individuos.

Weber (1973) parte de que los sujetos son históricos y cambiantes según su cultura y entorno, concibiendo a la realidad social como “un compuesto estructuralmente complejo de interacciones entre sujetos”. Las interacciones son tipos de relaciones sociales que diariamente

experimentamos al relacionarnos con los demás, es decir, con otros sujetos como nosotros. Se les llama interacciones porque existe un intercambio constante entre el yo, el otro y los demás, lo cual permite construir la idea de una vida cotidiana.

Weber (1973) sostiene que el objeto de la sociología es el estudio de la acción social, se orientará siempre por las acciones de otro u otros. El sentido opera como un puente existente entre los procesos de la acción social, el autor es un teórico racionalista, al considerar que el observador - o sujeto cognoscente- quien va a constituir el sentido de la acción social, en su tarea de precisar el fenómeno que quiere conocer, el cual no es posible sin el sentido.

Edmund Husserl y la fenomenología para el conocimiento social

Con Husserl (1859-1938), filósofo y matemático alemán, la fenomenología adquiere un desarrollo en Europa. El autor introduce el concepto de Lebenswels, el cual designa Mundo de Vida, este término hace referencia a la experiencia vivida que incluye el mundo de los individuos y las verdades individuales completamente intuitivas, la experiencia vivida constituye datos previos, lo cual se aprenden directamente del mundo.

Para los fines de esta investigación se trata de la vivencia original de la experiencia propiamente dicha. De esta manera se logra la esencia de lo que es percibido en la experiencia, y permite vivir el fenómeno estudiado como si fuera una primera aproximación de ésta, aun cuando sea incompleta. Así, la esencia de la percepción se entiende como un acceso a la verdad, aunque sea incompleta.

De manera, que la descripción fenomenológica se basa en lo vivido, lo real, lo interno, esforzándose en recuperar esta percepción intuitiva en un plan más discursivo y reflexivo. De este modo, la fenomenología describe así los elementos que constituyen los saberes humanos, apoyándose en algo implícito, formulado tal como es vivido. La presente investigación está

enmarcada dentro del método fenomenológica-hermenéutico, es una metodología descriptiva y por lo tanto fenomenológica, ya que deja que las cosas hablen pues se busca comprender cuál es situación actual acerca de las consideraciones sobre la educación técnica y la educación tecnológica en los escenarios de las escuelas técnicas en Venezuela.

A fin de generar una aproximación teórica para la articulación de la educación tecnológica y su racionalidad en los escenarios de las escuelas técnicas industriales en la transición educativa venezolana, por lo que este trabajo intentará acercarse lo más posible a la experiencia que han tenido los docentes especialistas, director técnico, director de la institución en el área de Educación Técnica en torno a técnicas, procesos, productos, objetos, materiales que estén en directa relación con lo tecnológico.

Teorías de Aprendizaje

Aprendizaje Significativo de Ausubel (1973)

La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel (TASA) es una de las teorías cognitivas elaboradas desde posiciones organicistas. Según Ausubel (1973), Novak y Hanesian (1978), Novak (1977) y Novak y Gowin (1984), citados por Pozo (2010), la propuesta de Ausubel “está centrada en el aprendizaje producido en un contexto educativo, es decir en el marco de una situación de interiorización o asimilación a través de la instrucción” (p.209). Con base en lo anterior, se reconoce la importancia de la teoría en el ámbito de la educación.

Ausubel desarrolló una teoría sobre la interiorización o asimilación, a través de la instrucción, de los conceptos verdaderos, que se construyen a partir de conceptos previamente formados o descubiertos por la persona en su entorno. Como aspectos distintivos de la teoría está la organización del conocimiento en estructuras y las reestructuraciones que se producen debido a la interacción entre esas estructuras presentes en el sujeto y la nueva información. Ausubel

considera que para que esa reestructuración se produzca se requiere de una instrucción formalmente establecida, que presente de modo organizado y preciso la información que debe desequilibrar las estructuras existentes. La teoría toma como punto de partida la diferenciación entre el aprendizaje y la enseñanza.

Para que la información pueda ser aprendida debe percibirse selectivamente, debe ser estructurada de manera significativa, codificada dentro de una estructura aprendida previamente diferenciada dentro de tal estructura para su posterior evocación, y consolidada a fin de permitir su transferencia (Ausubel 1973, citado por Suárez, 2011). Esta teoría promueve el paso de un aprendizaje memorístico y mecánico a uno significativo.

Para que realmente sea significativo el aprendizaje, los autores por Barriga y Hernández (2002), afirman “la nueva información debe relacionarse de modo no arbitrario o sustancial con lo que el alumno ya sabe, dependiendo también de la disposición (motivación y actitud) de éste por aprender” (p.41), o sea: Aprendizaje con comprensión, Coherente con un conjunto de conocimientos ya aprendido, Anclado en vivencias y proyectado a la vida, relacionado con metas y aspiraciones. Tal aprendizaje requiere: Un contenido y una enseñanza que se entienda, Estar incorporado a un conjunto de conocimientos o experiencias previamente aprendidas, Estar orientado hacia algo. No se trata de aprender por aprender, sino de aprender para algo, Ser orientado por un experto.

Por lo tanto, durante el aprendizaje significativo el alumno relaciona de manera no arbitraria y sustancial la nueva información con los conocimientos y experiencias previas y familiares que ya posee en su estructura de conocimientos o cognitiva. De esta manera, el autor como docente especialista, trata de crear con actividades un ambiente y cultura industrial en los talleres de electricidad, ya que el aprendizaje industrial es en gran medida un proceso de aculturación,

donde los estudiantes pasan a formar parte de una especie de comunidad con prácticas cotidianas significativas y relevantes de la cultura industrial, reforzadas con procesos de interacción social similares a las realizadas en una empresa de producción.

Los señalamientos anteriores, concuerdan en gran medida con las ideas de la corriente sociocultural vigostskiana, en particular con relación a la provisión de un andamiaje de parte del docente especialista de los talleres, como experto y un estudiante aprendiz, lo cual se traduce en una negociación mutua de significados relevantes, ya que según la teoría del aprendizaje significativo, solamente podemos aprender algo nuevo cuando existe en nuestra mente algún conocimiento anterior sobre ese tema sobre el cual podamos anclar la novedad adquirida.

Teoría sociocultural de Lev Vigotsky

La teoría sociocultural de Vigotsky (1979) parte de la premisa de que existe interrelación entre el sujeto con su medio ambiente, esto va a ocasionar su accionar ante situaciones que van a estar condicionadas por su lenguaje y por las experiencias previas. El conocimiento y la actividad mental del sujeto se originan mediante la interacción con otras personas. Vigotsky (1979) introduce el concepto de zona de desarrollo próximo (ZDP) definiéndola como: La distancia entre el nivel real de desarrollo y el nivel de desarrollo potencial. Determinada por la capacidad para resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz. (p.133).

Entre las aplicaciones del enfoque socio cultural se mencionan:

- 1.-El conocimiento se construye socialmente, es conveniente que los planes y programas de estudio estén diseñados incluyendo en forma sistemática la interacción social, no sólo entre alumnos y profesor, sino entre alumnos y comunidad.

2.- Si el aprendizaje o construcción del conocimiento se da en la interacción social, la enseñanza, en la medida de lo posible, debe situarse en un ambiente real, en situaciones significativas.

3.- La zona de desarrollo próximo, que es la posibilidad de aprender con el apoyo de los demás. El diálogo entendido como intercambio activo entre locutores es básico en el aprendizaje; desde esta perspectiva, el estudio colaborativo en grupos y equipos de trabajo debe fomentarse; es importante proporcionar a los alumnos oportunidades de participación en discusiones de alto nivel sobre el contenido de la asignatura.

A la luz de estas consideraciones presentadas, las dos teorías de los aprendizajes descritas por los autores *Teoría de Aprendizaje Significativo -Ausubel* y *Teoría sociocultural - Lev Vygotsky*, guardan relación entre sí ya tienen que ver con los aprendizajes de los estudiantes, como se obtiene el conocimiento, y se desarrollan en el mismo contexto, las aulas de clase, en nuestro caso talleres de electricidad. En este sentido es aquí donde el enfoque constructivista en educación hace énfasis y deja a un lado el modelo conductista y academicista para impartir conocimientos y aprendizajes, buscando en la praxis educativa el trabajo colectivo, socializado y cooperativo. En este momento, estamos brindando la posibilidad de la interacción dialógica y del aporte que cada estudiante pueda brindar desde su conocimiento cotidiano, previo y significativo al enriquecimiento de esos contenidos y a ese proceso de aprendizaje.

Por un lado Ausubel habla de aprendizaje significativo cuando los nuevos conocimientos se vinculan de manera clara y estable con los conocimientos o conceptos previos de los cuales dispone el estudiante, las ideas se relacionan sustancialmente con lo que el alumno ya sabe, los nuevos conocimientos se vinculan de manera estrecha y estable con los anteriores. Para Ausubel el aprendizaje representacional o de vocabulario, es significativo en tanto el estudiante relaciona de manera activa y sustancial los signos y los símbolos con el contenido pertinente de su

estructura cognitiva, las palabras representan conceptos generales y categorías a través de un lenguaje claro, permitirá realizar aprendizajes más significativos.

Por otro lado, esto, Vygotsky (1995), considera el diálogo como base para la construcción del conocimiento desde su enfoque del constructivismo social, el énfasis en la influencia que tienen los contextos sociales y culturales en el conocimiento y apoya un modelo de descubrimiento de aprendizaje, la misma tiene una interpretación básica y es que solo en un contexto social se logra el aprendizaje, es decir, en la interacción del que aprende y el que enseña se produce a través del lenguaje. El diálogo es una condición natural, más desarrollada y superior que tenemos los humanos para comunicarnos, dialogar es establecer relaciones con los otros e intercambiar puntos de vista, llegar acuerdos, dar opiniones e ideas.

Con relación con la Teoría acción comunicativa de Habermas, quien sostiene, a partir del mundo de la vida, de quienes participan en la comunicación desde múltiples intereses, y por otro del poder argumentativo del lenguaje, cuyo sentido de nuevo se retroalimenta en el mundo de la vida, pero se consolida y valida en la comunicación misma, en nuestro caso los actores involucrados en los escenarios de las escuelas técnicas industriales. En este sentido, es la naturaleza del lenguaje, buscar la comprensión y el reconocimiento mutuo, recíproco, y en caso de ser necesario, acordar consensos y acciones comunes.

Tal como podemos darnos cuenta, existen elementos coincidentes entre Ausubel y Vygotsky, que se articulan con la investigación en curso - Educación Tecnológica y su Racionalidad Comunicativa: Una visión de transición en la Educación Media Técnica venezolana- ambos plantean que todos los espacios donde desenvuelva el estudiante son espacios vitales que producen conocimientos; estos pueden ser, el aula, el hogar, la comunidad y todo entorno donde el individuo comparta, y que el aprendizaje es el centro de la participación,

pero lo más importante es que el diálogo y el lenguaje son los mediadores que hacen posible que ese aprendizaje sea efectivo y significativo. En este sentido, debemos propiciar como educadores la interacción, la construcción de espacios creativos y generadores de conocimientos y estos deben estar enmarcados en aulas activas, en la creación de un ambiente de conversación y de discusión, donde podamos aplicar el diálogo como método.

Fundamento Epistemológico

Desde una perspectiva amplia, toda investigación científica no escapa de abordar una postura epistemológica, pues debe contar con postulados filosóficos, los cuales permiten estar en contacto estrecho con la ciencia y herramientas formales de la filosofía (epistemología, ontología, axiología y teleología) útiles para la construcción de una teoría pertinente en el ámbito de la educación venezolana en este caso la educación técnica industrial. En efecto, para el desarrollo del presente trabajo de investigación Doctoral, se establece un referente teórico que sirve de base, a fin de abordar la problemática presentada, el mismo está sustentado fundamentalmente mediante los planos mencionados: epistemológico, ontológico, metodológico y axiológico, los cuales se interrelacionan y se entrelazan, con el propósito de proporcionar un marco teórico y conceptual sólido en el estudio, lo cual cada uno de ellos aportan un rol trascendente en la elaboración del trabajo investigativo.

De la epistemología

Dialogar sobre epistemología en la investigación, se convierte en una necesidad en la naturaleza de las ciencias sociales, pues muchos autores aseguran que la producción del conocimiento obedece a una teoría del conocimiento científico, el cual rige la investigación, es un sistema de estudios acerca del conocimiento humano, según Paz-Sandín (2003), “Una perspectiva epistemológica es una forma de comprender y explicar cómo conocemos lo que sabemos: el tipo de conocimiento a obtener en una investigación; las características del mismo; el valor otorgado a los resultados obtenidos”. (p. 47), es decir, concierne a lo relativo a la naturaleza de la experiencia de conocimiento a ser desarrollada en la investigación.

De esta manera, la adquisición de conocimiento se fundamenta en vivencias otorgadas por el mundo de la vida, en la cotidianidad del sujeto. Los aspectos epistemológicos responden a las relaciones entre Quién y Qué, por lo tanto, remiten a los vínculos entre el sujeto y objeto, es decir a las relaciones que sostiene el investigador, en tanto, que sujeto, con el objeto que estudia, tal objeto lo podemos concebir como dado, es decir, externo a él, percibido, o sea capturado por la vía de sus sentidos. Dentro de este marco, Moreno (2005) afirma que no “se comprenderá el significado o el sentido de una ciencia, de una teoría, de un método, de una investigación, si no se expone a la luz el trasfondo epistemológico sobre el que se sustenta” (p. 39).

Desde esta perspectiva, el investigador aborda la investigación, en la búsqueda de los saberes pertinentes a la realidad de las escuelas técnicas industriales, para apropiarse del conocimiento a través de la indagación de los sujetos significantes de la realidad estudiada, su estructura, comportamiento y manifestaciones, pretendiendo describir la significación de las apreciaciones sobre la educación técnica y educación tecnológica en los escenarios de las

escuelas técnicas en Venezuela y luego Interpretar el campo conceptual que se revela de educación técnica–educación tecnológica en la transición educativa en Venezuela, para desarrollar una aproximación teórica, su articulación con la educación tecnológica y su racionalidad en los escenarios de las escuelas técnicas industriales en la transición educativa venezolana.

Por consiguiente, la postura epistemológica de la presente investigación la enmarqué en un estudio cualitativo para el estudio de la realidad, bajo un enfoque interpretativo, Método fenomenológico hermenéutico, puesto que me interesó describir e interpretar el campo conceptual que se revela de educación técnica – educación tecnológica, cuyo interés se encuentra centrado en el estudio de los significados de las acciones humanas y de lo que ocurre en un contexto determinado(talleres de electricidad), a fin de entender la relación entre el investigador y el sujeto u objeto de la investigación para obtener el conocimiento de la realidad.

Dimensión Ontológica

La presente investigación doctoral se enmarcó dentro de una perspectiva ontológica, la misma define lo que percibimos en cuanto a la forma y la naturaleza de la realidad y a lo que puede conocerse sobre ella (Guba y Lincoln, 1985). Es una rama de la filosofía, la cual, se ocupa del ser; lo estudia en cuanto a lo que es y cómo, por qué existe y se mueve, se ocupa de la naturaleza y organización de la realidad, de lo que existe, estudia al ser en general en cuanto a lo que es y cómo, por qué existe y se mueve. En este contexto, por su parte Martínez (2004), “El supuesto Ontológico es visto y evaluado por el alto nivel de complejidad estructural y sistémica, producida por el conjunto de variables biopsicosocial que lo constituyen” (p.77), es así como este

plano, indaga una visión del ser; toma al ser humano como un individuo complejo integrado por sus vivencias, niveles de cultura, la socialización en su entorno, sus valores, y creencias, manifestándose en su diario accionar en la sociedad.

El investigador ofrece respuestas relacionadas con el Qué de la investigación, pueden corresponder al mundo natural y/o a las relaciones que el investigador mantiene con la naturaleza o ambiente. Al mundo social; son los vínculos establecidos con demás seres humanos. Con relación al mundo vivido, se relaciona consigo mismo y con su propia historia personal. Esto nos obliga a entender que abordar una realidad no es fácil. Las realidades sociales son como unas redes de relaciones existentes entre sus actores involucrados (Docentes, docentes especialistas, tutores académicos, coordinadores de talleres). Por lo tanto, en el presente estudio se busca es el mundo de vida de los actores con respecto a los escenarios de las escuelas técnicas industriales.

Por lo tanto, en la investigación, está presente observar que por algún motivo han fallado algunos de los proyectos diseñados y construidos por los profesionales y técnicos del área de las escuelas técnicas industriales. A través de la percepción y experiencia vivida por el investigador en los escenarios de las escuelas técnicas industriales se evidencia que estas instituciones no se vinculan completamente con el sector productivo porque no existe claridad en la aplicación de los lineamientos ministeriales para realizar adaptaciones curriculares ajustadas a los requerimientos de las empresas. Todo esto perjudica la formación de técnicos medios competentes para contribuir en el desarrollo social del país.

La investigación cualitativa, como enfoque paradigmático, parte de la concepción de que lo social es una totalidad en construcción inacabada, en la cual, participan los agentes provistos de conciencia, intereses, siendo lo social, una complejidad en la cual se imbrican los procesos

materiales y espirituales, lo ontológico trata acerca de la naturaleza de la realidad a ser abordada la cual es compleja.

Dimensión Axiológica

En el camino del recorrido dialógico e interpretativo del estudio la investigación, está inmersa la dimensión axiológica en todas las aristas, lo cual indaga e identifica al lugar que ocupan los valores, se encuentran y se desplazan en los sujetos objetos de estudio e incide de manera importante en el presente trabajo, estos valores de tipo éticos-morales, se encuentran presentes en la investigación, pues la producción que generada, será de utilidad para la escuela técnica industrial, lo cual busca una descripción, comprensión e interpretación de la realidad estudiada en el contexto descrito.

Dentro de esta perspectiva, la axiología es la parte de la filosofía, estudia los valores, con el objeto de formular una teoría, lo cual permite explicar la existencia y la vigencia de todo el mundo de producción humana que tiene importancia definitiva para la vida del hombre y su desarrollo histórico social. Se manifiesta en los argumentos, por los cuales se le considera valiosa, importante, interesante, meritoria. Por lo tanto, el presente estudio está basado en los valores culturales, éticos y morales de los actores involucrados; docentes especialistas, coordinadores y directivos, a través de su mundo de vida y la postura del investigador como participante de una comunidad, ya que en la educación tecnológica está presente en lo social con lo natural, con lo cultural, con lo ideológico-político y con lo ético.

Por lo tanto, en el estudio se podrán identificar los valores que se encuentran en los sujetos de estudio, de tipo éticos-morales, humanísticos y luego crear una conciencia ante las

dificultades presente en este escenario, para proyectar sus mayores esfuerzos y contribuir con su actividad técnico profesional dentro del marco del respeto, la cordialidad, el dialogo franco y abierto, es decir, un ambiente más humano, bajo condiciones del trabajo productivo, en el marco de saber para hacer una determinada actividad. Estos valores son los que dan sentido y coherencia a las acciones humanas, pues para una determinada situación, se ve implicada la noción de elección del ser humano por principios o ideales morales, éticos, estéticos y espirituales (Hartman, 1967). De esta manera, el plano axiológico en una investigación doctoral es crucial para establecer los valores éticos y morales que guían la investigación.

Aspecto Metodológico

El fundamento metodológico hace referencia a todas las decisiones tomadas por el investigador para alcanzar sus objetivos trazados en la investigación para acercarse a la realidad, las cuales se enfocan en aspectos tales como el diseño de la investigación, la estrategia a utilizar, el método empleado para recoger la información, los informantes claves, las técnicas seleccionadas para el análisis de la información y los criterios para incrementar la calidad del trabajo. El aspecto Metodológico alude al *cómo*, es decir, a los modos como es conducido el quehacer investigativo, el estudio se fundamentará en una investigación de naturaleza cualitativa, la cual se rige por el paradigma interpretativo y por el método fenomenológico-hermenéutico.

Aspecto Teleológico

La dimensión teleológica de la investigación alude a sus metas o fines fundamentales, tanto de tipo explicativo como de naturaleza comprensiva, interpretativa, descriptiva o

simplemente cognitiva; en este sentido, se ha de tener presente en el quehacer investigativo, visto como un todo, se orienta hacia el logro de un determinado fin.

Se pretende con la investigación que, en los escenarios de las escuelas técnicas industriales, acceder al conocimiento de la cultura tecnológica para poner a los alumnos en contacto con determinadas técnicas, procedimientos, recursos, materiales, procesos, objetos de ese mundo artificial. Para enseñar a conocer, a pensar, a saber, a utilizar, a manejar, a hacer, a crear, a organizar, a producir, a reflexionar, y a tomar decisiones, entre otras capacidades. Es decir, que las técnicas, procesos, productos, objetos, materiales estén en directa relación con lo “tecnológico”, con lo creado por el hombre a fin de satisfacer verdaderas demandas y necesidades resolviendo problemas para una mejor calidad de vida. Por consiguiente, en el plano teleológico, el propósito o fin último del presente estudio es describir, comprender, interpretar, develar y generar procedimientos innovadores y sistémicos con la finalidad de solventar los diversos problemas que están presentes en las Escuela Técnica industrial, es decir, lo anterior se cristalizó a través de las interrogante central de la investigación y las interrogantes que guiaron el trabajo, direccionados por los propósitos que persiguió el presente estudio doctoral.

CAPÍTULO III

RUTA METODOLÓGICA

En el campo de la investigación, la metodología es el área del conocimiento que estudia los métodos generales de sus disciplinas científicas. Serrano (1998) explica que “esta incluye los métodos, las técnicas, las tácticas, las estrategias y los procedimientos que utiliza el investigador para lograr los objetivos de su estudio” (p. 70). En efecto, en este tercer momento de la investigación de Tesis Doctoral, se explican todos aquellos aspectos relacionados con el tejido de la ruta metodológica a seguir, para cristalizar el estudio planteado. Comprende el tipo de investigación, diseño, enfoque, paradigma científico, método, fases del método empleado, escenarios, informantes, técnicas e instrumentos de recolección de la información y aspectos que legitiman la ruta metodológica y la manera en la cual el investigador logra visionar todo este entramado de fundamentos y ofrecer un vínculo de asidero epistémico en el presente trabajo.

Tipo de investigación

En el presente estudio, el tipo de investigación es de campo, según el Manual de Trabajo de Grado de Especialización y Maestrías y Tesis Doctorales de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2010), se define como:

Se entiende por investigación de campo, el análisis sistemático de problemas en la realidad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza y

factores constituyentes, explicar sus causas y efectos, o predecir su ocurrencia, haciendo uso de métodos característicos de cualquiera de los paradigmas o enfoque de investigación conocidos o en desarrollo. Los datos de interés son recogidos en forma directa de la realidad, en este sentido se trata de datos originales o primarios (p. 18).

Con referencia a lo anterior, la investigación es de campo, porque la información se recoge directamente de la realidad donde ocurren los hechos educativos, producto del trabajo del investigador, es decir en los escenarios de la Escuela Técnica Industrial (ETI), lo cual hay que dirigir la mirada hacia de la práctica pedagógica del personal docente especialista, coordinadores de talleres, director técnico y director de la institución, son quienes tienen la responsabilidad de formar, capacitar en la mención electricidad a los futuros técnicos profesionales, en la que se desenvuelve la escuela técnica industrial de manera eficiente. Por otro lado, Ramírez (1999), sostiene que “la investigación de campo se estudian los fenómenos sociales en su ambiente natural, se llama también investigación sobre el terreno”. (p.76). Significa entonces, se estudian los fenómenos sociales en su ambiente natural, como ocurrió en la institución antes mencionada.

En el orden de las ideas anteriores, la presente investigación es de campo y nivel emergente, pues el contexto fueron los escenarios de la escuela técnica industrial y la experiencia de los docentes especialistas, coordinadores y directivos, los cuales fueron abordados con la interacción del investigador y el sujeto de entrevistado; significa entonces, la investigación tiene carácter recursivo, lo cual puede surgir lo serendipítico durante la trama de narración, la misma se puede incorporar al desarrollo del estudio.

Sobre la base de las consideraciones anteriores, la investigación en curso fue de diseño emergente, descrito en método, diseño, tipo, nivel y modalidad de la investigación, lo cual se aspira a desglosar las cualidades, propiedades o elementos que componen el objeto de estudio,

significa mencionar las características de un individuo, grupo o fenómeno. (Díaz, 2011). De igual manera Palella y Pestana (2010), señalan el “propósito de la descripción es interpretar realidades de hecho, incluye descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, composición o procesos de los fenómenos”. (p.92). Es evidente entonces descripción de la realidad social, se puede denominar como un corte fotográfico.

Enfoque

Uno de los debates actuales y creciente interés en los trabajos de investigación en las ciencias sociales, se presenta entre elegir el enfoque cualitativo y cuantitativo, pues son los más utilizados en estas ciencias. Con el término "investigación cualitativa", significa cualquier tipo de investigación que produce hallazgos a los que no se llega por medio de procedimientos estadísticos u otros medios de cuantificación. Puede tratarse de investigaciones sobre la vida de la gente, las experiencias vividas, los comportamientos, emociones y sentimientos, así como al funcionamiento organizacional, los movimientos sociales, los fenómenos culturales y otros.

El enfoque cualitativo centra su atención en las relaciones y roles que desempeñan las personas en su cotidianidad, por lo tanto, el investigador interpreta la forma como se interrelacionan los referentes sociales. De modo que, desde el entendimiento del autor del presente estudio, las personas viven en un contexto, crean una cultura donde se reproduce en sus dichos y hechos, para entenderlos en su real dimensión, hay que hacerlo desde adentro. Según las consideraciones anteriores la investigación está enmarcada en el enfoque cualitativo, llamado también sistémico, holístico, pues desde la perspectiva epistemológica se orienta hacia la construcción de conocimiento acerca de la realidad social y cultural a partir de la descripción e interpretación desde las perspectivas de los sujetos involucrados.

En efecto, la investigación se desarrolló con un lenguaje cualitativo, ya que lo dialógico posibilita que se generen códigos lingüísticos por medio del cual, se permite oír para comprender los significados de los discursos ofrecidos por los colegas docentes considerando que el conocimiento es un fruto de la actividad humana, y, por lo tanto no se descubre se construye como resultado de la interacción con los sujetos en el marco de una acción comunitaria, el cual de acuerdo a Martínez (2006) “trata de identificar, básicamente, la naturaleza profunda de las realidades, su estructura dinámica, aquella que da razón plena de sus comportamientos y manifestaciones, implica e integra especialmente donde sea importante” (p.66).

Sobre la base de las consideraciones anteriores, resulta oportuno señalar, el contexto son los escenarios de la escuela técnica industrial y la búsqueda del conocimiento es el resultado de una interacción con los docentes especialistas de los talleres, coordinadores, director técnico y director de la institución, |en el marco de una acción comunicativa y la percepción de la realidad con la comprensión, entendido éste como la captación a través de la interpretación y el dialogo del sentido de lo que el informante quiere decir con sus palabras.

En efecto, por ser una investigación cuyo enfoque es cualitativo, el método será fenomenológico, inductivo, subjetivo orientado a los procesos de la antropología social. Por lo tanto, esta investigación consiste en un estudio integrado de la interpretación que le ofrecen los colegas docentes quienes hacen vida activa en los talleres de electricidad de las escuela técnica industrial Francisco González Guinán, lo cual se logró comprender la realidad estudiada, su estructura, comportamiento y manifestaciones, pretendiendo describir y la actuación social y cultural de quienes participan, donde la función del investigador fué el de interpretar el fenómeno social en el contexto estudiado.

Paradigma

A partir de las publicaciones de Kuhn (1986), el término paradigma ha provocado numerosas reflexiones en torno a su significado y alcances. Aparentemente, el paradigma representa una manera de observar al mundo, de explicar y comprender la realidad. Las consideraciones sobre este término, han tenido una repercusión muy significativa en las investigaciones socio-educativas. La noción de paradigma abordada por este autor, da una imagen básica del objeto de una ciencia, la cual define lo que se debe estudiar, y las interrogantes a responder; es decir, los problemas que se deben estudiar y cuáles son las reglas que se han de seguir para interpretar las respuestas a obtener. Kuhn (1986), considera a los paradigmas “como realizaciones científicas universalmente reconocidas que, durante cierto tiempo, proporcionan modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica” (p.13).

Según los anteriores planteamientos, la investigación está enmarcada en el paradigma interpretativo, también llamado, naturalista, humanista o fenomenológico, el cual se centra en comprender la realidad educativa de las personas implicadas en el proceso y estudia las creencias, motivaciones, interacciones del proceso de enseñanza-aprendizaje. En efecto, Leal (2012) sostiene que “el paradigma interpretativo se interesa por la *interpretación* y la *comprensión* en contraste con la explicación, lo que le concierne es el mundo subjetivo de la experiencia humana, sobre todo, la generación de significados” (p.127).

Es decir, el paradigma interpretativo procura primero comprender y luego interpretar la realidad, los significados de los diversos roles de las personas toma en cuenta percepciones, intenciones y explicaciones. Su raíz sociocultural proviene de la matriz epistémica fenomenológica. En la presente investigación se pretende construir saberes con interés práctico, haciendo ciencia interpretativa con base a la comprensión intersubjetiva a fin de generar una

aproximación teórica articulada con la Educación Tecnológica y su racionalidad comunicativa como una visión de transición en la Educación Media Técnica venezolana del siglo XXI.

Método de la investigación

Resulta complejo determinar cuáles son los métodos de investigación cualitativos y establecer una tipología por su proliferación y por el propio significado del concepto método, es una especie de brújula, la cual evita perdernos en el camino de la situación que investigamos. No sólo, ayuda a no desviarnos del camino a seguir, sino que también nos orienta a la selección de las técnicas y los instrumentos. Ahora bien, resulta oportuno preguntarnos, ¿Qué entendemos por método?, la raíz etimológica de la palabra método, formada por *methodos* que significa *meta* y *odos* que significa *vías*, es decir, es la vía o camino para llegar a una meta, esto es el procedimiento, cuyo fin es investigar y conocer.

Es evidente entonces, el método es un requisito indispensable para la investigación y es la herramienta que ayuda a sistematizar u ordenar la información, así mismo coadyuga al logro de los objetivos. Su elección no es arbitraria, para hacer investigación en general y en particular en el ámbito socio educativo, es necesaria la presencia del método, el cual no se puede separar del tema de estudio, problema o pregunta generadora, pues se debe permitir identificar y definir cuidadosamente la situación, la naturaleza del tema que se estudia.

Desde las características de cada rama de las ciencias, las mismas, adoptan métodos particulares para seguir avanzando en la búsqueda del nuevo conocimiento, porque constituyen prácticamente parte integral del proceso del pensamiento humano, por consiguiente, tenemos los métodos Inductivo y Deductivo. Así tenemos, que los investigadores cualitativos utilizan el método Inductivo, León & Garrido (2005), señalan “la inducción significa -Conducción a- o -hacia-, lo cual permite pasar de los hechos particulares a los principios generales” (p.12),

consiste en partir de la observación de múltiples hechos o fenómenos y con interrogantes pertinentes, para luego clasificarlos y llegar a establecer relaciones o puntos de conexión entre ellos, para luego construir inductiva y sistemáticamente en una teoría, en base a los hechos.

Con referencia a lo anterior, la investigación de enfoque sistémico cualitativa dentro del paradigma interpretativo, tiene a disposición diversos métodos, que son pasos o guías para lograr el conocimiento científico y hacer ciencia interpretativa comprensiva de acuerdo al propósito y las acciones específicas de la investigación, a continuación, se presenta el método “Fenomenológico Hermenéutico”, el cual se utilizó para la presente investigación. Díaz (2011) sostiene, la fenomenología hermenéutica “intenta ser atenta a ambos términos de su metodología, es una metodología descriptiva y por lo tanto fenomenológica, ya que quiere prestar atención al modo en el que las cosas aparecen, quiere dejar que las cosas hablen por sí mismas” (p.111).

Por consiguiente, es Husserl quien plantea originalmente la perspectiva fenomenológica como método de abordaje del sujeto o del objeto de estudio, algunos lo denominan método fenomenológico clásico, descrito en la sección Capítulo II, “*referentes teóricos fundacionales, Edmund Husserl y la fenomenología para el conocimiento social*”, cuyo propósito es describir las esencias que subyacen de las experiencias vividas desde sus propios significados. Vale decir, Díaz (2011), sostiene,

El método fenomenológico planteado por Husserl, no permite encerrarse en presupuestos abstractos y sólo plantea la descripción exacta de los fenómenos tales como aparecen en la conciencia..., pues no permite deducción ni interpretación alguna, se limita a la descripción de la esencia inmediata del fenómeno (p 111)

Según las consideraciones anteriores, el desarrollo filosófico y metodológico posterior Husserl, se fundamenta principalmente en los planteamientos de Heidegger (1889-1976) y

Gadamer (1900-2002), Díaz (2011) señala “que los esbozos sobre hermenéutica, conlleva a la denominación actual del método “Fenomenológico Hermenéutico”.(p.110), así pues, la fenomenología intenta describir reflexivamente hechos y fenómenos tal como son experimentados por el hombre y hermenéutica conlleva a una interpretación de los fenómenos estudiados.

Método fenomenológico- hermenéutico

Desde la perspectiva de Leal (2011.), sostiene, la fenomenología es ciencia rigurosa, fue promovida por Edmund Husserl (1913), como crítica a las formas de hacer ciencia fundado en modelo Newtoniano-Cartesiano, él decía, bajo la forma de la ciencia moderna, el saber racional se hace unilateral: no conoce más que el objeto, la naturaleza, la cantidad, se olvida al sujeto y se separa de él, de la sensibilidad, del espíritu y del mundo de vida: la razón científica se vuelve ciega en ese contexto.

Por su parte, el método fenomenológico estudia los fenómenos tal como son experimentados y percibidos por el hombre, el autor Martínez (1989), citado por Hurtado y Toro. (2005) sostienen que permite el estudio de “las realidades cuya naturaleza y estructura peculiar solo puede ser captada desde el marco de referencia interno del sujeto que las vive y experimenta”. (p.105)

La presente tesis doctoral está enmarcado dentro del método fenomenológica-hermenéutico; la misma busca comprender cuál es la situación actual sobre la educación técnica y la educación tecnológica en los escenarios de las escuelas técnicas en Venezuela, a fin de generar una aproximación teórica para la articulación de la educación tecnológica y su racionalidad en los escenarios de las escuelas técnicas industriales en la transición educativa venezolana, esta investigación intentará acercarse lo más posible a la experiencia tenida por los

docentes especialistas, tutores académicos, tutores empresariales, directores técnicos, en el área de Educación Técnica en torno a técnicas, procesos, productos, objetos, materiales que estén en directa relación con lo tecnológico.

Las investigaciones fenomenológicas estudian las vivencias de las gentes, se interesan por la forma en que la gente experimenta su mundo, qué es lo significativo para ellos y cómo comprenderlo. Las investigaciones en esta línea tratan de profundizar el problema de la representación del mundo, el presente trabajo de investigación describió la significación de las apreciaciones sobre la educación técnica y educación tecnológica en los docentes especialistas en electricidad que hacen vida en los escenarios de la Escuela Técnica Industriales Francisco González Guinán, mención electricidad, durante el Año Escolar 2023-2024, pues se prestó atención al modo en el cual las cosas aparecieron en el camino investigativo, dejo que los colegas docentes hablaran por sí mismos, dialogando sobre la realidad, para finalmente interpretar de forma significativa, es decir hermenéuticamente.

Fases del Método Fenomenológico Hermenéutico

Según Díaz (2011) (p.113-114) toda investigación Fenomenológica Hermenéutica sigue los siguientes pasos a saber:

1. Fase Previa (Suspensión del juicio o epojé y descripción protocolar del fenómeno)

Inicialmente, trata de comprender el fenómeno, se realiza la entrevista, la observación, el autoreportaje, se transcribe la información obtenida y se presenta una descripción protocolar, donde lo único que muestra es los fenómenos subjetivos de lo vivido, es decir, dado en toda su pureza. En esta fase fenomenológica logra una reducción fenomenológica hermenéutica en forma de descripción exclusiva fundamental en la orientación del inicio con este método.

2. Fase Estructural (Reducción fenomenológica y reducción eidética)

Se leen e interpretan las reducciones protocolares con el propósito de determinar las vivencias puras o esencia de los significados individuales (Categorías individuales o esencia individuales o unidades temáticas naturales) que emergen o se descubren ante el investigador como actos llenos de intención, los cuales permiten, descubrir esencia de significados universales. Estas esencias universales se integran en una estructura categorial general que se revela a través de una red de significados similares agrupados en una familia de esencias universales del fenómeno de estudio apoyadas en las esencias de significados individuales provenientes de los sujetos de estudio.

3. Fase Descriptiva (Reducción trascendental)

En esta fase se describe las esencias puras, absolutas o conciencias puras a partir de una absoluta subjetividad, esto permite una narrativa de ordenamiento interpretativo básico que lidera cada esencia universal con sus respectivos significados individuales de sustento y que a su vez se apoyan en las citas que se encuentran en las descripciones protocolares de cada sujeto de estudio, además de los registros fotográficos de cada escenario.

4. Fase Interpretativa:

En esta fase se interpreta el fenómeno en toda su trascendencia. Interpretar conlleva a relacionar lo emergente significativo de la descripción de la fase anterior con los hallazgos, teorías, conceptos, de otros estudiosos para contrastarlos en búsqueda de una mejor comprensión de las posibles similitudes, diferencia, y lograr una integración mayor del conocimiento del fenómeno estudiado y el área de significados socio-culturales que lo componen. Hasta aquí se alcanza el nivel interpretativo de una investigación fenomenológica hermenéutica.

5. Fase de Construcción Teórica

Esta última fase muestra la teoría que emerge, la cual se construye desde una estructura imaginaria circular, pendiente los supuestos sistémicos y de coherencia científica epistemológica que deje claro el círculo hermenéutico global, comprensivo y consentido del fenómeno como un todo. La teoría se expresa frecuentemente a través de un cuerpo de conocimiento de manera simbólica, verbal o icónica.

Escenario de la investigación

El presente trabajo doctoral se realizó en los escenarios de la escuela técnica industrial Francisco González Guinán Municipio Valencia sector la Quizanda, Estado Carabobo. Al respecto, Taylor y Bodgan (1986), establece que el escenario: “es aquel en el cual el observador obtiene fácil acceso, establece una buena relación con los informantes y recoge los datos directamente relacionados con los intereses de la investigación” (p.112). En efecto, en los talleres de Electricidad, conviviendo y entrevistando a los docentes especialistas.

Informantes

La selección de los informantes claves se realizó tomando en cuenta lo siguiente, son los que nos aportan información relacionada con los objetivos de la entrevista, antes de comenzar la investigación, realicé algunas interrogantes como investigador ¿Qué tipo de sujetos y cuántos debo estudiar? ¿Qué sujeto ofrece la información confiable? La solución efectiva a estas interrogantes supone hacer un proceso interactivo. Ese yo pensante, esboza, advierte y expone respuestas sobre las interrogantes planteadas, partiendo de allí focalicé mi atención en el tratamiento que le daré en la elección de los sujetos y tomando las sugerencias de los expertos en el tema.

Después de los argumentos expuestos, los informantes clave, al momento de seleccionarlos se usarán los criterios definidos por Erickson (1989), que indica que los buenos informantes son:

Aquellos que tienen el conocimiento y la experiencia necesaria sobre el tema y estuvieran dispuestos a contestar una entrevista. Ellos deben también tener la capacidad para reflexionar y articular, deben tener tiempo para ser interrogados y deben estar listos para participar en el estudio. (p. 69).

En este sentido, desde la experiencia dentro del área de las escuelas técnicas, se pueden evidenciar el surgimiento de conocimientos importantes a desarrollar, lo cual amerita tomar en consideración la referencia presentada por Erickson (1989).

Informantes clave

Se consideró en la investigación como fuente de información confiable y pertinente: 01 director, 01 subdirector Técnico, 01 director Académico y 03 especialistas de talleres, en tal sentido, la investigación en desarrolló en la Escuela Técnica Industrial Francisco González Guinán, en los talleres de electricidad. Previo a la entrevista, se presentó el consentimiento informado, el cual contempló el objetivo general, metodología del estudio; libertad para incorporarse y abandonar el relato en el momento de la entrevista; compromiso en asegurar la confidencialidad de información, entre otros criterios de selección de informantes que se asumió en la investigación, obedeció a los contenidos de cuatro interrogantes fundamentales:

- 1.- ¿Quiénes tienen la información relevante desde el punto de vista técnico-pedagógico?
- 2.- ¿Quiénes son accesibles física y socialmente?
- 3.- ¿Quiénes están dispuestos a informar?
- 4.- ¿Quiénes son capaces de comunicar la información con mayor precisión?

Por consiguiente, la selección de los mismos estuvo basada en tres **criterios**, propios del enfoque cualitativo: *1- Pertinencia:* es la correspondencia o adecuación de los datos a las necesidades, temática y objetivos, de modo que sea de utilidad para la investigación. *2-*

Relevancia: entendida como sinónimo de significativo o importante en función de su valoración para el estudio. 3- *Conveniencia:* utilizada para la elección del espacio físico, de acuerdo a la facilidad de acceso y un registro adecuado; además referida a la disponibilidad de las personas de formar parte de la investigación. Según Taylor y Bogdan (1998), el número de casos a estudiar carece relativamente de importancia. Lo significativo es el potencial de cada caso para ayudar al investigador en el desarrollo de comprensiones teóricas sobre el área estudiada de la vida social.

Descripción de cada uno de los informantes para esta investigación

Para tal efecto, se escogieron docentes del nivel de media técnica, la mayoría con estudios de cuarto nivel, donde hay docentes con una larga trayectoria y experiencia en lo que respecta a este nivel; era imposible no contar con ellos, traerían consecuencias a la investigación previamente se presentó la temática en la cual estuvo enfocada la entrevista.

- **D: Director** (38 años de experiencia), Licenciado en orientación, Licenciado educación para el trabajo, Dos Especializaciones, Dos Maestrías, un Diplomado
- **DT: Director Técnico** (30 años de experiencia): TSU Mantenimiento Industrial, Profesor en Educación Técnica en Artes Industriales, Magister en Educación Técnica, Doctorado en Ciencias de la Educación, Post Doctorado en Educación.
- **DA: Director Administrativo** (30 años de experiencia): Licenciado en Educación mención Ciencias Sociales área de historia, Maestría supervisión y educación.
- **DE1: Docente Especialista 1** (27 años de experiencia): Ingeniero Electricista, Profesor en artes Industriales, Experiencia laboral industrial, Especialización en Gerencia Educativa.
- **DE2: Docente Especialista 2** (15 años de experiencia): Ingeniero electricista experiencia industrial.

- **DE3: Docente Especialista 3** (10 años de experiencia): Ingeniero electricista, experiencia industrial, Estudios de formación docente

Técnicas e instrumentos de recolección de la información

En este punto la investigación empieza el contacto más seguido y directo con la realidad objeto del estudio o trabajo de campo. Es entonces cuando se hace uso de las técnicas e instrumentos, que son las distintas formas o maneras de obtener la información. Una técnica es un procedimiento estandarizado que se ha utilizado con éxito en el ámbito de las ciencias para obtener datos e información, en las investigaciones de campo, usamos la técnica de la observación y sus variantes como la *observación participante*, *la encuesta* y *la entrevista*. Con relación a los instrumentos de recolección de datos, es cualquier recurso del cual se vale el investigador, dispositivo, formato que se utiliza para registrar o almacenar la información.

Por otra parte, una determinada técnica por lo general supone la utilización de un instrumento determinado, en la presente investigación, las técnicas de recolección de información que se emplearon, fueron: *la observación directa y participante*, por ser una de las actividades comunes de la cotidianidad, *el instrumento diario de campo*; *la entrevista en profundidad*, pues permitieron obtener una respuesta más amplia por parte del informante. En este sentido, estas técnicas permitieron obtener información mediante el diálogo que se realizó entre dos personas cara a cara, *el instrumento fue el guion de la entrevista*, grabador y cámara fotográfica. |

Con referencia a lo anterior, una vez realizado el plan de la investigación, comencé el contacto directo con la realidad objeto de estudio, realicé como estrategia el método dialógico para la recogida de la información en función de los propósitos planteado. Se inició con la técnica de la *Observación directa y participante*, esta una técnica de investigación que se utiliza

esencialmente en el estudio cualitativo que parte primero de una observación muy detallada, donde el investigador(a), asume simultáneamente el rol de observador y de participante, por lo tanto es una herramienta útil en la investigación social, porque se orienta a objetos bien definidos para lograr información resaltante.

La observación directa y participante la realicé con mucha flexibilidad y soltura, pues al ser docente especialista de la institución, permitió establecer la empatía y la inserción como investigador con varios docentes especialistas, tal como lo refiere Valles (1997): “Es una de las actividades comunes de la vida diaria. Esta observación común y generalizada puede transformarse en una poderosa herramienta de la investigación social” (p. 143), esto facilitó la interacción entre el investigador y varios docentes especialistas, inclusive en varios talleres y aulas, conversar sobre las estrategias metodológicas, contenidos, didáctica y observar la interacción docente-estudiante, fue propicio recoger información de modo sistemático directamente de los contextos y se fundamentó en el principio de la convivencia personal investigador-docentes especialistas, y observar las estrategias de enseñanza, equipos, prácticas realizadas y proyectos Socioproductivos en ejecución, como también realizar algunas notas de campo en los talleres de electricidad.

Con relación a las *entrevistas en profundidad*, Martínez (2009), destaca, “la entrevista es un tema técnico caracterizado por una conversación formal orientada hacia el objetivo definido, recolectar mediante preguntas a los sujetos, datos que fundamentaran la investigación” (p.45). Esto hace ver a la entrevista semiestructurada la información de manera presencial y oral, lo cual presupone de gran preeminencia, las posibilidades y la significación del diálogo de las personas en acciones recíprocas, con arreglo de algunas preguntas.

En relación a lo anterior, a efecto de la investigación se estructuró un guion de entrevista, dirigido a los informantes claves, conformado por quince preguntas abiertas, a medida que fluyó la conversación, se producían interrupciones, continuación y paro de la entrevista. Para la entrevista de los seis docentes seleccionados requirió un tiempo de dos meses, debido al horario y asistencia de los profesores. La duración de la entrevista por entrevistado fue aproximadamente una hora treinta minutos por docente, en dos ocasiones fue fraccionada en dos partes, las preguntas estuvieron orientadas hacia los siguientes aspectos: Educación, tecnología, educación tecnológica, educación técnica, qué tenemos como educación en las escuelas técnicas, vinculación escuela- industria, proyectos Socioproductivos, vinculación educación tecnológica educación técnica, los contenidos y las nuevas tecnologías en la educación técnica, entre otros.

Las entrevistas se realizaron en un ambiente de armonía y respeto, fueron efectuadas con la previa autorización de los entrevistados, utilizando una grabadora, para obtener una mejor comprensión sobre los relatos y todos sus detalles, como el silencio, interpretaciones y pausas que fueron significativos, con este medio se recolectaron progresivamente las apreciaciones que tuvo el investigador del objeto estudiado.

Cómo se interpretó/analizó la información

La información se interpretó siguiendo a Díaz (2011), el cual señala cinco procesos básicos para una investigación científica sistemática en el contexto del paradigma interpretativo, las cuales son: Descripción, Categorización, Estructuración, Contrastación (Interpretación) y teorización, a saber:

a) Momento de la descripción:

Se refiere a la descripción protocolar de la información obtenida de los informante claves necesarias para argumentar la investigación doctoral, concuerda con su procedencia (entrevista

en profundidad, grabaciones, observación, notarización, etc.) con el método o diseño de la investigación. La descripción protocolar debe reflejar la forma más auténtica posible la realidad vivida o lo dicho por los sujetos de estudio. Algunos investigadores optan por transcribir exactamente todo lo mencionado o percibido por el investigador. Otros construyen una descripción, extrayendo o resumiendo las partes significativas de la información que se relaciona cercanamente con el tópico o fenómeno que se esté investigando. Con referencia a lo anterior, el investigador en tal sentido realizó una lectura exhaustiva de los documentos y entrevistas, se delimitaron unidades temáticas, se realizó como punto de inicio la transcripción protocolar de las seis entrevistas en profundidad, cada una con quince preguntas, se extrajeron las categorías individuales que emergieron del contexto ya planteado y se diseñaron diferentes matrices, y figuras para facilitar el análisis, descripción e interpretación a la luz y el punto de vista de los docentes informantes.

b) Momento de la categorización:

Cabe destacar, que la palabra categorización, en su origen etimológico, quiere decir fragmentar, separar o dividir las partes de un todo con el fin de comprender y entender los principios y elementos que lo conforman. Categorizar es asignarle a una unidad de significado esencial o relevante (lenguaje no verbal, escena audiovisual, palabra, sintagma, oración, párrafo, etc.), un vocablo o expresión breve (categoría individual o particular, significado individual o particular, etc.) que refleje su contenido textual significativo (mayor relevancia o fuerza significativa) desde una situación, fenómeno o sujeto (unidad hermenéutica) de estudio. En algunos textos la categorización es llamada codificación.

En este punto el investigador realizó una lectura exhaustiva de los documentos y entrevistas. A partir de la matriz inicial anterior se crearon otras matrices, con una estructura

descriptiva la cual refleja un contenido textual más relevante y fuerza descriptiva, siguiendo los procesos que guían la indagación científica según Díaz (2011), la descripción, categorización, estructuración, contrastación y triangulación. En tal sentido, se explica cada matriz, la primera Matriz denominada *Categorización de la Información*, referida a cada uno de los seis informantes claves y las 15 preguntas, esta matriz está constituida por cuatro columnas.

El siguiente paso del momento de la categorización es la integración o agrupación de las categorías individuales en categorías más amplias (categorías universales o generales). En este caso el investigador identificó las categorías individuales y las concentró por temas o grupos (familias) comunes más comprensivos. Estas últimas categorías contienen el sentido interpretativo más preciso teniendo como referente tanto las categorías individuales como las unidades de significado dentro del texto. La tercera columna *Categorías Universales*, representa la integración o agrupación de las categorías individuales en categorías más amplias, las cuales contienen un sentido interpretativo más preciso. La cuarta columna se refiere a la *Interpretación de la información del investigador*. Las siguientes matrices siguen una numeración secuencial.

c) Momento de la estructuración

La estructuración implica inicialmente una lectura y relectura de las descripciones protocolares teniendo en cuenta siempre las categorías individuales y universales que emergieron del estudio con un sentido de un todo. Luego integrar en un sistema coherente y lógico todas las categorías universales que le dan sentido al fenómeno o situación de estudio. El investigador realizó una matriz amplia y al finalizar la matriz número 15 correspondiente a la pregunta 15 del informante número 1, se presenta una figura representando *las Categorías Universales de cada Informante Clave*, correspondiente a cada pregunta, ver (Fig. N° 1)

d) Momento de la Contrastación (Interpretación)

En este momento el investigador busca relacionar la estructura descriptiva que emergió del fenómeno, con las conclusiones, teorías, conceptos y proposiciones de otros estudiosos para compararlas, contraponerlas, entender mejor las posibles diferencias y lograr una integración mayor del conocimiento(interpretación) del fenómeno objeto de estudio. Este contraste puede hacerse con las teorías y conceptos que se presentaron en la aproximación teórico-referencial.

Continuando con el proceso, según Díaz (2011), se realizó el *Momento la Estructuración y Momento de Contrastación*, se presenta otra matriz con siete columnas, denominada, *Contrastación de las Categorías Universales que emergieron de la dialogicidad con los Informantes Clave* (Tabla N° 91), cada columna corresponde a los seis informante clave (D, DA, DT, DE1, DE2, DE3) y la columna siete representa las *Categorías Definitivas*, una “gran categoría”, más amplia, las cuales emerge de la lectura y relectura, luego de integrar en un sistema coherente, lógico y sentido interpretativo más preciso cada una de las categorías universales, correspondiente a cada una de las preguntas en la entrevista en profundidad.

El siguiente paso luego de realizar la constratación de las categorización (tabla N° 91), se procedió a la llevar a cabo una *triangulación*, la cual es una herramienta heurística muy eficiente, combinando y destacando los hechos más resaltantes que hicieron ver el mundo de los hallazgos más concretos, en virtud de ello, es fundamental la interpretación de la información, aplicando la hermenéutica como método, develar los indicios contenidos en la mencionada información, que coadyuven a la comprensión del fenómeno en estudio, se presenta una última *Matriz Tabla de Triangulación* (Tabla N° 92).

e) Momento de la teorización (abstracción, conceptualización, episteme)

El proceso de abstracción que genera la teoría aún se sigue estudiando en la actualidad, en especial desde los estudios en neurociencia. La teoría que emerge de una investigación es una

construcción mental simbólica, verbal o icónica, de la naturaleza conjetural o hipotética, que nos obliga a pensar de un modo nuevo al completar, integrar, unificar, sistematizar o interpretar un cuerpo de conocimientos que hasta el momento se consideraban incompleto e imprecisos.

Partiendo de lo anterior, se inicia las *reflexiones* sobre los conocimientos obtenidos a través del recorrido *interpretativo* cognoscitivo para la producción intelectual, se procedió con el *proceso de teorización*, actividad resaltante de la investigación o mejor conocida *Construcción de Teoría*, desde el discurso cualitativo, está sumamente vinculado con la categorización, Contrastación, Triangulación, ver tabla N° 92, el cual se relaciona las categorías definitivas de cada pregunta, aporte final de los informantes, soporte teórico e *interpretación Holística* del investigador, a partir de este momento comienza el acto científico, y de esta manera *dar inicio* al tejido teórico denominado “Escuela técnica industrial nueva activa, que responda a la realidad del contexto social, humanista, económico, político, cultural, geográfico, ético, ambiental y sobre todo tecnológico, con una visión prospectiva del siglo XXI”.

Todo lo anteriormente descrito se refleja en los criterios de rigor científico, mencionados por Díaz (2011), el cual señala, estos deben ser, primeramente, credibilidad, donde se refiere “el valor legal de la información y concordancia con la realidad, en busca del máximo valor de credibilidad (...), que se ajusta a los sitios acordados para la entrevista, muestra de documentos, fotos, objetos” (p.83). Además del criterio de transferibilidad, el cual “se refiere al grado en el que pueden aplicarse los descubrimientos de la investigación a otros sujetos y contextos” (p.83), seguido de la consistencia, se logra a través de la triangulación. Y, por último, pero no menos importante, la confirmabilidad, este criterio hace referencia a la “recogida de los registros de la información, con el grabador, la cámara, o video cámara, diario de investigación” (p.84)

CAPÍTULO IV

ACERCAMIENTO CON LA NATURALEZA DE LOS FENÓMENOS

En este capítulo hago una exposición y análisis procesual de toda la información colectada en el camino y traza testimonial de los informantes, se presentan los hallazgos contenidos en la entrevista realizada, los resultados de la investigación, luego de haber sometido la información recaudada, a un proceso de análisis, como resultado de las observaciones que sirvieron de base general para la investigación educación tecnológica y su racionalidad comunicativa: una visión de transición en la educación media técnica venezolana, a través del enfoque cualitativo, mediante el paradigma interpretativo y el método fenomenológico hermenéutico, por medio del cual se realizó una interpretación, más cercana del objeto de estudio de la realidad operante, donde ocurren los hechos educativos, es decir en los escenarios de la Escuela Técnica Industrial (ETI) zona industrial la Quizanda en Valencia estado Carabobo.

Es por ello, que las notas de campo se fueron realizando con anotaciones, grabaciones en los diferentes momentos, las entrevistas se efectuaron a cada uno de los seis informantes para recabar información, con el propósito de obtener información relevante, a fin de tener una mejor comprensión y convivencia entre los actores participantes. Así mismo se presenta la descripción de los contextos donde se obtuvo los resultados como fue la Escuela Técnica Industrial “Francisco González Guinán” para ser posteriormente analizada, toda la información obtenida de los docentes

entrevistados, lo cual estuvieron conformado por: El director del plantel, Sub Director Académica, Sub Director Técnico, y tres docentes especialistas de los talleres de electricidad de la institución.

Contexto de estudio: Escuela Técnica Industrial “Francisco González Guinán”

La ETI Francisco González Guinán es una institución de estudio educación para el trabajo, tiene como objetivo la formación de técnicos medios en distintas especialidades para la vida bajo el enfoque de la calidad, cómo proceso formar un líder comunitario, emprendedor, integral, creador, digno, libre y servidor a la comunidad. Además, el objetivo institucional es preparar un técnico medio con formación profesional que le permita adquirir y desarrollar conocimientos, destrezas y aptitudes capaces de incorporarse inmediatamente al mercado laboral

Un poco de Historia

La Escuela Técnica Industrial “Francisco González Guinán”, en un artículo titulado Humanización del área de desarrollo cultural de la Escuela Técnica Industrial Francisco González Guinán, (2017) señalan:

Nace con el nombre de Escuela Artesanal de Valencia en el año 1.946, teniendo como sede una construcción en el Sector Santa Rosa de esta ciudad. Posteriormente en el año 1.950 se convierte en Escuela Industrial y a principios de los años 60 se transforma en la Escuela Técnica Industrial de Valencia, siendo reubicada en una nueva edificación de la Zona Industrial “La Quizanda” a partir de 1974 (en línea).

La Escuela Técnica Industrial “Francisco González Guinán”, se encuentra ubicada satelitalmente en las coordenadas: Latitud 10° 10’ 10” Longitud N67° 58’ W. En sus inicios fue una institución que se encargaba de formar técnicos medios en las áreas de Mecánica, Química y

Electricidad, dado el avance tecnológico actual en el campo industrial se amplió la Especialidad Industrial con las siguientes Menciones: Electricidad, Electrónica, Construcción Civil, Mecánica Térmica, Metalmecánica, Mecatrónica; Especialidad Transporte Multimodal Mención Terrestre; Especialidad Hidrocarburos con las Menciones Química y Petroquímica, lo anterior contribuye con mano de obra calificada, para realizar mantenimiento correctivo y preventivo a maquinarias y equipos que se encuentran en la industria, actualmente durante el año escolar 2023-2024 cuenta con una matrícula 1319 estudiantes distribuidos en las diferentes especialidades.

Análisis de la información

Uno de estos procedimientos utilizados por los investigadores es el denominado Análisis de Contenido (Bardin, 1996; Mayring, 2000; Pérez, 1994; Krippendorff, 1990), representa un método que sirve para analizar los información obtenidos a través de la aplicación de técnicas tales como la observación participante, entrevistas en profundidad y notas de campo; Berelson, el primer autor el cual escribió un libro específico del tema, señala que el análisis de contenido es “una técnica de investigación para la descripción objetiva, sistemática y cuantitativa del contenido manifiesto de las comunicaciones con el fin de interpretarlas” (Berelson en Hernández, 1994, p. 301).

De este modo, Bardin (1986), explica que el análisis de contenido es una práctica la cual funciona desde hace más de tres cuarto de siglo y cada vez ocupa mayor extensión en el sector de las ciencias humanas, es una técnica de investigación para la descripción objetiva, sistemática, cuantitativa y cualitativa del contenido manifiesto de una comunicación. El autor señala que esta técnica barca un conjunto de instrumentos metodológicos diversificados con un campo de aplicación amplio.

Técnica cualitativa de análisis de la información

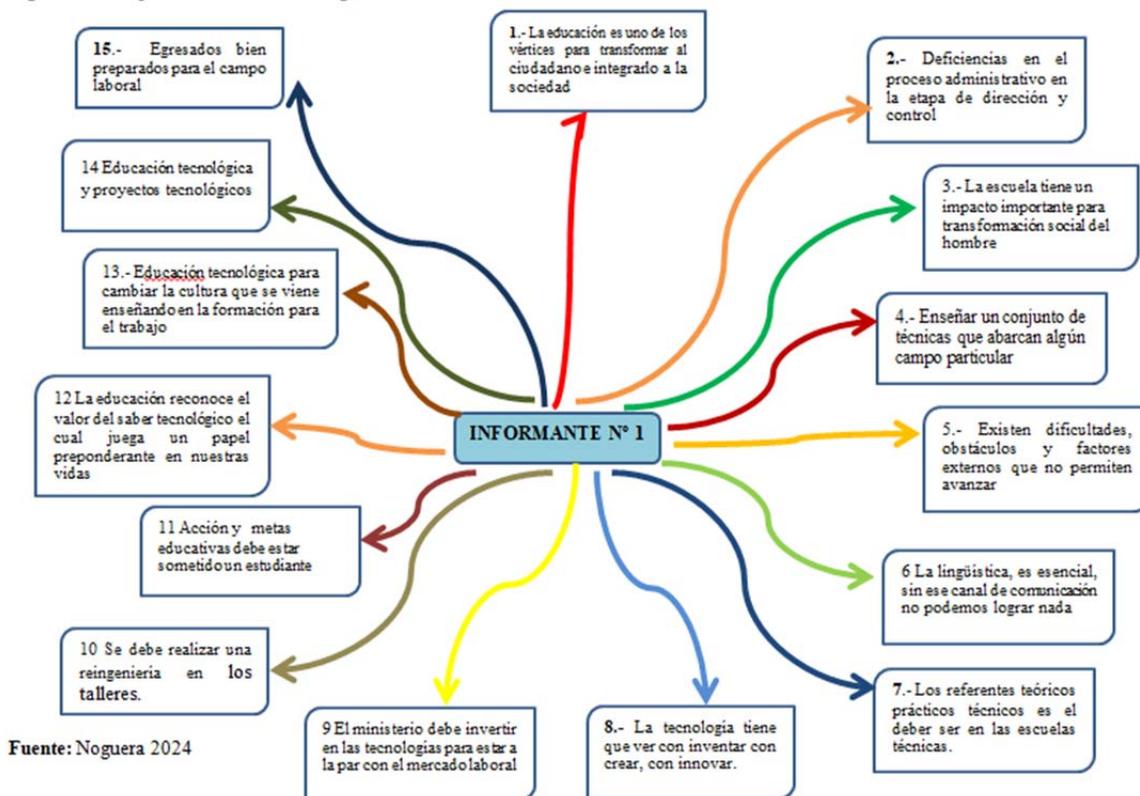
En esta sección se ofrece un análisis de la información siguiendo la traza marcada por Díaz (2011), referido a una investigación científica sistemática en el contexto del paradigma interpretativo, en tal sentido se realizó una lectura exhaustiva de los documentos y entrevistas, se delimitaron unidades temáticas, se realizó como punto de inicio la transcripción protocolar de las entrevistas en profundidad, se extrajeron las categorías individuales que emergieron del contexto ya planteado y se diseñaron diferentes matrices, y figuras para facilitar el análisis, descripción e interpretación a la luz y el punto de vista de los docentes informantes, tomando como apoyo los referentes teóricos utilizados. A partir de la matriz inicial se crearon otras matrices, con una estructura descriptiva la cual refleja un contenido textual más relevante y fuerza descriptiva, siguiendo los procesos que guían la indagación científica según Díaz (2011), la descripción, categorización, estructuración, contrastación y triangulación.

En tal sentido, se explica cada matriz, la Primera Matriz denominada *Categorización de la Información*, referida a cada uno de los seis informantes claves y las 15 preguntas, esta matriz está constituida por cuatro columnas, las cuales se presentan a continuación como referencia ilustrativa, pues posteriormente fueron detalladas más adelante. La primera columna se refiere a la *transcripción o descripción protocolar* o texto (entrevista), información conquistada en la entrevista realizada.

Cuadro N° 1 Categorización de la Información. Pregunta N° 1- Informante N°1. (D).(P 143)			
Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p>Entrevistado D</p> <p>1.- E: ¿Qué concepción tiene usted sobre la educación como proceso social?</p> <p>R.- Es fundamental, en nuestro proceso educativo <u>es uno de los vértices</u>, la información, <u>transformación del ciudadano</u>, es uno de los vértices, porque lo primero es el hogar, <u>la educación la instrucción la formación</u>, es lo que <u>determina que el individuo se desarrolle dentro de la sociedad</u>, si una educación no tenemos sociedad no tenemos país, no tenemos mundo, es fundamental, a nivel <u>mundial a través de la educación se puede transformar</u>, porque de repente hay un individuo que ha tenido una situación en el contexto del hogar disociada, pero cuando él llega a la escuela, la escuela le brinda a él ese vacío del hogar, ese ser se transforma.</p>	<p>*La educación es uno de los vértices</p> <p>*Transformación del ciudadano</p> <p>*La educación es instrucción, es formación</p> <p>*Determina que el individuo se desarrolle dentro de la sociedad</p>	<p>La educación es uno de los vértices para transformar al ciudadano e integrarlo a la sociedad</p>	<p>El informante clave número 1 de la presente investigación sostiene que uno de los pilares fundamentales para insertar al hombre a la sociedad, debe ser con información, comunicación, integración, instrucción e interacción con sus pares. Sostiene que el primer elemento o contacto con la persona para iniciar el proceso de socialización es el hogar. Ya que sin educación no tenemos sociedad, no tenemos país. Entonces la educación es el nivel que constantemente guía a la persona a insertarse y convivir en la sociedad a fin de ser un ser creativo y crítico.</p>

a cada informante clave, aquí se indica el subrayado de la unidad de significado relevante, de donde emerge la categoría individual. La segunda columna representa **Categorías Individuales**. La tercera columna **Categorías Universales**, representa la integración o agrupación de las categorías individuales en categorías más amplias, las cuales contienen un sentido interpretativo más preciso. La cuarta columna se refiere a **la Interpretación de la información del investigador**. Las siguientes matrices siguen una numeración secuencial. Al finalizar la matriz número 15, correspondiente a la pregunta 15 del informante número 1, se presenta una figura representando **las Categorías Universales** de cada Informante Clave, correspondiente a cada pregunta, (Fig. N° 1)

Figura N° 1. Representación de las categorías universales del Informante Clave N° 1. D



Continuando con el proceso, según Díaz (2011), se realiza el **Momento la Estructuración** y **Momento de Contrastación**, se presenta otra matriz con siete columnas, denominada, **Contrastación de las Categorías Universales que emergieron de la dialogicidad con los Informantes Clave** (Tabla N° 91), cada columna corresponde a los seis informante clave (D, DA, DT, DE1, DE2, DE3) y la columna siete representa las **Categorías Definitivas**, una “gran categoría”, más amplia, las cuales emerge de la lectura y relectura, luego de integrar en un sistema coherente, lógico y sentido interpretativo más preciso cada una de las categorías universales, correspondiente a cada una de las preguntas en la entrevista en profundidad.

El siguiente paso luego de realizar la contratación de la categorización (tabla N° 91), se procedió a la llevar a cabo una triangulación, la cual es una herramienta heurística muy eficiente, combinando y destacando los hechos más resaltantes que hicieron ver el mundo de los hallazgos

Cuadro N°91. Contratación de las Categorías Universales que emergieron de la dialogicidad con los Informantes Clave.

D	DA	DT	DE1	DE2	DE3	CATEGORIAS DEFINITIVAS
La educación es uno de los vértices para transformar al ciudadano e integrarlo a la sociedad	La educación da las herramientas para el ser y crecer para impulsar la sociedad	La educación da las herramientas para el ser y crecer para impulsar la sociedad	La educación es un proceso de aprendizaje a partir de conocimientos difundido por los docentes y sociedad	La educación es para sacar a los pueblos del atraso	La educación es la base fundamental de toda sociedad	La educación es uno de los vértices para transformar al ciudadano e integrarlo a la sociedad
Deficiencias en el proceso administrativo en la etapa de dirección y control	Existe un desmejoramiento de la calidad educativa	La educación en Venezuela, presenta bastantes deficiencias	Se deben hacer esfuerzos para mejorar la calidad educativa	La educación en Venezuela está en desbandada	No hay garantía de tener calidad educativa	Existe un desmejoramiento de la calidad educativa y presenta bastantes deficiencias.
La escuela tiene un impacto importante para transformación social del hombre	La escuela tiene una significación signficacional y será el reflejo en la sociedad	La escuela es un espacio para el desarrollo del hombre en la sociedad.	La escuela tiene un impacto importante para transformación social del hombre	3- La escuela debe reforzar la Interacción social con la comunidad	Los espacios educativos refuerzan el perfil humano para formarse y enfrentar el futuro	La escuela tiene un impacto importante para transformación social del hombre
Enseñar un conjunto de técnicas que abarcan algún campo particular	No existe formación permanente del personal en la educación técnica	La educación técnica en Venezuela está pasando por un proceso de declive	Limitaciones didácticas y equipamientos de los referentes teóricos y prácticos	A nivel mundial estamos atrasados en educación técnica, hay que revisar los programas	Una educación industrial con conocimientos y destrezas	No existe formación permanente del personal en la educación técnica, está pasando por un proceso de declive.
Existen dificultades, obstáculos y factores externos que no permiten avanzar	No se forma el futuro trabajador en función de las necesidades que exige la industria	La educación técnica es el pilar de una nación, es la máquina que mueve un país	Limitaciones en operaciones matemáticas y físicas	Falta articular lo técnico con las estrategias pedagógicas	Debilidad en la calidad educativa	No se forma el futuro trabajador en función de las necesidades que exige la industria.
La lingüística, es esencial, sin ese canal de comunicación no podemos lograr nada	El diálogo es una interacción clara, intencionada, bidireccional para compartir ideas	Se debe generar lluvias de ideas y conversatorios para la disertación y la demostración.	Si se puede propiciar el diálogo partiendo del principio del respeto mutuo	Hay que interactuar siempre con los estudiantes a fin de propiciar clases activas	No debe ser una educación unidireccional sino bidireccional	El diálogo, el lenguaje es una interacción clara, intencionada, bidireccional para compartir ideas y propiciar clases activas.
Los referentes teóricos prácticos es el deber ser en las escuelas técnicas	Es importante conversar con la empresa privada para tener contenidos actualizados	-Nos nutrimos de las sugerencias que traen los muchachos cuando regresan de los periodos de pasantías	Los tutores industriales nos dan sus observaciones	Retroalimentarnos de las industrias con relación a requerimientos tecnológicos	No existe una efectiva comunicación entre el mundo empresarial y la institución	Nos nutrimos de las sugerencias que traen los muchachos cuando regresan de los periodos de pasantías y en algunos casos de los tutores emp.
La tecnología tiene que ver con inventar con crear, con innovar.	La tecnología es la herramienta que nos ayuda solucionar situaciones problemáticas, dentro de la sociedad	Tecnología significa avances del área industrial para minimizar el esfuerzo del hombre en la sociedad	Tecnología significa aparatos, equipos que contribuyen a la calidad de vida	Tecnología, todos los inventos y las máquinas nuevas	Avance o modificación del funcionamiento de un equipo o aparato, y la técnica asociada.	Tecnología significa avances del área industrial para minimizar el esfuerzo del hombre en la sociedad y solución de problemas

más concretos, en virtud de ello, es fundamental la interpretación de la información, aplicando la hermenéutica como método, develar los indicios contenidos en la mencionada información, que coadyuven a la comprensión del fenómeno en estudio, se presenta una última **Matriz Tabla de Triangulación** (Tabla N° 92).

La matriz presenta cuatro columnas a saber; la primera columna **Categorías Definitivas**, segunda columna **Aporte de los informantes**, tercera columna **Soporte teórico** y la cuarta columna **Interpretación Holística del Investigador**, lo cual implica una fusión de caminos, una interacción dialógica entre las expectativas del intérprete y el significado de un texto de los informantes de la escuela técnica industrial Francisco González Guinán.

Cuadro N°92. Matriz Cuadro de Triangulación

Categorías Definitivas	Aporte de los Informantes	Soporte Teórico	Interpretación Holística del Investigador
<p>La educación es uno de los vértices para transformar al ciudadano e integrarlo a la sociedad</p>	<p>Sobre esta importante pregunta sobre la educación como proceso social los informantes coinciden en otorgar un significado relevante, expresando que es una de las herramientas para el Ser y crecer, es un proceso de aprendizaje durante toda la vida a partir de los conocimientos difundidos en la escuela e impulsan a la persona a la sociedad, con referencia a lo anterior, manifiestan que la educación saca a los pueblos del atraso y los impulsan a una mejor cultura y calidad de vida. Los docentes entrevistados coinciden en expresar que la educación es el instrumento que facilita al ser a fin de desarrollar en la persona aquellas características para vivir con calidad para participar en una sociedad compleja.</p>	<p>La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Unesco, en su publicación <i>La Educación transforma vidas</i> del año 2017, “expresa, que la educación es una prioridad como derecho humano y bien público, asegura que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, mediante la educación y los estilos de vida sostenibles”.(p.7), según lo citado la Unesco afirma que la educación contribuye a mejorar las condiciones de vida en el planeta. Por otra parte, la Ley Orgánica de Educación 2009 señala la educación es un derecho humano y un deber social. Por otro lado, Edgar Faure citado por Suárez. (p.19), entiende por educación el “el proceso cultural que busca la eclosión y desarrollo de todas las virtualidades del ser y su sociedad”.(p.19), es decir la formación de la persona para integrarlo a la sociedad.</p>	<p>Mucho se ha discutido y se discutirá sobre la naturaleza de la educación y su papel en la sociedad, la relación entre educación y sociedad ha existido siempre, lo cual indica que no puede existir una buena sociedad sin una buena educación, por lo tanto la triada educación-escuela-sociedad es inseparable en el continuo transitar de la humanidad. En el orden de las ideas anteriores, cabe agregar que la educación es el motor que impulsa el nivel de desarrollo de una nación, es la herramienta más poderosa para la investigación científica, tecnológica y cultural, aquí entonces es donde radica la importancia de la educación para una sociedad del primer mundo.</p>

Tabla N° 1			
<i>Categorización de la Información. Pregunta N° 1- Informante N°1. (D).</i>			
Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p align="center"><u>Entrevistado D</u></p> <p>1.- E.-¿Qué concepción tiene usted sobre la educación como proceso social?</p> <p>R.- Es fundamental, en nuestro proceso educativo <u>es uno de los vértices</u>, la información, <u>transformación del ciudadano</u>, es uno de los vértices, porque lo primero es el hogar, <u>la educación la instrucción, la formación</u>, es lo que <u>determina que el individuo se desarrolle dentro de la sociedad</u>, si una educación no tenemos sociedad no tenemos país, no tenemos mundo, es fundamental, a nivel <u>mundial a través de la educación se puede transformar</u> , porque de repente hay un individuo que ha tenido una situación en el contexto del hogar disociada, pero cuando él llega a la escuela, la escuela le brinda a él ese vacío del hogar , ese ser se transforma .</p>	<p>*La educación es uno de los vértices</p> <p>*Transformación del ciudadano</p> <p>*La educación es instrucción, es formación</p> <p>*Determina que el individuo se desarrolle dentro de la sociedad</p>	<p>La educación es uno de los vértices para transformar al ciudadano e integrarlo a la sociedad</p>	<p>El infórmate clave número 1 de la presente investigación sostiene que uno de los pilares fundamentales para insertar al hombre a la sociedad, debe ser con información, comunicación, integración, instrucción e interacción con sus pares. Sostiene, el primer elemento o contacto con la persona para iniciar el proceso de socialización es el hogar. Ya que sin educación no tenemos sociedad, no tenemos país. Entonces la educación es el riel que constantemente guía a la persona a insertarse y convivir en la sociedad a fin de ser un ser creativo y crítico.</p>

Tabla Nº 2			
<i>Categorización de la Información. Pregunta Nº 2- Informante Nº1. (D).</i>			
Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p><u>Entrevistado D</u></p> <p>2.- E ¿Actualmente, ¿cuáles son sus apreciaciones sobre la educación en Venezuela?</p> <p>R.- Bueno, <u>hay cosas en contra, hay cosas a favor.</u> Hay que evaluar todo, hay cosas que yo como formadora , me ha tocado trabajar con documentos a través del ministerio de educación, <u>para la ejecución de la educación, hay cosas que yo no he estado de acuerdo pero hay cosas que sí,</u> porque cuando tu lees y tu revisas, eso se ve maravilloso excelente, eso está adaptado a la sociedad que queremos, <u>el problema está en la ejecución y seguimiento hay un vacío y una falla enorme,</u> porque yo cuando veo el comportamiento del educador, yo digo espérate, es que en educación la gente no puede hacer lo que le dé la gana, eso está escrito, pero el desconocimiento te hace llevar a la mediocridad, no leen, no revisan, hay documentos de cómo trabajar con los estudiantes, <u>la diversidad de metodologías</u> para yo trabajar con grupos, de 20 de 30 de 40 estudiantes, los documentos que hay que rigen de como <u>el docente debe ejecutar lo que queremos en concordancia con lo que establece la constitución,</u> se desconoce, porque el docente no lee ni investiga, en ningún documento del currículo lo establece, entonces el problema está en el conocimiento que tenemos para ejecutar.</p>	<p>*En la educación en Venezuela, hay cosas en contra, hay cosas a favor.</p> <p>*Existe un problema en la ejecución y seguimiento hay un vacío y una falla enorme.</p> <p>*El docente debe ejecutar lo que queremos en concordancia con lo que establece la constitución</p>	<p>Deficiencias en el proceso administrativo en la etapa de dirección y control</p>	<p>En esta pregunta el informante manifiesta existe obstáculos que impiden la ejecución y seguimiento en la educación en Venezuela, existe un vacío, la información los lineamientos ministeriales no llegan a los niveles donde está el grueso del profesorado. Cabe destacar que en toda organización las directrices emanadas en los niveles de alto rango deben ser los objetivos que deben de cumplirse a través de todo el proceso administrativo, a saber: Planificación, organización, dirección y control.</p>

Tabla Nº 3

Categorización de la Información. Pregunta Nº 3- Informante Nº1. (D).

Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p style="text-align: center;"><u>Entrevistado D</u></p> <p>3. E.- Considera Usted, ¿La escuela es un espacio para el desarrollo integral del hombre en la sociedad?, de ser afirmativa su respuesta ¿por qué?</p> <p><u>Sí, pero hay muchos elementos externos también, la escuela solamente es responsable de la transformación social, a través de la educación vamos a lograr la transformación del hombre.</u> pero hay otros factores que influyen, el contexto familiar, el contexto social, la educación tiene una gran parte para ese desarrollo del hombre en la sociedad.</p>	<p>*Sí, pero hay muchos elementos externos</p> <p>*La escuela no solamente es responsable de la transformación social,</p> <p>*A través de la educación vamos a lograr la transformación del hombre,</p>	<p>La escuela tiene un impacto importante para transformación social del hombre</p>	<p>El informante sostiene que la escuela si es un espacio para el desarrollo del hombre en la sociedad, pero existen otros elementos externos como la familia, se debe tener presente cuatro aspectos que considero marcan el desarrollo del hombre en la sociedad, a saber : escuela, socialización, construcción de identidad, ética y moral, por lo tanto, desde su dimensión pedagógica la escuela va moldeando y construyendo al hombre, a través de la interacción y la confrontación continua con sus pares, sus maestros y otros agentes de socialización. De este modo, la escuela tiene el compromiso y la responsabilidad de constituirse en un escenario de formación y socialización de la persona, puesto que allí es donde convergerá la relación entre formación, socialización, moralidad y ciudadanía, por otro lado les enseña a vivir, a aprender no sólo de los libros sino de la vida, de producir cambios mentales orientados a que cada persona aprenda por sí mismo, a hacer lo aprendido sea significativo y deje una huella, no memorística, para la construcción y desarrollo de potencialidades necesarias para la comprensión del mundo, sus relaciones y sus posibles transformaciones .Por consiguiente, en la escuela se complementa el proceso de socialización que los personas traen de sus familias, en efecto, entre la escuela y la familia, se establece como un convenio, en donde la institución se compromete de manera firme a entregarle a la sociedad un individuo, autónomo, responsable, con pensamiento crítico y sea respetuoso de los valores, es por eso que la escuela se convierte en un lugar de vida.</p>

Tabla Nº 4

Categorización de la Información. Pregunta Nº 4- Informante Nº1. (D)

Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p style="text-align: center;"><u>Entrevistado D</u></p> <p>4. E.- A nivel de la comunidad internacional, la UNESCO habla de la existencia de un tipo de educación, la cual tiene relación con el trabajo, ha establecido una ambiciosa llamada Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, a través de Estrategia que permiten la Enseñanza y Formación Técnica Profesional. Por otro lado, en Venezuela existen desde hace varias décadas este tipo de educación, hablamos de la educación técnica, la misma se imparten en las Escuelas Técnicas.</p> <p>Según las consideraciones anteriores.</p> <p>¿Qué apreciación tiene usted sobre la Educación Técnica?</p> <p>La Unesco se dio cuenta que <u>la educación es lo que hace que el hombre cambie</u> en lo que hace, que <u>el hombre aporte para el cambio que debe de tener el mundo</u>, la Unesco se dio cuenta que Educar Haciendo y transformado es la mejor vía, para mi todas deben convertirse pero no como lo están haciendo, es una cosa que yo no estoy de acuerdo, como <u>lo están haciendo ahorita a los trancazos, en las transformaciones curriculares, u otros documentos emanados del ministerio de educación, de la escuela técnica No se habla, no se toca</u>, desde cuando estamos recibiendo modificaciones en el sistema educativo, desde el 2016 y <u>la transformación curricular comenzó en 1995 y no tocaron la escuela técnica</u>, entonces se dieron cuenta ahorita, que por causa de la situación país, condiciones climáticas, aspectos sociales, pandemia que el ser humano debe y necesita verdaderamente Aprender Haciendo para poder cambiar, porque si yo veo que no tengo electricidad que existe una crisis de electricidad, crisis energética y yo tengo los conocimientos yo voy a transformar mi necesidad y la puedo transformar en un fortalecimiento en un beneficio , de eso se tiene que canalizar con la educación técnica.</p>	<p>*La educación es lo que hace que el hombre cambie</p> <p>* El hombre aporta el cambio que debe de tener el mundo</p> <p>*En los documentos y transformaciones curriculares emanados del ministerio de educación, de la escuela técnica No se habla, no se toca, en la actualidad, lo que están haciendo a los trancazos.</p> <p>*La transformación curricular comenzó en 1995 y no tocaron la escuela técnica</p>	<p>Enseñanza de un conjunto de técnicas que abarcan algún campo particular de las mismas.</p>	<p>La idea que expone el informante tiene como base lo expuesto por la UNESCO en la agenda 2030, para el desarrollo sostenible a través de estrategias la cual permitan la enseñanza y formación técnica profesional.</p> <p>En el año 1999 se promulgó la resolución 177 (Ministerio de Educación, Cultura y Deportes) un proyecto para la reactivación y modernización de las escuelas técnicas que decretó la transformación de la educación técnica y la consolidación de las Escuelas Técnicas Robinsonianas como una prioridad dentro de los planes de recuperación nacional, que planteó la formación de técnicos con niveles adecuados para asumir las demandas de los sectores productivos vinculados a los ejes de desarrollo del país.</p> <p>Sin embargo, un cuarto de siglo después, lo anterior no se ha consolidado, la realidad es otra en las escuelas técnicas, la informante sostiene que la transformación curricular comenzó en 1995, y no tocaron el tema las escuelas técnicas, el problema reside en el desconocimiento del ministerio de educación, de la especificidad de esta modalidad de la educación media. no se conocen sus necesidades y requerimientos específicos en cuanto a los contenidos que se vinculen con el sector industrial, enseñanza, recursos, competencias de los docentes, equipamientos e infraestructura, lo anterior impide la calidad y pertinencia de la educación que se desarrolla y lleva a falsas concepciones sobre sus propósitos y finalidades, pues se piensa que sólo son prácticas manuales y se ignora la necesidad de enseñanzas científicas y tecnológicas</p>

Tabla Nº 5

Categorización de la Información. Pregunta Nº 5- Informante Nº1. (D).

Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p>5. E.- Siendo usted un profesional técnico especialista y activo en este tipo de escuela, como la técnica industrial (ETI), la cual es considerada como piloto en Venezuela, me gustaría saber su opinión acerca de ¿Qué Tenemos como educación en las escuelas técnicas industriales?</p> <p><u>Es complejo, porque todo está escrito, el problema está en que hemos avanzado profe, pero falta mucho</u>, me da tristeza cuando un docente trata mal a un estudiante y no tiene esa empatía, eso da dolor, pero hay cosas que tu pudieras cambiar, pero hay cosas que tú no puedes cambiar, <u>tenemos muchas cosas buenas, tenemos talento, mucha gente que ama esto</u>, mucha gente que quiere esto, pero ahorita te lo digo, <u>el factor externo nos está golpeando, no nos permite seguir avanzando como debe ser.</u></p>	<p>*Es complejo, porque todo está escrito, el problema está en que hemos avanzado profe, pero falta mucho</p> <p>*Tenemos muchas cosas buenas, tenemos talento, mucha gente que ama esto</p> <p>*El factor externo nos está golpeando, no nos permite seguir avanzando como debe ser.</p>	<p>Es complejo, existen dificultades, obstáculos y factores externos que no permiten avanzar como debe ser.</p>	<p>Él infórmate expone que la respuesta es compleja, exponer qué tenemos como educación en las escuelas técnicas industriales, existen dificultades, obstáculos y factores externos que no nos dejan avanzar como escuela técnica. Sobre lo anterior mi apreciación es debido a las intervenciones curriculares realizada por el ejecutivo nacional no han sido efectivas de acuerdo a la situación país, ni acompañadas de verdaderos planes de desarrollo, lo que evidencia que estos cambios de fondo no han generado resultados satisfactorios, dejando vivas las viejas dificultades, y por otro lado la falta de dotación de recursos instruccionales, así como el deterioro prolongado de los talleres, laboratorios y la poca capacitación técnica y tecnológica del personal docente.</p>

Tabla Nº 6

Categorización de la Información. Pregunta Nº 6- Informante Nº1. (D).

Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p align="center"><u>Entrevistado D</u></p> <p>6. E.- ¿En los escenarios educativos debemos propiciar como educadores, la interacción, la construcción de espacios creativos y generadores de conocimientos, a fin de impulsar las clases activas y la creación de un ambiente de conversación y de discusión, donde podamos aplicar el diálogo como método, ya que éste es la condición natural más desarrollada y superior que tenemos los humanos para comunicarnos, dialogar es establecer relaciones con los otros e intercambiar puntos de vista, llegar a acuerdos, dar opiniones e ideas.</p> <p>¿Usted cree que en las escuelas técnicas podemos propiciar el diálogo y el lenguaje (comunicación lingüística), como mediadores para hacer posible el aprendizaje efectivo y significativo?</p> <p>Ya que en este sentido, el lenguaje es la herramienta privilegiada cultural de aprendizaje por excelencia.</p> <p><u>Si, ya sin ese canal de comunicación no podemos lograr nada, todos los sentidos del cuerpo humano deben estar inmerso en el proceso de aprendizaje, entonces si yo no utilizo la comunicación lingüística entre el estudiante y el docente, entonces que se puede lograr, debe existir un emisor y un receptor.</u> Hay teorías que se deben utilizar en el proceso de aprendizaje.</p>	<p>*Si, ya sin ese canal de comunicación no podemos lograr nada, todos los sentidos del cuerpo humano deben estar inmerso en el proceso de aprendizaje</p> <p>*Si, en la comunicación lingüística entre el estudiante y el docente, debe existir un emisor y un receptor.</p>	<p>La lingüística, es esencial, sin ese canal de comunicación no podemos lograr nada</p>	<p>La comunicación lingüística entre el estudiante y el docente debe existir, es necesario un emisor y un receptor.</p> <p>Según las apreciaciones anteriores, en las escuelas técnicas debemos propiciar el diálogo y el lenguaje, como mediadores para hacer posible un aprendizaje efectivo y significativo. n los encuentros didácticos y cotidianos en los que conlleven a la adquisición de nuevas formas de ver los fenómenos</p>

Tabla Nº 7

Categorización de la Información. Pregunta Nº 7- Informante Nº1. (D).

Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p style="text-align: center;"><u>Entrevistado D</u></p> <p>7. E.- ¿Considera usted que los contenidos impartidos en la especialidad industrial mención electricidad, van en consonancia y actualizados con los requerimientos del sector empleador industrial?</p> <p>De ser afirmativa su respuesta. ¿De qué manera se nutre las escuelas técnicas de los requerimientos tecnológicos del sector industrial?</p> <p><u>De cómo sacar los referentes teóricos prácticos a impartir en las escuelas técnicas, ese es el deber ser en las escuelas técnicas.</u> Porque, como nosotros vamos a formar a un estudiante con pura teoría y teoría y cuando vaye al campo laboral, pregunta ¿Qué es esto?. Entonces ¿qué pasa? <u>Hay que hacer estudios etnográficos del campo laboral para ver cuáles son sus necesidades,</u> eso debería ser así, para que entonces el docente especialista aplique esto. Se deben contextualizar los referentes teóricos prácticos en función a lo realmente del muchacho, eso me va permitir construir mi horizonte, es decir mi perfil del egresado. <u>Ese es un trabajo entre el docente especialista y debe estar incorporada la dirección pedagógica y la coordinación de pasantías.</u></p>	<p>*Ese es un trabajo entre el docente especialista y debe estar incorporada la dirección pedagógica y la coordinación de pasantías</p> <p>*De cómo sacar los referentes teóricos prácticos a impartir en las escuelas técnicas, ese es el deber ser en las escuelas técnicas.</p> <p>*Hay que hacer estudios etnográficos del campo laboral a fin de ver cuáles son sus necesidades, eso debería ser así, para que entonces el docente especialista aplique esto</p>	<p>Los referentes teóricos prácticos técnicos es el deber ser en las escuelas técnicas.</p>	<p>El formante expone, esa responsabilidad es del especialista, dirección pedagógica y coordinación de pasantías. Se según lo anterior no se indaga que requerimientos tecnológicos utiliza el sector industrial, sino que se expone de quien debería ser la responsabilidad. Según mi experiencia la escuela técnica industrial debe tener una estrecha relación con un sector importante del sector industrial, el cual debería estar integrado al departamento de pasantías.</p>

Tabla Nº 8

Categorización de la Información. Pregunta Nº 8- Informante Nº1. (D).

Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p align="center"><u>Entrevistado D</u></p> <p>8. E.- ¿Qué opinión tiene usted sobre el concepto de tecnología?</p> <p><u>La tecnología tiene que ver con inventar con crear, con innovar, nosotros en la escuela técnica tenemos que innovar tenemos que crear, yo veo aquí que en la cuestión de los proyectos tecnológicos con los estudiantes, la tecnología nos ha quitado espacio al educador, porque en los proyectos no están creando, no lo estamos ayudando a pensar.</u> La tecnología se hace necesario y los estudiantes tienen la capacidad de hacerlo, cuando el estudiante hace algo, está creando algo, pero nosotros debemos darle como docente ese toque ese camino</p>	<p>*La tecnología tiene que ver con inventar con crear, con innovar, nosotros en la escuela técnica tenemos que innovar y crear</p> <p>*En los proyectos tecnológicos con los estudiantes, la tecnología nos ha quitado espacio al educador, porque en los proyectos no están creando, no lo estamos ayudando a pensar.</p>	<p>La tecnología tiene que ver con inventar con crear, con innovar.</p>	<p>De todo lo anterior se desprende, que la tecnología ha venido a convertirse en un término equivalente a los instrumentos, máquinas y aparatos inventados, diseñados, fabricados y construidos para facilitar operaciones que amplían las capacidades de los sentidos del ser humano, potencian y hasta sustituyen a las acciones humanas, que ayudan a aprender mejor o simplemente, mejoran nuestra calidad de vida, siempre basado en conocimiento científico. La tecnología se ha introducido en todos los lugares de cotidianidad</p>

Tabla Nº 9			
Categorización de la Información. Pregunta Nº 9- Informante Nº1. (D).			
Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p align="center"><u>Entrevistado D</u></p> <p>9. E.- Actualmente en el mercado laboral venezolano, cada día es mayor el número de conocimientos que deben ser desarrollado por los profesionales a nivel técnico. Por otro lado, la incorporación de las nuevas tecnologías a la sociedad está cambiando radicalmente las formas de trabajo. Ahora bien, en una sociedad transformada por las tecnologías, requiere que los estudiantes de las ETI se impregnen en este mundo. ¿Cuáles podrían ser las estrategias que se deberían utilizar en la educación técnica industrial con la incorporación de las nuevas tecnologías, contemplando el corto plazo que se tiene durante un año escolar?</p> <p><u>El ministerio debería dar esas pautas</u>, por ejemplo, desde cuando no nos dotan de equipos, lo que están aquí están obsoleto. Entonces en primer lugar <u>se requiere que el ministerio invierta en las escuelas técnicas industriales para ponerse a la par con las tecnologías que exige el mercado laboral</u></p>	<p>*Se requiere que el ministerio invierta en las escuelas técnicas industriales para ponerse a la par con las tecnologías que exige el mercado laboral</p> <p>*El ministerio debería dar esas pautas</p>	<p>El ministerio debe invertir en las escuelas técnicas industriales las tecnologías para estar a la par con el mercado laboral</p>	<p>El informante manifiesta, es el ministerio de educación que debe dar las pautas e invertir en tecnologías para estar a la par con el sector industrial. Mi apreciación es la siguiente, la escuela técnica industrial como institución formadora de profesionales técnicos, teniendo como brújula guía al equipo directivo son los encargados de estar actualizados en la aplicación de las nuevas tecnologías, para ello debe existir una estrecha relación con el sector industrial, a través de foros y charlas en las escuelas técnicas. Pero la realidad es otra, la el sector industrial va en una dirección y la escuela técnica no termina de arrancar.</p>

Tabla Nº 10			
Categorización de la Información. Pregunta Nº 10- Informante Nº1. (D).			
Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p align="center"><u>Entrevistado D</u></p> <p>10. E.- ¿Cuál sería la <u>innovación</u> tecnología que usted utilizaría como herramienta en la educación técnica industrial, específicamente en la mención electricidad?</p> <p>Pienso que <u>los talleres deben estar mejor dotados, se debe realizar una reingeniería en los talleres y poner equipos de alta gama, porque lo que está allí es manual y ahorita hay muchas cosas electrónicas.</u></p>	<p>*En los talleres deben estar mejor dotados.</p> <p>*Se debe realizar una reingeniería en los talleres</p> <p>*Poner equipos de alta gama, porque lo que está allí es manual y ahorita hay muchas cosas electrónicas.</p>	<p>*Se debe realizar una reingeniería en los talleres.</p>	<p>El infórmate propone realizar una reingeniería en los talleres donde se laboran los especialistas.</p> <p>En atención a lo planteado, es conveniente resaltar, primero que para aplicar la reingeniería es necesario cambiar la cultura tecnológica en la directiva de la escuela técnica, a fin de fomentar la innovación, la adaptación y apropiación de las herramientas tecnológicas del sector industrial. Es por ello el trabajo de investigación en curso sobre la educación tecnológica en los escenarios de las escuelas técnicas industriales.</p>

Tabla Nº 11			
Categorización de la Información. Pregunta Nº11- Informante Nº1. (D).			
Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p align="center"><u>Entrevistado D</u></p> <p>11. E.- En la pedagogía para la educación técnica no solamente es importantes la experiencia del docente especialista, éste debe manejar un soporte de conocimientos referentes a los contenidos técnicos, así como las exigencias que plantean los puestos de trabajo y las expectativas de las empresas del sector productivo. Según las consideraciones anteriores,</p> <p>¿Usted cree que el curriculum para la educación técnica juega un papel importante respecto a los cambios tecnológicos, ocupación y estrategias metodologías? ¿Por qué?</p> <p>Yo creo que <u>si profe, el problema de lo que se está planteando es que la información que llega sobre educación técnica, los docentes no lo leen, entonces yo les digo a ellos, cómo planifican, cómo innovan, o sea el ministerio de educación si nos ha dado herramientas, pero el problema es la ejecución de esas herramientas,</u> entonces aquí quien debe también ser creativo e innovador es el docente, me entiende, me traen las herramientas, pero en lo personal aquí falta una pieza, que no la sé, para que el docente entienda o comprenda en que se metió, porque tú decidiste ser docente y te doy las herramientas pero no las ejecutas, te falta algo.</p>	<p>*Si profe, el problema de lo que se está planteando es que la información recibida sobre educación técnica, los docentes no lo leen</p> <p>*El ministerio de educación si nos ha dado herramientas, pero el problema es la ejecución de esas herramientas,</p>	<p>La Acción y metas educativas debe estar sometido un estudiante</p>	<p>El informante plantea, la información emanada del ministerio de educación llega, pero los docentes no lo leen y no se ejecutan las herramientas y directrices. Se hace necesario en toda acción educativa el currículo, ya que este documento incluye los contenidos, las metodologías a emplear, y la secuencia de las acciones relacionadas con el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como su evaluación.</p>

Tabla Nº 12

Categorización de la Información. Pregunta Nº 12- Informante Nº1. (D).

Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p style="text-align: center;"><u>Entrevistado D</u></p> <p>12. E.- ¿Qué apreciación maneja usted sobre la educación tecnológica?</p> <p><u>Actualmente en el estudiante está casi nula, bueno, si conseguimos muchachos con grandes talentos, nosotros somos facilitadores y deberíamos descubrir esto. Nos hemos convertidos en dadores pero no en investigadores</u>, cuando hablamos de investigación es que yo debo descubrir en el estudiante ese talento</p>	<p>*Actualmente en el estudiante está casi nula, bueno, si conseguimos muchachos con grandes talentos, nosotros somos facilitadores y deberíamos descubrir esto</p> <p>*Nos hemos convertidos en dadores, pero no en investigadores</p>	<p>La educación reconoce el valor del saber tecnológico el cual juega un papel preponderante en nuestras vidas</p>	<p>El informante expone, ese tipo de educación es casi nula en el estudiante.</p> <p>Según lo expresado por el informante, se evidencia su desconocimiento del significado de la educación tecnológica.</p> <p>Mi opinión es que la educación tecnológica es esencial en la formación de los estudiantes de las escuelas técnicas hoy en día.</p> <p>A lo largo de la educación y formación profesional, es fundamental tener planes y políticas de implementación y mejora de las estrategias contenidos, ya que la tecnología es una parte integral de nuestras vidas, y la educación tecnológica busca desarrollar habilidades críticas y reflexivas en los estudiantes en relación con el uso de la tecnología en la sociedad y el medio ambiente.</p>

Tabla Nº 13			
Categorización de la Información. Pregunta Nº 13- Informante Nº1. (D).			
Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p align="center"><u>Entrevistado D</u></p> <p>13.E.- ¿Usted cree, se puede articular con racionalidad la educación tecnológica para cambiar la cultura que se viene enseñando en la formación para el trabajo, mediante la búsqueda de estrategias, métodos y técnicas que permitan al docente incentivar a los estudiantes a “pensar” con el “hacer” en los escenarios de las escuelas técnicas industriales a fin de construir una escuela técnica Nueva Activa?</p> <p><u>Necesariamente profe. si no lo hacemos no vamos a lograr éxitos las escuelas técnicas</u></p>	<p>*Necesariamente profe, si no lo hacemos no vamos a lograr éxitos las escuelas técnicas</p>	<p>Educación tecnológica para cambiar la cultura que se viene enseñando en la formación para el trabajo</p>	<p>El informante firma, si se puede articular con racionalidad la educación tecnológica en la formación para el trabajo, ya que es una vía de lograr éxitos en la educación técnica.</p> <p>Se hace necesario dar un giro en la forma de enseñar y reemplazar los viejos esquemas rutinarios por modernas metodologías enseñanza aprendizaje, involucrando la tecnología, la sociedad y el medio ambiente, así como la aplicación de métodos y técnicas específicas para resolver problemas tecnológicos, a fin de proporcionar habilidades direccionadas al empleo.</p>

Tabla Nº 14			
Categorización de la Información. Pregunta Nº 14- Informante Nº1. (D).			
Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p align="center"><u>Entrevistado D</u></p> <p>14. E.- ¿Usted cree, que aplicando la disciplina escolar educación tecnológica será posible la construcción de proyectos tecnológicos para la creación de soluciones a los diversos problemas sociales existentes en el país?</p> <p><u>Obvio, si claro, porque nosotros debemos de incentivar al estudiante a ser creativo investigando</u> y haciendo de un contexto <u>donde yo tengo una dificultad y yo pueda aplicar ese proyecto</u>, entonces yo estoy transformando esa realidad, y que se quiere con los proyectos, la transformación de la realidad.</p>	<p>*Obvio, si claro, porque nosotros debemos de incentivar al estudiante a ser creativo investigando</p> <p>*Donde exista una dificultad se puede aplicar un proyecto</p> <p>*Se debe transformar la realidad con la realización de los proyectos</p>	<p>*Educación tecnológica y proyectos tecnológicos</p>	<p>El informante expone, si es posible con la aplicación de la educación tecnológica la construcción de proyectos tecnológicos.</p> <p>Mi interpretación está en coincidencia con el informante, ya que en la actualidad el sistema educativo gira en torno al modelo constructivista y lo tecnológico.</p>

Tabla Nº 15			
Categorización de la Información. Pregunta Nº 15- Informante Nº1. (D).			
Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p align="center"><u>Entrevistado D</u></p> <p>15. E.- ¿Qué puede aportar la educación tecnológica a la educación técnica, en los escenarios de la Escuela Técnica Industriales Francisco González Guinán, mención electricidad, durante el año escolar 2023-2024</p> <p><u>Que podemos obtener unos egresados bien preparados en el campo laboral y puede hacer aportes significativos para la mejora de esa empresa</u></p>	<p>*Podemos obtener unos egresados bien preparados</p> <p>*Aportes significativo en el campo laboral</p>	<p>*Egresados bien preparados para el campo laboral</p>	<p>El informante sostiene, la educación tecnológica puede aportar una buena preparación académica técnica a los egresados, lo cual combinado con las pasantías, obtiene un profesional acorde a las exigencias del mercado laboral.</p>

Figura Nº 2.

Representación de las categorías universales del Informante Clave N° 1. D

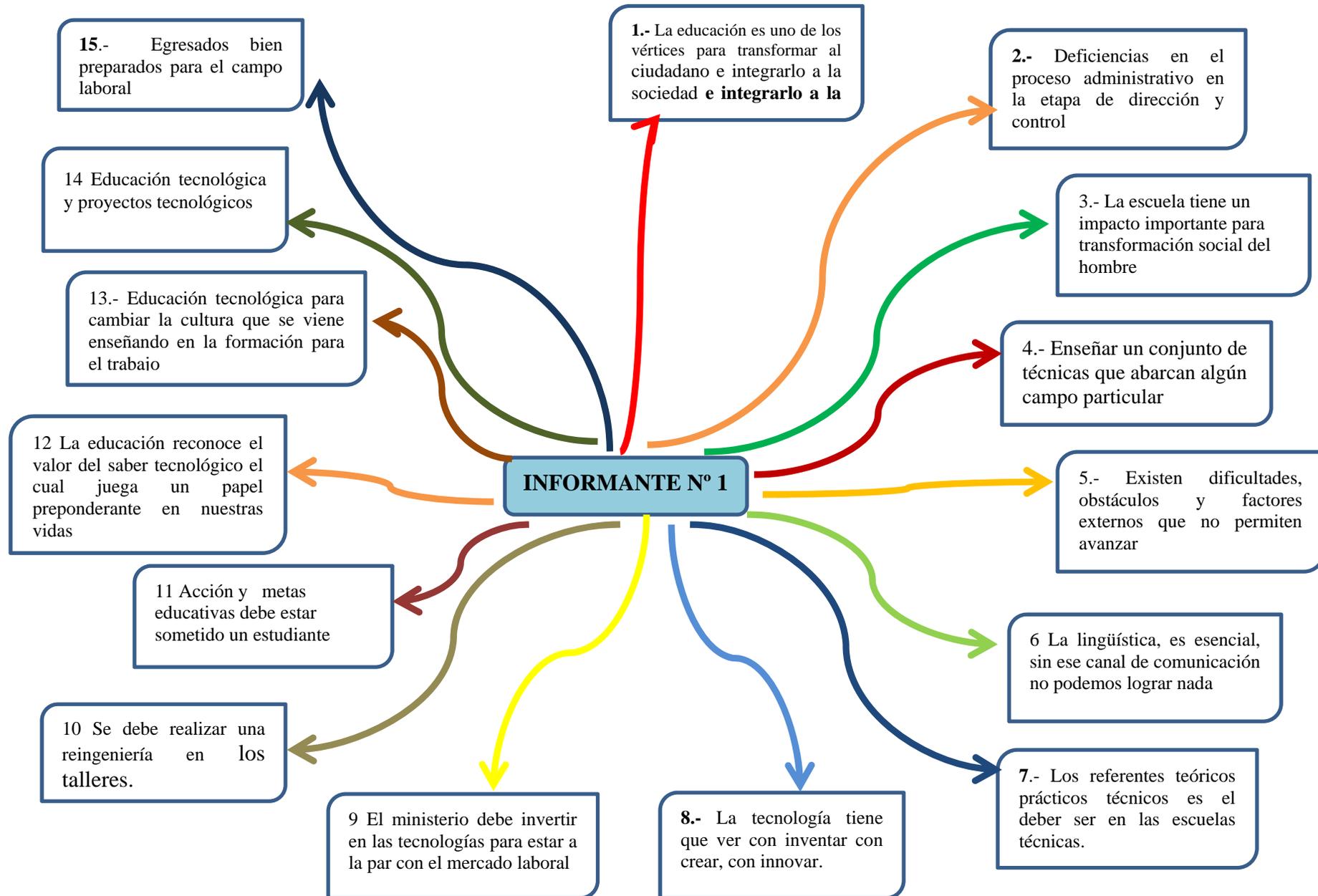


Tabla Nº 16			
Categorización de la Información. Pregunta Nº 1- Informante Nº2. (DA).			
Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p align="center"><u>Entrevistado DA</u></p> <p>1.- E.-¿Qué concepción tiene usted sobre la educación como proceso social?</p> <p>R.- <u>Es la llamada a transformar lo que tengamos que transformar</u>, ya como parte de la política educativa del estado se debe garantizar lo que se quiere crear dentro del mundo del espacio geográfico de <u>lo que se quiere lograr como propuesta política</u>, porque se supone que la <u>educación va a garantizar ese profesional que va a impulsar el mundo</u>, pero la propuesta política de cada gobierno, pero desde el punto de vista personal la educación te garantiza por lo menos el <u>crecer como persona</u>, en darte la posibilidad de indagar de querer crecer, no solamente desde el punto de vista académico que es importante, sino que <u>te va dar las herramientas para Ser, no solamente el Conocer, si no el Ser que es lo más importante en este caso, los pilares de la educación, Conocer, Ser, Hacer y Convivir.</u></p>	<p>*La educación es la llamada a transformar lo que tengamos que transformar</p> <p>* Con la educación se lograr las propuesta políticas</p> <p>*La educación va a garantizar un profesional que va a impulsar el mundo</p> <p>*La educación te garantiza por lo menos el crecer como persona</p> <p>* La educación da las herramientas para Ser, no solamente el Conocer, si no el Ser que es lo más importante</p>	<p>La educación da las herramientas para el ser, crecer e impulsar la sociedad</p>	<p>El infórmate clave número 2 sostiene, la educación es la llamada a transformar la sociedad y garantiza a la persona crecer y da las herramientas para el ser, no solamente el conocer, da los pilares de la educación: Conocer, hacer, ser y convivir.</p> <p>Dentro de este marco, la sociedad necesita de una educación mirando al futuro y con transformaciones innovadores las cuales son reflejos de las enseñanzas en las escuelas. De este modo, la educación es un agente para el desarrollo del ser humano y la sociedad, por consiguiente la educación es un continuo desarrollo de la persona a través de la vida.</p>

Tabla Nº 17			
Categorización de la Información. Pregunta Nº 2- Informante Nº2. (DA).			
Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p align="center"><u>Entrevistado DA</u></p> <p>2.- E ¿Actualmente, ¿cuáles son sus apreciaciones sobre la educación en Venezuela?</p> <p>R.- <u>No se puede negar que hay mucha investigación en Venezuela</u>, no es secreto que nos ha tocado duro desde todos los sentidos, pero tampoco podemos decir que no se ha dejado de investigar <u>y buscar soluciones a las problemáticas educativas como tal</u>. En la actualidad yo siento de tenemos en proceso de investigación de los académicos, pero <u>también tenemos una situación donde hay un desmejoramiento de la calidad educativa, producto de una circunstancia sociales, económicas y políticas que atraviesa el país</u>, y no vamos tapan el sol con un dedo, entonces que está pasando, no si será por comodidad antes todos querían estudiar educación , porque era lo que brindaba más estabilidad económica, que pasa hoy en día, como no ofrece estabilidad económica, <u>es la que tiene menos aspirantes a ser docentes</u>, pero también hay otra realidad, que los docentes que aún permanecemos dentro del sistema educativo, estamos ganado y tenemos vocación y sabemos cuál es nuestro propósito dentro del sistema .</p>	<p>* No se puede negar que hay mucha investigación en Venezuela</p> <p>*Se buscan soluciones a las problemáticas educativas como tal</p> <p>*Existe un desmejoramiento de la calidad educativa, producto de una circunstancia sociales, económicas y políticas que atraviesa el país.</p> <p>*Casi nadie quiere estudiar educación</p> <p>*</p>	<p>Existe un desmejoramiento de la calidad educativa</p>	<p>En esta pregunta el informante manifiesta, en Venezuela existe mucha investigación a nivel de las universidades y se buscan soluciones a la problemática educativa, pero existe a nivel nacional un desmejoramiento en la calidad educativa, producto de las circunstancias que atraviesa el país, tales como sueldos de los docentes, problemas sociales y políticos. Pero debe señalarse, un sector de los docentes activos trabajan por vocación, ética y profesionalismo tratando de superar los obstáculos del sistema educativo vigente.</p>

Tabla Nº 18			
Categorización de la Información. Pregunta Nº 3- Informante Nº2. (DA).			
Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p align="center"><u>Entrevistado DA</u></p> <p>3. E.- Considera Usted, ¿La escuela es un espacio para el desarrollo integral del hombre en la sociedad?, de ser afirmativa su respuesta ¿por qué?</p> <p>R.- Sí, yo tengo una teoría, <u>nuestro espacio educativo, es como el reflejo de la sociedad</u>, entonces <u>lo que nosotros hagamos aquí en este espacio</u>, como nosotros lo <u>tratemos es lo que vamos a lograr afuera.</u></p>	<p>*Nuestro espacio educativo, es como el reflejo de la sociedad.</p> <p>*Nuestro espacio educativo, es como el reflejo de la sociedad</p> <p>*Nuestra enseñanza en el aula será lo que veremos afuera,</p>	<p>La escuela tiene una significación trascendental y será el reflejo en la sociedad</p>	<p>El informante sostiene, en nuestro espacio educativo el salón de clase tiene una significación en el futuro y es el reflejo en la sociedad, lo que el docente transmita en sus práctica educativa es lo transmitido a la sociedad.</p> <p>Por consiguiente, la escuela es considerada como el recurso más valioso para la formación del hombre en la sociedad, ya que en el aula se transmiten una serie de procesos permanentes de autorrealización, sustentados en las bases de valores, cultura, lo ético, responsabilidad, dialogo, respeto, disciplina, todo lo anterior debe dar respuesta a los requerimientos del mundo global. De este modo, la escuela es esencial en la vida del hombre y la sociedad.</p>

Tabla Nº 19			
Categorización de la Información. Pregunta Nº 4- Informante Nº2. (DA).			
Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p align="center"><u>Entrevistado DA</u></p> <p>4. E.- A nivel de la comunidad internacional, la UNESCO habla de la existencia de un tipo de educación, la cual tiene relación con el trabajo, ha establecido una ambiciosa llamada Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, a través de Estrategia que permiten la Enseñanza y Formación Técnica Profesional. Por otro lado, en Venezuela existen desde hace varias décadas este tipo de educación, hablamos de la educación técnica, la misma se imparten en las Escuelas Técnicas.</p> <p>Según las consideraciones anteriores.</p> <p>¿Qué apreciación tiene usted sobre la Educación Técnica?</p> <p>R.- Ciertamente <u>la agenda 2030 nos ha llamado un punto de inflexión sobre lo que nosotros conocemos como escuelas técnicas</u>, no se quiere presentar la propuesta de la educación para el trabajo como novedosa dentro de la propuesta de la UNECO, sino que revisemos como la hemos estado trabajando hasta ahora, porque <u>es preocupante que el joven en un diagnóstico inicial plantee que él quiere salir aprendiendo un oficio</u>, entonces que pasa en los países donde hay escuelas técnicas, entonces en ese estudio se determinó <u>que en Venezuela hay muy pocas escuelas técnicas</u>, es más hubo una época que cerraron las escuelas técnicas y las aperturaron porque era necesario, es necesario en cualquier país, sobre todo en Latinoamérica, entonces que paso allí, por qué si se plantea en un país como Venezuela que tenemos escuelas técnicas, por qué se está haciendo el llamado de atención de ampliar esta cobertura, entonces ahí viene la gran pregunta, porque <u>no se le está dando la importancia que realmente requiere</u>, el <u>estado tiene que garantizar la dotación de estas escuelas y la formación permanente de este personal</u>, cual es mi preocupación en este instante personas como usted, personas como el profesor Milano van a salir y cuál va a ser el profesional de relevo que va a atender esta escuela técnica , ahí es donde tenemos que ver, <u>la formación del personal de relevo con la visión que queremos del futuro del país</u>.</p>	<p>*La agenda 2030 nos ha llamado un punto de inflexión sobre lo que nosotros conocemos como escuelas técnicas</p> <p>* Los jóvenes en un diagnóstico inicial plantean que quieren salir aprendiendo un oficio.</p> <p>*En Venezuela hay muy pocas escuelas técnicas.</p> <p>* No se le está dando la importancia que realmente requiere la educación técnica</p> <p>*No existe formación permanente del personal</p>	<p>No existe formación permanente del personal en la educación técnica</p>	<p>El informante expone, la agenda 2030 nos ha llamado un punto de inflexión sobre lo que nosotros conocemos como escuelas técnicas, nos señala estrategias las cuales permitirán la enseñanza y formación técnica profesional. En Venezuela no se le está dando la importancia que realmente requieren, el estado debe garantizar la dotación de estas escuelas y la formación permanente de este personal.</p> <p>A nivel del sector empleador las exigencias en las últimas dos décadas se presentan con cambios acelerados, donde la tecnología y el conocimiento progresan juntos, por lo tanto los países necesitan de una educación en consonancia con estos avances y con enseñanzas de primera línea, así mismo, las escuelas técnicas deben ser fieles reflejos de estas, también deben cambiar.</p> <p>La enseñanza de la educación técnica debe adaptarse al entorno cambiante que las rodea y esto exige que sus docentes estén actualizados tanto en lo técnico como pedagógico.</p> <p>Las Escuelas Técnicas, no pueden estar centradas en una pedagogía tradicional del conocimiento y en la memorización; en estos espacios educativos la práctica educativa debe ser el trabajo y saberes relevantes siguiendo lo que se realiza en las empresas.</p>

Tabla Nº 20			
Categorización de la Información. Pregunta Nº 5- Informante Nº2. (DA).			
Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p>5. E.- Siendo usted un profesional técnico especialista y activo en este tipo de escuela, como la técnica industrial (ETI), la cual es considerada como piloto en Venezuela, me gustaría saber su opinión acerca de ¿Qué Tenemos como educación en las escuelas técnicas industriales?</p> <p>R.- A mí me preocupa, por ejemplo, que <u>no se halla revisado constantemente los referentes teóricos que se imparten a los estudiantes</u>, porque <u>la industria va evolucionando a la par con la tecnología</u>, entonces esa debe ser la amplitud que debemos dar aquí en la escuela técnica, formar a ese estudiante, a ese futuro emprendedor, <u>a ese futuro trabajador en función de las necesidades de lo que exige la industria</u></p>	<p>*No se halla revisado constantemente los referentes teóricos que se imparten a los estudiantes.</p> <p>*La industria va evolucionando a la par con la tecnología</p> <p>* Hay que formar ese futuro trabajador en función de las necesidades de lo que exige la industria</p>	<p>No se forma el futuro trabajador en función de las necesidades que exige la industria</p>	<p>Él infórmate expone, no se revisan constantemente los referentes teóricos prácticos en la educación técnica industrial, ya que la industria va evolucionando a la par con la tecnología del mercado, por lo tanto el futuro trabajador debe ser formado de acuerdo a las necesidades del sector industrial.</p> <p>Según las consideraciones anteriores, se puede afirmar que la educación técnica en Venezuela a sufrido una pérdida en la modalidad técnica y un consecuente desfinanciamiento para su operatividad y una reducción de sus recursos destinados a la formación técnica no acorde con la tecnología del mercado laboral, lo anterior abre interrogantes acerca de la direccionalidad y futuro de las políticas del estado venezolano sobre la modalidad técnica industrial.</p>

Tabla Nº 21			
Categorización de la Información. Pregunta Nº 6- Informante Nº2. (DA).			
Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p align="center"><u>Entrevistado DA</u></p> <p>6. E.- ¿En los escenarios educativos debemos propiciar como educadores, la interacción, la construcción de espacios creativos y generadores de conocimientos, a fin de impulsar las clases activas y la creación de un ambiente de conversación y de discusión, donde podamos aplicar el diálogo como método, ya que éste es la condición natural más desarrollada y superior que tenemos los humanos para comunicarnos, dialogar es establecer relaciones con los otros e intercambiar puntos de vista, llegar a acuerdos, dar opiniones e ideas.</p> <p>¿Usted cree que en las escuelas técnicas podemos propiciar el diálogo y el lenguaje (comunicación lingüística), como mediadores para hacer posible el aprendizaje efectivo y significativo?</p> <p>Ya que en este sentido, el lenguaje es la herramienta privilegiada cultural de aprendizaje por excelencia.</p> <p>R.- Si estoy de acuerdo, <u>la comunicación es lo que va a garantizar que el estudiante pueda compartir ideas</u> el <u>docente pueda comunicarse mejor.</u></p>	<p>* La comunicación es lo que va a garantizar que el estudiante pueda compartir ideas</p> <p>*El docente cuando se comunica es mejor.</p>	<p>El diálogo es una interacción clara, intencionada, bidireccional para compartir ideas en el aula</p>	<p>El informante expone, si es posible en las escuelas técnicas propiciar el diálogo y el lenguaje, como mediadores para hacer posible un aprendizaje efectivo y significativo, efectivamente la comunicación garantiza que el estudiante pueda compartir ideas e incentivarse a participar en la clase y ser un estudiante activo en el aula.</p>

Tabla Nº 22			
Categorización de la Información. Pregunta Nº 7- Informante Nº2. (DA).			
Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p style="text-align: center;"><u>Entrevistado DA</u></p> <p>7. E.- ¿Considera usted que los contenidos impartidos en la especialidad industrial mención electricidad, van en consonancia y actualizados con los requerimientos del sector empleador industrial?</p> <p>De ser afirmativa su respuesta. ¿De qué manera se nutre las escuelas técnicas de los requerimientos tecnológicos del sector industrial?</p> <p>R.- Bueno, yo te voy a decir algo, se supone que nosotros <u>estamos trabajando con un plan de estudios actualizado</u>, de hecho profe usted nos ayudó mucho en los referentes teóricos que teníamos que aplicar en este año escolar estamos hablando de 19-20, 20-21 hasta la actualidad, pero siento que es <u>importante esa conversación con la empresa privada, para que ellos también tengan insumos</u>, porque cuando <u>hacen los chicos las pasantías, siempre ellos nos colocan unas orientaciones</u>, eso debe tomarse , usted mismo lo dijo, eso debe tomarse en cuenta <u>ir actualizando ese plan de estudio</u>, lo cual es necesario y como hacer seguimiento y control para garantizar que nuestros estudiantes están recibiendo la formación adecuada.</p>	<p>*Deberíamos estar trabajando con un plan de estudios actualizado</p> <p>*Es importante conversar con la empresa privada para tener insumos contenidos</p> <p>*Los estudiantes después de sus pasantías cuentan sus experiencias.</p>	<p>Es importante conversar con la empresa privada para tener contenidos actualizados</p>	<p>El informante expone, deberíamos tener unos contenidos actualizados de acuerdo a los requerimientos del sector industrial y es importante tener conversaciones con las empresas asociadas al departamento de pasantías, para que ellos nos suministren las orientaciones con relación a los contenidos. Por otro lado, según mi experiencia, es imperativo que el docente especialista haya trabajado varios años en el sector industrial en la asignatura que imparte, y tener relación con alguna empresa, a fin de poder desarrollar en sus prácticas docentes clases actualizadas con aprendizajes significativos e innovaciones tecnológicas.</p>

Tabla Nº 23			
Categorización de la Información. Pregunta Nº 8- Informante Nº2. (DA).			
Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p style="text-align: center;"><u>Entrevistado DA</u></p> <p>8. E.- ¿Qué opinión tiene usted sobre el concepto de tecnología?</p> <p>R.- Bueno tú lo explicaste muy bien, <u>la tecnología es la herramienta que nos ayuda solucionar situaciones problemáticas, dentro de la sociedad</u> la escuela, entonces dentro de la escuela técnica ya lo dijiste, es válido que nos <u>comencemos a actualizar en la parte tecnológica desde todos los sentidos</u>, porque <u>eso nos va a garantizar que el muchacho pueda ser creativo</u>, diseñe, no sé si estas en conocimiento, hay unos muchachos de mecatrónica que ellos están construyendo un Dron y eso implica actualización tecnológica, los muchachos quieren innovar Y la innovación es parte de actualizarnos en la parte tecnológica.</p>	<p>*La tecnología es la herramienta que nos ayuda solucionar problemáticas dentro de la sociedad</p> <p>*Debemos comenzar a actualizarnos en la parte tecnológica desde todos los sentidos</p> <p>* La tecnología nos va a garantizar que el muchacho pueda ser creativo</p>	<p>La tecnología es la herramienta que nos ayuda solucionar situaciones problemáticas, dentro de la sociedad</p>	<p>El informante expresa, la tecnología es una herramienta que nos ayuda a solucionar situaciones problemáticas dentro de la sociedad, en la educación técnica debemos hacer uso de la tecnología, pues su uso incentiva a la creatividad en el estudiante. Cada país tiene características propias, por lo cual existen brechas tecnológicas, que pueden ser atribuidas a factores tales como investigación científica, desarrollo tecnológico y la educación. De esta manera la educación técnica debe haber una fuerte inversión para el desarrollo científico y tecnológico.</p>

Tabla N° 24			
Categorización de la Información. Pregunta N° 9- Informante N°2. (DA).			
Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p align="center"><u>Entrevistado DA</u></p> <p>9. E.- Actualmente en el mercado laboral venezolano, cada día es mayor el número de conocimientos que deben ser desarrollado por los profesionales a nivel técnico. Por otro lado, la incorporación de las nuevas tecnologías a la sociedad está cambiando radicalmente las formas de trabajo. Ahora bien, en una sociedad transformada por las tecnologías, requiere que los estudiantes de las ETI se impregnen en este mundo. ¿Cuáles podrían ser las estrategias que se deberían utilizar en la educación técnica industrial con la incorporación de las nuevas tecnologías, contemplando el corto plazo que se tiene durante un año escolar?</p> <p>R.- Si bien es cierto, <u>hay que actualizar los equipos</u>, hay que <u>formar al docente en las nuevas tecnologías</u>, tenemos docentes que ni siquiera manejan una computadora y segundo <u>la incorporación de las nuevas tecnologías implica también hacer programas</u>, <u>la agenda 2030 ellos plantean en el uso de la nueva tecnología</u>, no solo va en el uso de las herramientas como tal, sino también que en la enseñanza pueda utilizarse la nueva tecnología para que esa comunicación pueda ser a través del internet, del teléfono, de las tics para que no se pierda el contacto, no se puede ser reacio al cambio.</p>	<p>*Actualizar los equipos en las escuelas técnicas</p> <p>*Formar al docente en la implementación de las nuevas tecnologías</p> <p>* La incorporación de las nuevas tecnologías implica también hacer programas</p> <p>*La agenda 2030 plantean en el uso de la nueva tecnología</p>	<p>Formar al docente en la implementación y aplicación de las nuevas tecnologías</p>	<p>El informante manifiesta, se necesita la formación permanente del especialista en las nuevas tecnologías a nivel industrial, su disposición y aplicación en los talleres, así como ser dotados de equipos de uso en el sector empleador. Por otro lado, el informante solo responde la importancia de la incorporación de las nuevas tecnologías y formación del personal, no señala las estrategias didácticas para la incorporación de las nuevas tecnologías. Hay que tener presente, una estrategia didáctica, es el conjunto de procedimientos, apoyados en técnicas de enseñanza, que tienen por objeto llevar a buen término la acción didáctica.</p>

Tabla N° 25			
Categorización de la Información. Pregunta N° 10- Informante N°2. (DA).			
Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p style="text-align: center;"><u>Entrevistado DA</u></p> <p>10. E.- ¿Cuál sería la <u>innovación</u> tecnología que usted utilizaría como herramienta en la educación técnica industrial, específicamente en la mención electricidad?</p> <p>R.- Me gustaría mucho <u>la parte de la simulación</u>, buenos simuladores, <u>la inteligencia artificial</u>, la cual puede ser trabajada aquí en la escuela técnica, pero debe ser bien programada a manera de interactuar con el estudiante para que den respuesta a lo que ellos estén planteando como necesidades para avanzar en la parte de información</p>	<p>*La parte de la simulación</p> <p>*La inteligencia artificial</p>	<p>*Simuladores eléctricos Inteligencia Artificial Aplicada a los controles eléctricos</p>	<p>Él infórmate propone, para aplicar la innovación tecnológica en las escuelas técnicas industriales emplearía como herramientas la inteligencia artificial y los simuladores eléctricos. Mi experiencia en el sector industrial y especialista en las escuelas técnicas, opino que en las escuelas técnicas no existen equipos simuladores ni equipos para aplicar la inteligencia artificial, ni docentes preparados en esta área de formación.</p>

Tabla N° 26			
Categorización de la Información. Pregunta N°11- Informante N°2. (DA).			
Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p align="center"><u>Entrevistado DA</u></p> <p>11. E.- En la pedagogía para la educación técnica no solamente es importantes la experiencia del docente especialista, éste debe manejar un soporte de conocimientos referentes a los contenidos técnicos, así como las exigencias que plantean los puestos de trabajo y las expectativas de las empresas del sector productivo. Según las consideraciones anteriores,</p> <p>¿Usted cree que el curriculum para la educación técnica juega un papel importante respecto a los cambios tecnológicos, ocupación y estrategias metodologías? ¿Por qué?</p> <p>R.- Si, vuelvo y repito con <u>la nueva transformación</u> se está exigiendo que nuestro currículum este basado en no solamente preparar al estudiante para la empresa, sino que también sea capaz de preparar a un ser emprendedor e incentivar al estudiante a seguir estudios superiores. Entonces el <u>currículo debe estar consonó con lo que se exige en las universidades</u> en las áreas que ellos estén cursando y <u>con la realidad social</u>.</p>	<p>*Transformación curricular</p> <p>*Currículo debe estar consonó con lo que se exige en las universidades</p> <p>*Currículo con la realidad social</p>	<p>Transformación curricular cónsona con la realidad social.</p>	<p>El informante plantea, en la nueva transformación curricular en Venezuela, éste debe estar basado no solamente capacitar al estudiante para la empresa sino capaz preparar a un ser emprendedor e incentivar a seguir estudios superiores y con la realidad social. Efectivamente, el currículum se debe expresar como un proyecto hacia la formación; esto es, hacer posible la edificación para un determinado tipo de ser humano y con él de un proyecto de sociedad vinculado a un proceso educativo en los escenarios científicos, culturales, ecológicos, económicos, tecnológicos, y de esta manera construir la formación integral del ser humano.</p>

Tabla N° 27			
Categorización de la Información. Pregunta N° 12- Informante N°2. (DA).			
Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p align="center"><u>Entrevistado DA</u></p> <p>12. E.- ¿Qué apreciación maneja usted sobre la educación tecnológica?</p> <p>R.- Recuerda <u>que tecnología es avanzar adaptarnos a los nuevos temas,</u> a las <u>exigencias de los nuevos tiempos,</u> ¿cuáles son los nuevos tiempos?, <u>nuevas tecnologías, inteligencia artificial, utilización de las Tics y herramientas tecnológicas para poder avanzar en la formación</u></p>	<p>*Tecnología es avanzar adaptarnos a los nuevos temas,</p> <p>*Exigencias de los nuevos tiempos</p> <p>*Nuevas tecnologías, inteligencia artificial, utilización de las Tic</p> <p>*Herramientas tecnológicas para poder avanzar en la formación</p>	<p>Herramientas tecnológicas para poder avanzar en la formación</p>	<p>El informante expone, tecnología es avanzar adaptarnos a los nuevos tiempos, es el uso de las herramientas tecnológicas para avanzar en la formación del estudiante, por sobre todo, la tecnología es una parte integral de nuestras vidas, y la educación tecnológica busca desarrollar habilidades críticas y reflexivas en los estudiantes en relación con el uso de la tecnología en la sociedad y el medio ambiente, a fin de resolver los desafíos y problemas del entorno.</p>

Tabla N° 28			
Categorización de la Información. Pregunta N° 13- Informante N°2. (DA).			
Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p align="center"><u>Entrevistado DA</u></p> <p>13.E.- ¿Usted cree, se puede articular con racionalidad la educación tecnológica para cambiar la cultura que se viene enseñando en la formación para el trabajo, mediante la búsqueda de estrategias, métodos y técnicas que permitan al docente incentivar a los estudiantes a “pensar” con el “hacer” en los escenarios de las escuelas técnicas industriales a fin de construir una escuela técnica Nueva Activa?</p> <p>R.- <u>Creo que se va retomar un convenio con el ministerio de ciencia y tecnología, porque ellos quieren involucrarse en la formación más activa de los estudiantes de las escuelas técnicas y que respondan a las necesidades del país</u></p>	<p>*Convenio con el ministerio de ciencia y tecnología</p> <p>*Formación más activa de los estudiantes de las escuelas técnicas y que respondan a las necesidades del país</p>	<p>Formación más activa de los estudiantes de las escuelas técnicas y que respondan a las necesidades del país</p>	<p>El informante firma, se debe incentivar la formación más activa de los estudiantes de las escuelas técnicas y que respondan a las necesidades del país. Efectivamente se debe promover competencias amplias y versátiles, direccionadas al empleo de la tecnología para resolver problemas cotidianos. Debido a lo anterior, la educación tecnológica no solo se enfoca en el desarrollo de habilidades técnicas, sino también en la formación de una ciudadanía crítica y consciente de la importancia de la tecnología en nuestra sociedad</p>

Tabla Nº 29			
Categorización de la Información. Pregunta Nº 14- Informante Nº2. (DA).			
Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p align="center"><u>Entrevistado DA</u></p> <p>14. E.- ¿Usted cree, que aplicando la disciplina escolar educación tecnológica será posible la construcción de proyectos tecnológicos para la creación de soluciones a los diversos problemas sociales existentes en el país?</p> <p>R.- Sí, yo tengo un planteamiento que cuando nosotros hacemos la construcción del PEIC Proyecto Educativo Integral Comunitario, cuando hacemos ese primer diagnóstico de las necesidades de la escuela, ahí debe partir como esa primera lluvia de ideas para los estudiantes y hacer planteamientos o propuestas para soluciones, de repente algunas son traídas por los cabellos, porque de repente no dan respuestas, pero por lo menos <u>el docente especialista debería estar en la capacidad de iniciarlo o indicar el camino a seguir</u>, voy a darte un ejemplo, el año pasado cuando teníamos el problema del covid, una niña de instrumentación, hay un dispositivo que no se conseguía que era para la nebulización de los pacientes , entonces ella decía que ella quería hacerlo quería crearlo, entonces que vamos a hacer nosotros como docentes, <u>tenemos que actualizarnos para poder atender a esas necesidades tecnológicas</u>, entonces por ahí tiene que ir la respuesta</p>	<p>*El docente especialista debería estar en la capacidad de iniciar el camino a seguir en los proyectos</p> <p>*Tenemos que actualizarnos para poder atender las necesidades tecnológicas</p>	<p>Actualización para poder atender las necesidades tecnológicas</p>	<p>El informante expone, el docente especialista debería estar en la capacidad de iniciar el camino a seguir en los proyectos tecnológicos, pero debemos actualizarnos para atender las necesidades tecnológicas, ya que La influencia de la tecnología a nivel mundial arropa todo, es tal hoy podemos afirmar que no hay aspectos de la vida humana donde no esté influido por el desarrollo tecnológico, así pues, la educación tecnológica ofrece a los estudiantes involucrarse activamente en la construcción del conocimiento, tanto en el aula como fuera de ella.</p>

Tabla N° 30			
Categorización de la Información. Pregunta N° 15- Informante N°2. (DA).			
Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p align="center"><u>Entrevistado DA</u></p> <p>15. E.- ¿Qué puede aportar la educación tecnológica a la educación técnica, en los escenarios de la Escuela Técnica Industriales Francisco González Guinán, mención electricidad, durante el año escolar 2023-2024</p> <p>R.- Bien en la parte tecnológica, primero tenemos un problema grave tenemos que <u>actualizar el andamiaje técnico</u> donde el muchacho hace las prácticas en los talleres, eso que tú estás haciendo es excelente porque ese es su espacio donde él va a hacer la práctica para poder enfrentarse al campo laboral, tenemos <u>que incorporar tecnología, donde el muchacho pueda interactuar con la y tecnología</u> y poder dar respuesta a eso, entonces la escuela técnica industrial genera, ¿qué debe hacer?, <u>modernizar los espacios, formar al docente y que el estudiante tenga la posibilidad de interactuar con la nueva tecnología.</u></p>	<p>*Incorporar tecnología, donde el muchacho pueda interactuar con la tecnología</p> <p>*Formar al docente y que el estudiante tenga la posibilidad de interactuar con la nueva tecnología</p>	<p>Que el estudiante tenga la posibilidad de interactuar con la nueva tecnología</p>	<p>El informante sostiene, la educación tecnológica puede aportar que el docente y el estudiante tenga la posibilidad de interactuar con la nueva tecnología. Ahora bien, hay que tener presente, la Educación Tecnológica es un modo pedagógico que tiene para mostrar, analizar y vivenciar los procesos los cuales el hombre utiliza para transformar la realidad natural utilizando la tecnología.</p>

Figura N° 3.

Representación de la categorización del Informante Clave N° 2. DA

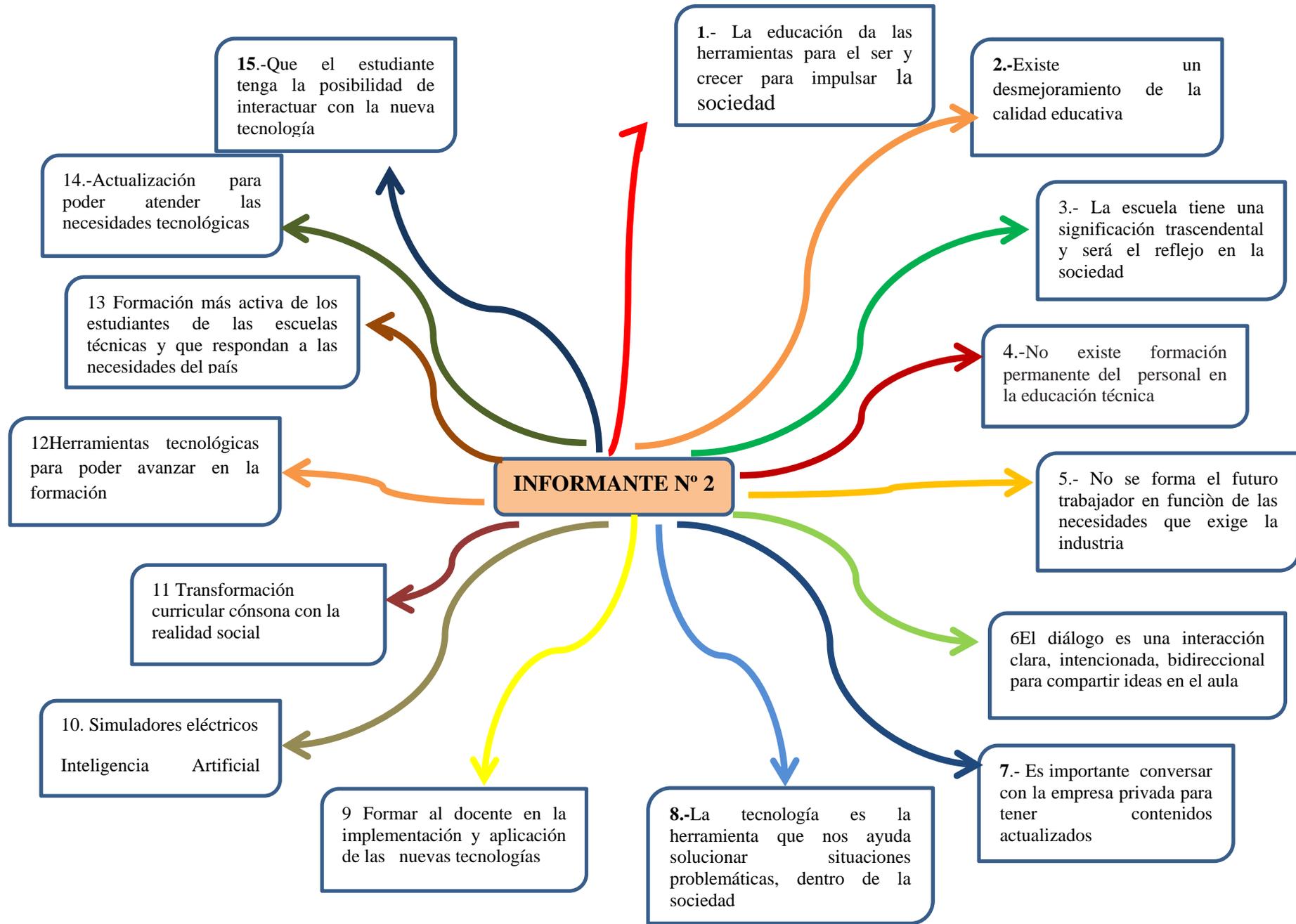


Tabla Nº 31			
Categorización de la Información. Pregunta Nº 1- Informante Nº3. (DT).			
Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p align="center"><u>Entrevistado DT</u></p> <p>1.- E.-¿Qué concepción tiene usted sobre la educación como proceso social?</p> <p>R.- <u>La educación viene desde el hogar</u>, la formación en el hogar <u>influye mucho en la educación como proceso social</u>, luego de ahí vendría la educación académica, educación en valores, que <u>viene como tal integrada con la educación del hogar</u>, que <u>es el andamiaje que conlleva a una formación individual</u>, entonces la educación como proceso social, se da si estos dos parámetros están bien estructurados. Si la formación de hogar está bien estructurada la educación académica va tener un buen andamiaje para soportarse en ella, aparte <u>que la educación académica tiene mucho que ver con la parte social</u> porque de acuerdo al comportamiento y a la forma de trabajo o la forma de llegar del profesor al estudiantado lo conlleva a tomar si se quiere decir, el estudiantado copia las actitudes del profesor, se apropia de la forma de trabajo del profesor, se apropia de su forma de dar clase, se apropia de su persona de su estructura física como tal y de sus comportamientos en la sociedad, por eso es que tiene una influencia muy grande, pero si es necesaria la formación del hogar, muy importante.</p>	<p>*La educación viene desde el hogar, influye mucho en la educación como proceso social</p> <p>* La educación es el andamiaje que conlleva a una formación individual</p> <p>* La educación académica tiene mucho que ver con la parte social</p>	<p>La educación es el andamiaje que conlleva a una formación individual e influye en el proceso social</p>	<p>El infórmate clave número 1 de la presente investigación sostiene, la educación parte del hogar, lo cual influye en el proceso social, por otro lado el docente tiene gran aporte e influencia en el comportamiento del estudiante en lo social. Lo expresado por el informante significa que la educación comienza en el hogar con el proceso de socialización, sigue en la escuela y continúa a lo largo de toda la vida en su continuo crecimiento abriendo las potencialidades del individuo a fin de aplicarlo en la sociedad para el bienestar personal y colectivo.</p>

Tabla Nº 32			
Categorización de la Información. Pregunta Nº 2- Informante Nº3. (DT).			
Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p style="text-align: center;"><u>Entrevistado DT</u></p> <p>2.- E ¿Actualmente, ¿cuáles son sus apreciaciones sobre la educación en Venezuela?</p> <p>R.- <u>Estamos mal, tenemos bastantes deficiencias,</u> aunque seguimos siendo unas de las mejores educaciones en el mundo, pero tenemos muchas deficiencias por descuido en el hogar, <u>pero eso también se debe a que la situación económica en Venezuela</u> a mermado y como ha mermado ya no existe aquellos padres que se dedican uno a la crianza y el otro al trabajo. Si no que ahora tiene que dedicarse los dos al trabajo y sale aquella parte del que el padre no atiende al muchacho como parte de la de herencia de los tiempos de atrás, y la madre como llega cansada tampoco está atendiendo al muchacho en la casa pues y eso nos lleva a perder esa estructura que hablamos anteriormente, <u>el andamiaje de una formación en valores con una formación académica y una formación técnica,</u> eso nos lleva a un descuido bárbaro, se hace un abanico de posibilidades negativas con respecto a esa formación hablada anteriormente.</p>	<p>*Estamos mal, tenemos bastantes deficiencias</p> <p>*Se debe a la situación económica en Venezuela</p> <p>*A mermado la educación en el hogar</p> <p>*El andamiaje de la educación en valores, la formación académica y la formación técnica.</p>	<p>La educación en Venezuela, presenta bastantes deficiencias</p>	<p>En esta pregunta el informante manifiesta, la educación en Venezuela está mal, con marcadas deficiencias, reforzado por la situación económica del país y por otro ha mermado el andamiaje de la educación en valores desde el hogar, igualmente la formación académica y la formación técnica. Lo percibido en los escenarios de las escuelas técnicas con relación a la educación, debe ser un patrón a nivel nacional el tema de la educación en Venezuela, pues esta se percibe como lo manifestado por el informante, deficiencias en la formación en valores, académica y técnica. Alto porcentaje con estudiantes con dificultades en lecto escritura y desánimo para investigar.</p>

Tabla Nº 33

Categorización de la Información. Pregunta Nº 3- Informante Nº3. (DT).

Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p style="text-align: center;"><u>Entrevistado DT</u></p> <p>3. E.- Considera Usted, ¿La escuela es un espacio para el desarrollo integral del hombre en la sociedad?, de ser afirmativa su respuesta ¿por qué?</p> <p>Sí, <u>si es necesario, porque en la escuela</u>, voy a referir un caso particular, en la escuela técnica donde laboramos tú y yo, acá confluyen cualquier cantidad de comportamientos de lugares, cada niño trae de su entorno de su espacio familiar y de su entorno comunitario un comportamiento y dentro de la escuela lo manifiesta, muchas veces no lo manifiesta en la casa por miedo o por temor por algún tipo de represaría de los padres o respeto hacia los padres, <u>pero aquí en la escuela sucede esa integración</u>, entonces a que conlleva, conlleva a los distintos comportamientos y a los distintos saberes, cada persona, <u>cada individuo en el mundo es un cumulo de conocimientos y esos conocimientos se comparten como una forma del quehacer diario del intercambio comunitario</u> entre ellos para sobrevivir en él, porque si no la cosa se pone difícil.</p>	<p>*Si, la escuela es un espacio para el desarrollo del hombre en la sociedad.</p> <p>*Cada individuo es un mundo de conocimientos, cultura y esos conocimientos se comparten e integran en la escuela</p>	<p>La escuela es un espacio para el desarrollo del hombre en la sociedad.</p>	<p>El informante sostiene, efectivamente la escuela es el espacio para el desarrollo del hombre en la sociedad, parte de que cada individuo trae del hogar y su entorno un cúmulo de conocimientos y valores de su espacio familiar, los cuales son compartidos, integrados y afianzados en la escuela producto de la interacción permanente con sus pares y maestros, a fin de lograr la plena realización del estudiante con habilidades, conocimientos en diversas áreas de forma articulada y coherente, para fomentar su convivencia en la sociedad con una personalidad crítica, responsable y creativa.</p>

Tabla N° 34

Categorización de la Información. Pregunta N° 4- Informante N°3. (DT).

Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p style="text-align: center;"><u>Entrevistado DT</u></p> <p>4. E.- A nivel de la comunidad internacional, la UNESCO habla de la existencia de un tipo de educación, la cual tiene relación con el trabajo, ha establecido una ambiciosa llamada Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, a través de Estrategia que permiten la Enseñanza y Formación Técnica Profesional. Por otro lado, en Venezuela existen desde hace varias décadas este tipo de educación, hablamos de la educación técnica, la misma se imparten en las Escuelas Técnicas.</p> <p>Según las consideraciones anteriores.</p> <p>¿Qué apreciación tiene usted sobre la Educación Técnica?</p> <p>R.-</p> <p><u>La educación técnica en Venezuela tiene buenos pilares, buenos fundamentos</u>, pero cuando se inicia los procesos de educación técnica en Venezuela como tal legal, porque la educación técnica viene en Venezuela desde el mismo Bolívar, cuando Simón Rodríguez enseñó la práctica antes que la parte académica, de allí comenzó la educación técnica, luego ese proceso se frena y cuando el presidente Guzmán Blanco, junto a su ministro Sanabria hacen el decreto de educación gratuita y obligatoria en Venezuela, se abre escuela para hombres y escuela para mujeres en el arte y oficio y esa formación ha sido muy buena, tanto así que nosotros en la década de los 50 tuvimos técnicos europeos venidos de la segunda guerra mundial que eran una mano de obra muy calificada y nos dieron unos buenos cimientos, pero fíjate tú, <u>¿dónde está la falla de la educación</u></p>	<p>* La educación técnica en Venezuela tiene buenos pilares, buenos fundamentos</p> <p>*La educación técnica está fallando.</p> <p>* Hay que tener formación empresarial esto va creando un bagaje cultural y empresarial para tú poder hablar</p> <p>*Se enseña y habla con moral y experiencia sobre lo que estas enseñando</p> <p>* La educación técnica en Venezuela está pasando por un proceso de declive</p> <p>*El docente que está llegando a la educación técnica en Venezuela no tiene experiencia</p>	<p>La educación técnica en Venezuela está pasando por un proceso de declive</p>	<p>El informante expone, la educación técnica en Venezuela tiene buenos pilares desde su inicio, pero en los momentos está fallando, en va declive, afirma, uno de los factores se debe a especialistas que han ingresado sin experiencia de trabajo en el sector industrial, la formación empresarial va dejando un bagaje de conocimientos para poder enseñar y hablar con moral y ética sobre lo que estas enseñando, muchos enseñan lo poco que agarraron o practicaron en un taller o en la pasantía, por lo tanto, la formación del egresado técnico industrial es débil, muy floja.</p> <p>Se percibe la parte académica de los muchachos está por el suelo y la parte práctica en algunos caso está bastante regular.</p> <p>Se debe incentivar a los profesores que se formen de mejor forma en su preparación antes de ingresar en la educación técnica.</p> <p>Ser técnico significa ser</p>

<p><u>técnica ?</u> por lo menos vamos a hablar de mi país Venezuela que es donde estoy, bien mira, en Venezuela está ocurriendo que no es el caso tuyo ni mío, nosotros estuvimos una pasantía, tú estuviste una pasantía por la industria, tú fuiste trabajador de la industria, ve, <u>esa formación va creando un bagaje cultural y empresarial para tú poder hablar</u>, como dijera el profesor Antonio Galvis, <u>hablar con moral sobre lo que estas enseñando</u>, mi caso también trae 22 años de formación empresarial, y esa formación me lleva a saber conducir un proceso tanto de mantenimiento preventivo, correctivo y lograr completar las metas de una empresa, que pasa, también tuve la oportunidad de tener una pasantía con las Fuerzas Armadas y eso es un cúmulo de conocimientos para la enseñanza, <u>hoy día la educación técnica en Venezuela está pasando por un proceso de declive</u>, porque <u>el docente que está llegando a la educación técnica en Venezuela no tiene experiencia empresarial</u>, no tiene una forma de dar lo que sabe, <u>está dando lo que llevó, lo que practicó en un taller de una escuela o un pedagógico</u>, caso del pedagógico de Caracas, de una universidad, en el caso de la Universidad de Carabobo, que tiene sus talleres, su formación técnica, <u>él está pasando directamente de la parte académica a la parte práctica, cosas que no dominan</u>, y entonces <u>eso ha llevado a que la formación del técnico sea débil, muy floja, entonces el técnico no conoce lo suficiente</u>, bien lo dijo usted en una oportunidad en una reunión pasada, que <u>el técnico es una persona procedimental, es decir de hacer procedimientos técnicos, no nada más la parte teórica</u>, pero resulta que <u>una práctica sin teoría es un atropello</u>, entonces que pasa, <u>el técnico se está basando nada más en la práctica, parte de la formación</u> que se le está dando en el hogar, los padres le están diciendo a los muchachos, que usted necesita es práctica, usted no necesita teoría, entonces tu <u>revisa la parte académica de los muchachos y están por el suelo y la parte práctica en algunos caso está bastante regular</u></p>	<p>empresarial</p> <p>*Está dando lo que agarró, lo que practicó en un taller de una escuela o una pasantía en el pedagógico</p> <p>*La formación del técnico es débil, muy floja.</p> <p>*La parte académica de los muchachos está por el suelo y la parte práctica en algún caso está bastante regular</p> <p>*Se debe incentivar a los profesores que se formen de mejor forma</p> <p>*Ser técnico significa ser investigador y si no, se muere en la obsolescencia</p>		<p>investigador y si no, se muere en la obsolescencia</p> <p>Por otro lado, mi opinión como docente especialista, estoy en total acuerdo por lo expresado por el informante DT, aunado a las políticas educativas que no están acorde con la realidad del país.</p>
---	--	--	---

<p>no es que está bien, por lo que digo <u>tenemos mucha debilidad. entonces no saben la necesidad de conocer una teoría para combinarlo con una práctica.</u> ese problema lo tenemos, lamentablemente la educación técnica en Venezuela va declive por esas situaciones, que tenemos que tomar medidas para lograr <u>incentivar a los profesores que se formen de mejor forma</u>, que no se conformen con lo poquito que aprendieron, ya que <u>el ser técnico significa ser investigador y si no es investigador. eso queda hasta ahí. se muere en la obsolescencia</u></p>			
--	--	--	--

Tabla Nº 35

Categorización de la Información. Pregunta Nº 5- Informante Nº3. (DT).

Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p>5. E.- Siendo usted un profesional técnico especialista y activo en este tipo de escuela, como la técnica industrial (ETI), la cual es considerada como piloto en Venezuela, me gustaría saber su opinión acerca de ¿Qué Tenemos como educación en las escuelas técnicas industriales?</p> <p><u>La educación técnica, considero que es el pilar de una nación,</u> una de las fallas más grandes que tuvo España en los últimos tiempos de la década de los 90 y principios del 2000 fue la pérdida de mano de obra técnica, los españoles no querían una formación técnica porque ellos querían una formación académica nada más, dijéramos en el barrio ser jefe, pero nada que ver con la parte técnica, en los principios del año 2000 se fueron mucha gente de estos países Colombia, Venezuela que tienen una formación técnica bastante aceptada por allá, a trabajar el área técnica, entonces eso indica que la escuela técnica es necesaria en un país, <u>es la máquina que mueve al país,</u> por eso es que la Unesco aspira hasta el 2030, que todo el mundo tenga formación técnica. Aquí en Venezuela comenzamos, yo digo <u>que estamos comenzando con el pie izquierdo, pero lo importante es que comencemos,</u> pero la gente encargada, la parte o ente gubernamental de este negocio se aboquen a dar lo necesario para que sean escuelas técnicas de verdad y <u>darle formación al personal, si no desaparecen las escuelas técnicas y desaparece nuestra mano de obra,</u> y aquí estamos muy deficiente porque el INCE, dejó de ser INCE desde hace mucho tiempo, y la formación del INCE no es la misma, y lo que estamos dando la respuesta al país somos los de las escuela técnicas.</p>	<p>*La educación técnica, considero que es el pilar de una nación</p> <p>*Es la máquina que mueve al país,</p> <p>*Estamos trabajando con el pie izquierdo, pero lo importante es que comenzamos</p> <p>* Es imperativo darle formación al personal, si no desaparecen las escuelas técnicas</p>	<p>La educación técnica es el pilar de una nación, es la máquina que mueve un país.</p>	<p>Siendo Venezuela un país con una gran cantidad de industrias se requiere de personal profesional calificado y aquí es donde entra en juego el técnico profesional industrial. Él infórmate expone, la educación técnica es el pilar de una nación, es la máquina que mueve un país, opina, en las últimas décadas la educación técnica en Venezuela actualmente se está trabajando con el pie izquierdo, es decir pasos muy lentos, mientras que en el sector industrial se marcha con pasos acelerados y con profundos cambios en el devenir diario, producto de las fuertes exigencias de la sociedad, por lo tanto, la educación técnica debe formar egresados forjadores, para el progreso del país. El informante concluye afirmando que es imperativo darle formación al personal especialista en los talleres.</p>

Tabla N° 36

Categorización de la Información. Pregunta N° 6- Informante N°3. (DT).

Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p style="text-align: center;"><u>Entrevistado DT</u></p> <p>6. E.- ¿En los escenarios educativos debemos propiciar como educadores, la interacción, la construcción de espacios creativos y generadores de conocimientos, a fin de impulsar las clases activas y la creación de un ambiente de conversación y de discusión, donde podamos aplicar el diálogo como método, ya que éste es la condición natural más desarrollada y superior que tenemos los humanos para comunicarnos, dialogar es establecer relaciones con los otros e intercambiar puntos de vista, llegar a acuerdos, dar opiniones e ideas.</p> <p>¿Usted cree que en las escuelas técnicas podemos propiciar el diálogo y el lenguaje (comunicación lingüística), como mediadores para hacer posible el aprendizaje efectivo y significativo?</p> <p>Ya que, en este sentido, el lenguaje es la herramienta privilegiada cultural de aprendizaje por excelencia.</p> <p>R.- Si, Si es necesario, <u>en las escuelas técnicas es necesario generar un tipo de diálogo, dijéramos discusiones sanas para llegar a puntos concretos,</u> no de verdades absolutas pero si de verdades relativas donde se puede converger y lograr verdades absolutas sobre puntos de vistas, no saliéndose jamás de lo técnico, manteniéndose dentro de la parte técnica que es lo más importante, pero si <u>es importante intercambio de dialogo</u> y ese dialogo el que participe <u>debe generar ese tipo de lluvias de ideas y conversatorios debe ser el docente a través de la disertación y la demostración.</u></p>	<p>*En las escuelas técnicas es necesario generar diálogos</p> <p>*Discusiones sanas para llegar a puntos concretos.</p> <p>*Es importante el intercambio de diálogos</p> <p>*Se debe generar lluvias de ideas y conversatorios para la disertación y la demostración.</p>	<p>Se debe generar lluvias de ideas y conversatorios para la disertación y la demostración.</p>	<p>El informante expone, en las escuelas técnicas es necesario generar un tipo de diálogo, dijéramos discusiones sanas para llegar a puntos concretos sobre puntos de vistas, no saliéndose jamás de lo técnico, que es lo más importante.</p> <p>El docente a través de la disertación debe generar ese tipo de lluvias de ideas y conversatorios y llegar a la demostración de un enunciado o ley física para demostrar por ejemplo el principio de funcionamiento de una máquina, también puede ser explicar la importancia de las normas de seguridad mediante narraciones y vivencias del docente. Mi apreciación según lo anterior, el docente especialista debe aplicar técnicas didácticas pero desarrollando un proceso didáctico de intercomunicación durante su práctica docente.</p>

Tabla N° 37

Categorización de la Información. Pregunta N° 7- Informante N°3. (DT).

Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p style="text-align: center;"><u>Entrevistado DT</u></p> <p>7. E.- ¿Considera usted que los contenidos impartidos en la especialidad industrial mención electricidad, van en consonancia y actualizados con los requerimientos del sector empleador industrial?</p> <p>De ser afirmativa su respuesta. ¿De qué manera se nutre las escuelas técnicas de los requerimientos tecnológicos del sector industrial?</p> <p>R.- Eso es afirmativo, <u>nos nutrimos de la información que traen los muchachos cuando regresan de los periodos de pasantías ò intercambios de saberes dentro de las empresas</u>, ellos traen una serie de sugerencias, las cuales es necesario que el coordinador por especialidad recibir esa información y hacérsela llegar al docente especialista, para que el docente especialista mejore la actividad de trabajo, la actividad de intercambio con los muchachos, con eso se logra una buena experiencia</p>	<p>*Nos nutrimos de la sugerencias que traen los muchachos cuando regresan de los periodos de pasantías</p> <p>*A través de intercambios de saberes dentro de las empresas</p>	<p>Nos nutrimos de la sugerencias que traen los muchachos cuando regresan de los periodos de pasantías</p>	<p>El informante expone, con relación a esta pregunta nos nutrimos de la información y sugerencias que traen los pasantes a su regreso de finalizar las pasantías y por otro lado mediante intercambio de saberes dentro de las empresas, lo cual el coordinador hace llegar esa información a los especialistas.</p> <p>Con relación a la respuesta del informante, según mi experiencia y vivencias durante 15 años en el departamento de pasantías, este departamento no realiza conversaciones con las empresas sobre los contenidos y requerimientos del pasante, por otro lado en la actualidad algunos tutores académicos no son especialistas.</p>

Tabla Nº 38

Categorización de la Información. Pregunta Nº 8- Informante Nº3. (DT).

Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p style="text-align: center;"><u>Entrevistado DT</u></p> <p>8. E.- ¿Qué opinión tiene usted sobre el concepto de tecnología?</p> <p>R.- <u>Tecnología son los avances</u>, y muchas veces cuando uno está dentro del área industrial uno escucha, vamos a adaptar este equipo de acuerdo a las tecnología de los últimos tiempos, pero la <u>tecnología son los avances en cuanto al área industrial</u>, porque tecnología también se le denomina a la parte de avance en el área electrónica, en el área eléctrica, en el área de mecatrónica que eso es tan amplio que mucha gente cree que eso es un juego, no eso es muy amplio, abarca mucho, abarca mecánica, abarca electricidad, abarca electrónica. La parte de mecatrónica es muy bonita pero la parte de <u>tecnología son los avances como tal que se logran en el universo</u>, los avances que se logran a través de estudios, a través de investigaciones para lograr una si se <u>quiere minimizar el esfuerzo del hombre en el trabajo, minimizar el esfuerzo del hombre en la cotidianidad</u>, antes se minimizaba el esfuerzo en el trabajo, hoy se minimiza por parte de la tecnología hasta en el hogar .Entonces tecnologías son los avances universales que se logran</p>	<p>*Tecnología son los avances en cuanto al área industrial</p> <p>*Tecnología son los avances como tal que se logran en el universo</p> <p>*Minimizar el esfuerzo del hombre en la cotidianidad</p>	<p>Tecnología significa avances del área industrial para minimizar el esfuerzo del hombre en la sociedad</p>	<p>De todo lo anterior se desprende según el informante, la tecnología significa avances en todas las áreas del acontecer social en el mundo, trae como beneficio minimizar el esfuerzo de muchas actividades del hombre en la sociedad.</p> <p>En este siglo y más resaltante en esta década la tecnología impregna todo lo cotidiano del acontecer social, educación, medicina, salud, economía, industrias, comercios, viviendas, moda, vestidos, y otros.</p>

Tabla N° 39

Categorización de la Información. Pregunta N° 9- Informante N°3. (DT).

Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p style="text-align: center;"><u>Entrevistado DT</u></p> <p>9. E.- Actualmente en el mercado laboral venezolano, cada día es mayor el número de conocimientos que deben ser desarrollado por los profesionales a nivel técnico. Por otro lado, la incorporación de las nuevas tecnologías a la sociedad está cambiando radicalmente las formas de trabajo. Ahora bien, en una sociedad transformada por las tecnologías, requiere que los estudiantes de las ETI se impregnen en este mundo. ¿Cuáles podrían ser las <u>estrategias</u> que se deberían utilizar en la educación técnica industrial con la incorporación de las nuevas tecnologías, contemplando el corto plazo que se tiene durante un año escolar?</p> <p>R.- La incorporación <u>de las nuevas tecnologías en la escuela técnica es necesaria</u>, todavía <u>tenemos docentes con una formación industrial antigua que se niegan</u> a llegar ahí ,se niegan a llegar a esa parte del mundo, <u>hay profesores que la utilizan bastante bien</u>, hay algunos que se van al exceso, porque la tecnología en exceso también tiene sus cosas, el caso que está pasando con los niños que están es jugando con juegos violentos con el parque de la tecnología y les está transformando el cerebro, las neuronas en una forma muy radical pero hacia lo negativo eso también es dañino, pero también hay que incentivar al muchacho, <u>cada docente en su área a ir a la tecnología</u>, ir hacia ella e irlos metiendo en la tecnología, yo creo que el miedo que tienen los docentes es enfrentarse a ese cúmulo de conocimientos que trae el muchacho, porque nació en la era tecnológica, a mí no me extrañaría que dentro de poco el muchacho sea un Iphone andante, porque sus conocimientos en esto es bárbaro casi que infinito y ellos saben investigar cada una de esas cosas, <u>lo importante es que el docente se actualice y entre a las nuevas tecnologías junto con los estudiantes</u> y tiene la herramienta dentro del salón porque tienen unos muchachos que te dominan <u>una serie de conocimientos que tú puedes utilizarlos</u>, como sabemos los docentes utilizando estrategias innovadoras para lograr aprender de ese muchacho y que ese muchacho aprenda de ti, hay que hacerle la invitación, usted no se imagina lo que crece el ego, si se puede llamar de esa manera, lo que logra <u>hacer una persona que se sienta útil</u>, no importante sino útil hacia algo cuando tú lo integras y le haces preguntas sobre lo que el domina y le haces preguntas y de qué manera puedes integrarlo, el muchacho se siente que él está apoyando y que puede integrar lo que sabe .Te voy a contar algo</p>	<p>*Las nuevas tecnologías en la escuela técnica es necesaria</p> <p>*Tenemos docentes con una formación industrial antigua que se niegan a estar en esta parte del mundo</p> <p>*Hay profesores que la utilizan bastante bien</p> <p>*Cada docente en su área debe ir a la tecnología</p> <p>*El docente se debe actualizar y entrar a las nuevas tecnologías junto con los estudiantes</p>	<p>Invitar a los estudiantes más avanzados en alguna área tecnológica ser parte de las clases y así motivar al resto.</p>	<p>El informante manifiesta, las nuevas tecnologías en la escuela técnica es necesaria, pero tenemos docentes con una formación industrial antigua que se niegan a estar en esta parte del mundo, cada docente en su área debe ir a la tecnología que aplica en su área de conocimiento junto con los estudiantes, se puede invitar a los estudiantes más avanzados en alguna área tecnológica ser parte de las clases y así motivar al resto de los estudiantes, ya que la innovación tecnológica en la educación es uno de las principales retos de los centros educativos a fin de lograr optimizar y mejorar la experiencia de los estudiantes en el</p>

<p>que me paso hace poco acá, con un muchachito de electrónica, ese muchachito era insoportable, ese echo varilla en tercero, cuarto año como tú no te imaginas y el muchacho lo veo yo metido en orden cerrado en la parte premilitar, y el muchacho se esmeraba por hacer eso, se esmeraba y entonces yo me senté con él y le digo hijo, ¿tú te has dado cuenta que a ti te gusta la parte militar? Y él me dice si, a mí me gusta mucho eso, ¿y qué área te gusta? Me dice, a mí me gusta la aviación, fijate tú estás en la carrera, porque tú estás estudiando electrónica, y en la aviación todo los métodos de navegación son electrónicos, aparte de que tú puedes trabajar en la parte de reparación de los métodos de navegación de la aviación, entonces quiere decir que tu estas en la carrera, tu puedes echarle pichón a tu carrera , déjale de echarle varilla a tu carrera y aprovéchate de eso porque cuando tu vayas a presentar en la escuela de aviación militar, tú vas a pasar porque tú tienes el conocimiento que ellos más necesitan. Hoy en día el profesor de electrónica me estaba diciendo que ese muchachito es uno de los que más le rinde en la clase, o sea yo me aproveche de algo que vi en él para meterlo dentro de la tecnología, porque él me decía que la electrónica era muy fuerte para él, entonces él se metió en la tecnología, le interesó eso porque tenía que ver con su vida. Entonces nosotros tenemos muchas estrategias que podemos utilizar y a saber que la estrategia nace con el docente, por eso, que el docente es docente de verdad porque le gusta enseñar y quiere que su país crezca y lo que él aprendió alguien más lo sepa y ahí nace esa cuestión que dicen los japoneses de que todo docente debe tener una amplia experiencia en diversos procesos de la vida para que sea un buen docente y tenga mucho que enseñar</p>	<p>*La estrategia seria utilizar a los estudiantes más avanzados en alguna área tecnologica ser parte de las clases y así motivar al resto.</p>		<p>proceso de aprendizaje.</p>
---	---	--	--------------------------------

Tabla N° 40

Categorización de la Información. Pregunta N° 10- Informante N°3. (DT).

Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p style="text-align: center;"><u>Entrevistado DT</u></p> <p>10. E.- ¿Cuál sería la <u>innovación</u> tecnología que usted utilizaría como herramienta en la educación técnica industrial, específicamente en la mención electricidad?</p> <p>R.- Mira hace dos años atrás hubo una reunión entre los especialistas del área de electricidad y a mí me gustó bastante una materia que los profesores, los especialistas en electricidad agregaron al área de electricidad como tal, es <u>Simulación de Circuitos Eléctricos</u>, el profesor que argumentó que esta materia era necesaria, él partió desde la parte tecnológica, el muchacho tiene que ver el <u>comportamiento de electricidad desde la parte electrónica</u>, de la informática hacia la parte práctica, porque el muchacho si sabe que la electricidad viaja, si es <u>directa en forma pulsante y constante</u> y si viaja en forma alterna es senoidal, pero el muchacho está seguro que eso pasa pero no lo logra ver, entonces partiendo de esa materia es un avance bastante significativo, para lograr más efectivo su trabajo, es necesario, esa materia el que la propuso fue usted</p>	<p>*Simulación de Circuitos Eléctricos,</p> <p>*Comportamiento de electricidad desde la parte electrónica,</p>	<p>Simulación de Circuitos Eléctricos</p>	<p>El infórmate propone, utilizaría como herramienta la Simulación de Circuitos Eléctricos. Según mi experiencia estos por medio de los simuladores eléctricos el estudiante puede observar el funcionamiento de los dispositivos eléctricos y su comportamiento, así como el recorrido y variaciones de las magnitudes eléctricas, es decir, el comportamiento físico real de los circuitos, a la largo del tiempo. Por ejemplo el el arranque directo de un motor trifásico de inducción.</p>

Tabla N° 41

Categorización de la Información. Pregunta N°11- Informante N°3. (DT).

Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p style="text-align: center;"><u>Entrevistado DT</u></p> <p>11. E.- En la pedagogía para la educación técnica no solamente es importantes la experiencia del docente especialista, éste debe manejar un soporte de conocimientos referentes a los contenidos técnicos, así como las exigencias que plantean los puestos de trabajo y las expectativas de las empresas del sector productivo. Según las consideraciones anteriores,</p> <p>¿Usted cree que el curriculum para la educación técnica juega un papel importante respecto a los cambios tecnológicos, ocupación y estrategias metodologías? ¿Por qué?</p> <p>R.- <u>El currículum lo maneja</u>, y de ahí parte lo grande de nuestro país en eso, el currículum nuestro, <u>en la época de la cuarta república el currículum era cerrado</u>, a usted le daban un formato un programa y usted tenía que regirse por eso, no podía salirse de allí, <u>nuestro currículum es abierto y es flexible</u>, que nos lleva a eso, <u>nosotros podemos incorporar esos conocimientos que vienen de la empresa</u>, esa necesidad que tiene la empresa de tener técnicos mejor formados e integrar esa formación dentro de las escuelas, <u>el docente debe tener ese bagaje de conocimientos</u>, pero el docente debe aplicar unas estrategias, por ejemplo nosotros aquí tenemos una cuestión que se llama “Defensa de experiencias Laborales” o “Exposición de las experiencia de Pasantías”, Ese proceso es muy bueno cuando el docente especialista se integra al muchacho después de regresar y en esa exposición o sea hablando con el muchacho en los pasillos, que traes tú, en mi caso como subdirector técnico me siento a escuchar la exposición muchacho, no soy un jurado, soy una persona neutra, a mi es el menos, le debe temer el muchacho, entonces yo me siento a oírlos, porque de ahí, viene la anexión de materias que me puedan facilitar el conocimiento de esos muchachos en la calle, yo anexo materias, yo anexo el año antepasado junto con ustedes los especialistas en electricidad y se anexaron dos materias para esa formación afuera, por ejemplo simulación de circuitos eléctricos y automatización de controles en electrónica, la idea es irnos adaptando a las tecnologías de afuera , porque si no nos quedamos en la obsolescencia como dijimos hace rato.</p>	<p>* El currículum lo maneja todo</p> <p>*En la época de la cuarta república el currículum era cerrado</p> <p>*Nuestro currículum es abierto y es flexible</p> <p>*Nosotros podemos incorporar esos conocimientos que vienen de la empresa</p> <p>*El docente debe tener ese bagaje de conocimientos,</p>	<p>El currículum lo maneja todo, pero es abierto y flexible</p>	<p>El informante plantea, El currículum lo maneja todo, en la actualidad es abierto y es flexible a nivel de educación media en la educación técnica, lo cual significa que se pueden incorporar asignaturas y contenidos.</p> <p>Desde mi experiencia opino, esta flexibilidad va asociada a la experiencia y preparación de los coordinadores a nivel de vivencias y experiencia a nivel empresarial como vía para adquirir conocimientos en determinada área.</p> <p>En estas dos décadas con la administración de turno el currículum ha sido abierto, pero no incluye los referentes teóricos prácticos de cada asignatura, por lo tanto se consiguen asignaturas muy flojas para preparar el futuro técnico profesional.</p> <p>Un currículum abierto y flexible debe ser enriquecido con conocimientos técnicos muy sustentados y pedagogía y estrategias didácticas innovadoras.</p>

Tabla N° 42

Categorización de la Información. Pregunta N° 12- Informante N°3. (DT).

Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p style="text-align: center;">Entrevistado DT</p> <p>12. E.- ¿Qué apreciación maneja usted sobre la educación tecnológica?</p> <p>R.- <u>La educación tecnológica tiene que estar inmersa dentro de toda la educación</u>, porque de ahí viene la parte de formación, como entender la información que llega a través de la tecnología , yo lo veo desde este punto de vista amigo Oswaldo, porque <u>hay mucha desinformación en la tecnología</u>, porque cada quien asume lo que cree que es verdad, lo que cree que ahí se dá porque tiene que darse de esa manera, <u>la educación tecnológica necesita de orientación</u>, la parte tecnológica necesita de orientación y esa orientación si nos corresponde como docentes en mayor grado de responsabilidad, ¿Por qué?, porque muchas veces el padre puede estar más atrasado que nosotros en la parte de tecnología, la orientación que ellos le puedan dar a sus hijos con respecto a una información que salga por las redes sociales a veces no es la adecuada, de ahí viene aquella parte que está pasando del comportamiento del muchacho de hoy en día con respecto a la tecnología, ¿por qué?, porque falta educación tecnológica, puede ser que nosotros no le enseñemos a un muchacho como utilizar los aparatos electrónicos, o como utilizar un celular, como utilizar una laptop, puede ser, porque ellos están más claros que nosotros como te dije hace rato, ellos nacieron en la era de la tecnología, ellos tienen más facilidad, ellos recibieron una inducción cuando estaban en la barriga de la mamá, cuando el papá estaba escuchando algún tipo de música o una información al lado de la barriga de la mamá, toda esa serie de cosas ellos ya la tienen, ya ellos tienen ese bagaje cultural, como dijo Vygotsky , tiene esa memoria ya hecha, él hablaba de la formación de la memoria, que cuando tú te paras en tu salón tú tratas de despertar la memoria de algún conocimiento en electricidad que tenga ese muchacho, esa memoria la dan los padres cuando comienzan a utilizar la parte tecnológica cuando el muchacho es feto apenas, entonces ya ellos tienen esa formación, entonces que nos queda a nosotros, la educación con respecto a la tecnología que se las tenemos que dar nosotros.</p>	<p>*La educación tecnológica tiene que estar inmersa dentro de toda la educación</p> <p>*Hay mucha desinformación en la tecnología</p> <p>*La educación tecnológica necesita de orientación</p>	<p>La educación tecnológica tiene que estar inmersa dentro de toda la educación</p>	<p>El informante expone, la educación tecnológica tiene que estar inmersa dentro de toda la educación técnica , porque de ahí viene la parte de formación, ya que esta se ocupa de los modos fundamentales de hacer tecnología: el análisis de productos y procesos tecnológicos, y el desarrollo de proyectos tecnológicos; procedimientos, éstos, que estructuran la enseñanza y el aprendizaje de la Tecnología en los talleres.</p>

Tabla N° 43

Categorización de la Información. Pregunta N° 13- Informante N°3. (DT).

Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p style="text-align: center;"><u>Entrevistado DT</u></p> <p>13.E.- ¿Usted cree, se puede articular con racionalidad la educación tecnológica para cambiar la cultura que se viene enseñando en la formación para el trabajo, mediante la búsqueda de estrategias, métodos y técnicas que permitan al docente incentivar a los estudiantes a “pensar” con el “hacer” en los escenarios de las escuelas técnicas industriales a fin de construir una escuela técnica <i>Nueva Activa</i>?</p> <p>R.- <u>Si se puede</u> amigo Oswaldo, lo hablamos hace tres preguntas atrás, porque, mira aunque existan docentes viejos, pero viejos de pensamientos, yo soy viejo de edad, pero mi pensamiento está abierto a todo, viejos de pensamiento que no quieren articular, resulta ser que el muchacho de hoy en día, mucha gente dice que el muchacho es apático, que el muchacho no quiere aprender, como dijimos en la pregunta anterior, el muchacho <u>está lleno de tecnología</u> por donde se le entre, él tiene mucha tecnología dentro de la cabeza, el todo lo que parezca manual para él, sin tener una razón tecnológica, para él eso es aburrido, hacer los juegos, tú ves ahorita a que los niños prefieren jugar en el teléfono que jugar pelota, ve, ¿ entonces que está pasando ? ya a él ese juego le parece aburrido, ¿quién se dio cuenta de eso?, la FIFA, la FIFA está creando balones electrónicos, que te hacen movimientos, que te hacen esa serie de cosas, la FIFA se da cuenta de que eso está cayendo en aburrimiento, está cayendo en obsolescencia, y entonces ellos de alguna manera lograr captar las personas para que sigan el futbol, y eso siga vivo, para que esa empresa siga viva, entonces <u>sí se puede lograr con la tecnología, enlazando la tecnología con el hacer en la formación</u>, si se puede, porque tu llevas el muchacho, por ejemplo, una formación en Máquinas y Herramientas, ¿a dónde quieres llevar tú un muchacho de Máquinas y Herramientas? Hacia una maquinaria con pantalla y movimientos en los ejes x,y, z, pero con movimiento tridimensional, porque ese es el principio para llevarlos al Cas Can, que es la formación por medio para crear ò diseñar y llevarlo a la fabricación con la misma máquina, pero todo se va hacer directamente con la parte electrónica, es necesario, y de paso de que se puede hay que hacerlo, porque estamos perdiendo mano de obra por no hacerlo,</p>	<p>*Si se puede, articular con racionalidad la educación tecnológica para cambiar la cultura que se viene enseñando.</p> <p>*Sí se puede lograr con la tecnología, enlazando la tecnología con el hacer en la formación .</p>	<p>Articular con la educación tecnológica para cambiar la cultura que se viene enseñando.</p>	<p>El informante firma, si es posible Articular con racionalidad la educación tecnológica para cambiar la cultura que se viene enseñando en la educación técnica enlazando la tecnología con el hacer en la formación del estudiante durante su carrera.</p> <p>El entrevistado agrega, todo lo que parezca manual al estudiante para él, sin tener una razón tecnológica, para él eso es aburrido, está cayendo en obsolescencia, prefieren una maquinaria con pantalla y movimientos en los ejes x,y, z, es decir, tridimensional.</p> <p>La educación tecnológica va más allá del enfoque explicado por el informante DT, sin embargo, la educación tecnología y su enseñanza, se han caracterizado por la indefinición epistemológica y metodológica del campo de actuación , sumado por las políticas educativas no cónsona con esta disciplina escolar, es eminentemente una disciplina social y humanista con un importante componente ideológico, político y ético, actualmente se encuentran, con docentes sin formación, y además construyen sus prácticas educativas desde perspectivas personales partiendo de lo que ellos dominan solamente, la educación tecnológica es enseñar a conocer, a pensar, a saber, a utilizar, a manejar, a hacer, a crear, a organizar, a producir, a reflexionar, y a tomar decisiones, entre otras capacidades</p>

Tabla N° 44

Categorización de la Información. Pregunta N° 14- Informante N°2. (DT).

Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p style="text-align: center;"><u>Entrevistado DT</u></p> <p>14. E.- ¿Usted cree, que aplicando la disciplina escolar educación tecnológica será posible la construcción de proyectos tecnológicos para la creación de soluciones a los diversos problemas sociales existentes en el país?</p> <p>R.- <u>Sí, es necesario, porque la educación tecnológica te lleva más fácil a detectar los problemas</u>, varias décadas atrás, tu necesitabas de formatos, de buscar necesidades, tu por medio de entrevistas estructuradas tú logras conseguir una solución a diversos problemas que pudieran existir en el país, que pueden existir en una comunidad, que puedan existir en el barrio, que puedan existir en la urbanización que puedan existir en la escuela, y eso lo logras tú a través de la parte tecnológica muy rápido, la solución te la da la parte tecnológica .</p>	<p>*Es necesario aplicar la educación para construir proyectos tecnológicos</p> <p>*La educación tecnológica te lleva más fácil a resolver los problemas</p>	<p>Educación tecnológica para solucionar problemas sociales</p>	<p>El entrevistado expon , si es factible aplicar la educación tecnológica para construir proyectos tecnológicos en las escuelas técnicas a fin de dar soluciones a los problemas sociales existentes en el país. Ya que educación tecnológica es trabajar con solvencia las capacidades vinculadas al saber hacer, y poder evaluar críticamente lo hecho, así como seleccionar, organizar y utilizar los conocimientos y recursos (desde las manos, hasta el razonamiento abstracto; desde los recursos materiales y económicos, hasta el tiempo).</p>

Tabla N° 45

Categorización de la Información. Pregunta N° 15- Informante N°2. (DT).

Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p style="text-align: center;"><u>Entrevistado DT</u></p> <p>15. E.- ¿Qué puede aportar la educación tecnológica a la educación técnica, en los escenarios de la Escuela Técnica Industriales Francisco González Guinán, mención electricidad, durante el año escolar 2023-2024</p> <p>R.- <u>Tenemos que dotar para empezar por ahí en la parte tecnológica,</u> pero te invito a que lleves a los muchachos hacia esa área de la tecnología, tú tienes unos buenos muchachos en sexto año, me he dado cuenta, de verdad que a esos muchachos le hubiéramos sacados más, si hubiésemos logrado que quienes los orientarlos antes de ti, porque si tú has logrado en poco tiempo tanta cosas, imagínate que esos muchachos te hubiesen traído mejor bagaje cultural y tecnológico, cómo sería, estuvieran caminando en el techo, en el aire, estuvieran demasiado bien, están bien, estuvieran super bien, pero si puedes amigo Oswaldo, te invito a que sigas <u>aportando con educación tecnológica en la parte de formación,</u> por ejemplo mira, existe en el mundo cualquier cantidad de simuladores y están documentados en la parte tecnológica, llevarlos a ellos a parte de instalaciones eléctricas, como residenciales como instalaciones eléctricas industriales, como soluciones tecnológicas, <u>soluciones de mejoramiento profesional en las empresas,</u> tú has aportado como dijimos muchas cosas, porque yo sé que tú eres una persona que , visitas a diario empresas, a veces ves mucho atraso, pero a veces ves mucho adelanto, y en donde están esos adelantos, vamos a apropiarnos de esos adelantos y vamos <u>a irlos formando en la parte tecnológica,</u> <u>en la parte de educación tecnológica,</u> porque tú vas a educar al muchacho en uso <u>de la tecnología eso es educación tecnológica.</u> Te invito.</p>	<p>* Tenemos que dotar las escuelas técnicas en la parte tecnológica</p> <p>*Aportar con educación tecnológica la parte de formación profesional</p> <p>*Aportar desde las escuelas técnicas soluciones de mejoramiento profesional en las empresas,</p>	<p>*Aportar desde las escuelas técnicas mejoramiento profesional en las empresas</p>	<p>El informante sostiene, la educación tecnológica puede aportar desde las escuelas técnicas mejoramiento profesional en las empresas, ya que la educación Tecnológica es una disciplina escolar, de formación general, pues posibilitan que los estudiantes se aproximen al conocimiento del mundo industrial desde el ámbito de la actuación de la tecnología enfocado a la producción de los bienes y servicios.</p>

Figura N° 4.

Representación de la categorización del Informante Clave N° 3. DT

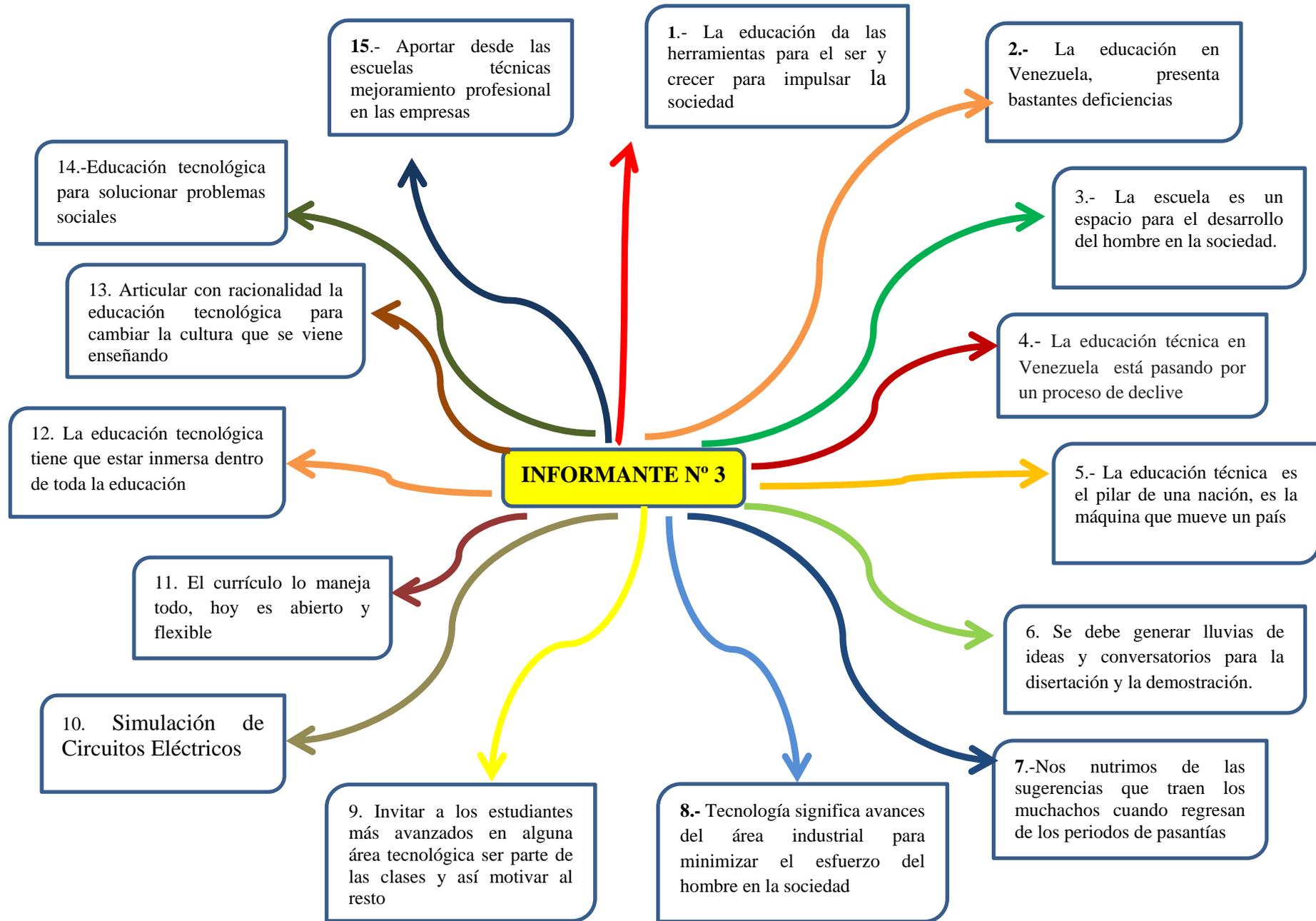


Tabla Nº 46			
Categorización de la Información. Pregunta Nº 1- Informante Nº4. (DE1).			
Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p align="center">Entrevistado DE1</p> <p>1.- E.-¿Qué concepción tiene usted sobre la educación como proceso social?</p> <p>R.- <u>La educación es un proceso de aprendizaje en la cual el individuo adquiere conocimientos a partir de lo difundido por medio de los docentes</u> y a su vez <u>por medio de experiencias prácticas</u> que le permitan corroborar las teorías que se difunden a través de medios como el pizarrón, la misma pantalla de la computadora o pizarra acrílica.</p>	<p>*La educación es un proceso de aprendizaje</p> <p>*El individuo adquiere conocimientos a partir de lo difundido por medio de los docentes</p> <p>* El aprendizaje también se obtiene por medio de experiencias prácticas</p>	<p>La educación es un proceso de aprendizaje a partir de conocimientos difundido por los docentes y las experiencias prácticas</p>	<p>El infórmate clave número 1 de la presente investigación sostiene, la educación es un proceso continuo de aprendizaje a lo largo de la vida y los conocimientos se adquieren a partir de lo difundido por los docentes y con la práctica, por lo tanto la educación permite al hombre integrarse al contexto social, al mismo tiempo existe una triada inseparable sociedad, hombre y educación. De esta manera, la responsabilidad social de las instituciones educativas tiene como tarea desarrollar una conciencia crítica, de manera de formar a un individuo creativo, pleno, útil y comprometido, con sí mismo y su entorno, y con las herramientas para colaborar y transformar la sociedad.</p>

Tabla Nº 47			
Categorización de la Información. Pregunta Nº 2- Informante Nº4. (DE1).			
Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p style="text-align: center;"><u>Entrevistado DE1</u></p> <p>2.- E ¿Actualmente, ¿cuáles son sus apreciaciones sobre la educación en Venezuela?</p> <p>R.- A pesar de que <u>se han hecho esfuerzos para la mejora educativa no se están utilizando por debajo de un 30% los recursos</u> que la actualidad en este siglo XXI deberíamos tener a nuestra disposición, nos que damos solamente con la pizarra acrílica, y cosa va más allá, tenemos que utilizar medios como el celular, computadoras, y por supuesto adicional siempre a las practicas que ilustramos en las teorías, elementos como instrumentos de medición en nuestro caso el área de electricidad, debemos revisar lo que en teoría ven los estudiantes antes de entrar a ver materias con nosotros los especialistas la base fundamental que es física y matemática, pero el proceso apenas está por debajo del 50% de mejora.</p>	<p>*Se han hecho esfuerzos para la mejora educativa</p> <p>*En este siglo 21 los recursos para el acto educativo nosotros utilizamos un 30%</p>	<p>Se deben hacer esfuerzos para mejorar la calidad educativa</p>	<p>En esta pregunta el informante manifiesta, se han realizados esfuerzos para mejorar la educación, sostiene, los recursos que se utilizan a nivel mundial, aquí en Venezuela solo se utiliza un 30 % de los recursos educativos (Humanos, infraestructura, financieros didácticos, tecnológicos, sueldos y otros), con relación a la anterior afirmación, se evidencia una desmejora en la calidad educativa en las ultima dos décadas, según lo revela el más reciente informe del Sistema de Evaluación de Conocimientos en Línea (SECEL), correspondiente al año escolar 2021-2022 realizado por especialistas de la Universidad católica Andrés Bello (UCAB)</p>

Tabla Nº 48

Categorización de la Información. Pregunta Nº 3- Informante Nº4. (DE1).

Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p align="center"><u>Entrevistado DE1</u></p> <p>3. E.- Considera Usted, ¿La escuela es un espacio para el desarrollo integral del hombre en la sociedad?, de ser afirmativa su respuesta ¿por qué?</p> <p><u>Lo es, porque aquí cuando el niño ingresa a la institución viene con tan solo conocimientos de interacción entre los niños de su edad,</u> pero a medida que va avanzando en la escuela y a su vez tiene contacto con la experiencia cognitiva de su correspondiente carrera con la parte práctica comienzas además de su crecimiento personal como <u>individuos y conectados en forma social con el resto de sus compañeros</u> y compañeras también comienza a adquirir la base que corresponde al dominio técnico, a conocer los dispositivos en la realidad, sus fallas probable, y es más el cuerpo docente que tenemos aquí, tenemos siempre el deber de corregir si es necesario las fallas en cuanto al uso de esos implementos a fin de evitar errores que se comenten en el manejo de instrumentos de medición se prolonguen a la hora de ejecutar lo que en el futuro va a ser para ellos la fase practica que es la pasantía.</p>	<p>* La escuela es un espacio para el desarrollo integral del hombre en la sociedad</p> <p>*Cuando el niño ingresa a la institución comienza la interacción entre los niños de su edad</p> <p>*Los individuos se conectan en forma social con el resto de sus compañeros</p>	<p>La escuela tiene un impacto importante para transformación social del hombre</p>	<p>El informante sostiene, efectivamente la escuela es un espacio para el desarrollo integral del hombre en la sociedad, a nivel de la escuela, cuando el niño ingresa a la institución comienza la interacción entre los niños de su edad, por otro lado los estudiantes se conectan en forma social con el resto de sus compañeros. Dentro de este orden, la educación, es el riel esencial que enlaza con la sociedad, es imprescindible para contribuir a que los individuos se desarrollen e integren plenamente en el contexto en donde viven.</p>

Tabla Nº 49

Categorización de la Información. Pregunta Nº 4- Informante Nº4. (DE1).

Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p style="text-align: center;">Entrevistado DE1</p> <p>4. E.- A nivel de la comunidad internacional, la UNESCO habla de la existencia de un tipo de educación, la cual tiene relación con el trabajo, ha establecido una ambiciosa llamada Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, a través de Estrategia que permiten la Enseñanza y Formación Técnica Profesional. Por otro lado, en Venezuela existen desde hace varias décadas este tipo de educación, hablamos de la educación técnica, la misma se imparten en las Escuelas Técnicas. Según las consideraciones anteriores. ¿Qué apreciación tiene usted sobre la Educación Técnica? R.- Bueno <u>nosotros estamos aplicando el conocimiento de la misma, muchas veces en forma limitada, porque no tenemos a la mano toda la instrumentación que quisiéramos</u> usar para que los estudiantes en sus experiencias prácticas que es el <u>corazón central de la educación técnica</u>, adquirieran más conocimiento de la mención que ellos escogen, ejemplo clásico en nuestra área, <u>ya sabemos la existencia de los corazón central de la educación técnica</u>, sin embargo <u>estos equipos no están al alcance para nuestros estudiantes</u> y eso crea una limitación porque aquí estamos utilizando todavía los de tubos al vacío y de placa, <u>ya a nivel planetario no se usan, inclusive la nueva tecnología utiliza una aplicación en el celular</u>, no queriendo decir por supuesto que no se ilustre a los estudiantes hacerles las correspondientes prácticas. Por otro lado, al usar los teléfonos inteligentes, se nota que en la experiencia práctica no todos los estudiantes poseen estos equipos. También se nota si se <u>quiere desde el punto de vista psicológico un desgano para adquirir los conocimientos</u>, pude ser por la realidad social que les rodea, hay que tocar esta parte que es dolorosa hacerla, mientras que el resto del planeta, nuestros queridos compañeros docentes devengas un salario justo, <u>nosotros devengamos un salario muy por debajo</u> de lo que nos toca y a pesar de todo eso seguimos adelante, aunque tenemos ese freno ese lastre que no nos permite ir más allá, pero tratamos de cumplir con esa meta, pero si no se resuelven estos problemas sociales que nos rodean incluyendo a los docentes, dudo que se alcance esa meta.</p>	<p>*Aplicamos el conocimiento técnico, muchas veces en forma limitada</p> <p>*No tenemos a la mano toda la instrumentación que quisiéramos</p> <p>* Los instrumentos son corazón central de la educación técnica</p> <p>*Muchos equipos no están al alcance para nuestros estudiantes</p> <p>*La nueva tecnología utiliza una aplicación en el celular</p> <p>*Se evidencia desde el punto de vista psicológico un desgano de los estudiantes para adquirir los conocimientos</p>	<p>Limitaciones didácticas y equipamientos de los referentes teóricos y prácticos</p>	<p>El informante expone, la educación técnica en nuestra institución está limitada, pues no se cuenta con los instrumentos que quisiéramos para estar al nivel de una empresa, los instrumentos son el corazón central de la educación técnica. Los pocos existentes son obsoletos y a nivel planetario no se usan, la nueva tecnología utiliza aplicaciones algunas utilizables con el celular, Por otro lado se nota un desgano de la motivación por parte de los estudiantes en el momento del acto académico. Lo anterior lleva a recomendar a elevar la calidad educativa en la educación técnica industrial ya que se percibe falta de sincronización entre las políticas educativas del ejecutivo nacional y las necesidades y requerimientos en los escenarios de las escuelas técnicas industriales</p>

Tabla Nº 50

Categorización de la Información. Pregunta Nº 5- Informante Nº4. (DE1).

Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p>5. E.- Siendo usted un profesional técnico especialista y activo en este tipo de escuela, como la técnica industrial (ETI), la cual es considerada como piloto en Venezuela, me gustaría saber su opinión acerca de ¿Qué Tenemos como educación en las escuelas técnicas industriales?</p> <p>Bueno mi opinión no tanto se fundamenta en la calidad en la cual están los pasantes, dentro de un tiempo ahorita vamos a comenzar las visitas a las empresas, pero hasta ahora los <u>egresados de nuestra escuela técnica han demostrado tener calidad, dominio de conocimiento</u> y adquisición de futuros conocimientos a pesar de nuestra <u>limitaciones, a pesar de que su base cognitiva de nuestro alumnos no es del todo eficaz (matemática, física, despejes)</u>, a pesar de eso en ellos existe ya desarrollados la intuición de adquirir más conocimientos y mejorar las deficiencias probable en las cuales nuestros hijos de acá salen de esta institución. Pero la respuesta sería que eso se refleja en <u>la calidad de nuestros pasantes</u>, información que inclusive las industrias, algunas que no son gubernamentales por supuesto, nos dan puertas abiertas para enviar estudiantes a adquirir conocimientos por medio de esa metodología, y a algunos los dejan fijos en las empresas, allí está la prueba irrefutable de la calidad con la cual están egresando nuestros muchachos y la calidad con la cual formamos a pesar de estas dificultades que tenemos</p>	<p>*A pesar de las limitaciones nuestros demostrado tienen calidad y dominio de conocimiento</p> <p>*Limitaciones cognitivas en matemáticas, física, despejes</p> <p>*Calidad de nuestros pasantes</p>	<p>Limitaciones en operaciones matemáticas</p>	<p>Él infórmate expone, a pesar de las limitaciones presentes en la institución se observa calidad en nuestro pasantes al concluir sus pasantías, pero los estudiantes demuestran algunas deficiencias en asignaturas y contenidos relacionados con el técnico industrial.</p> <p>Debe señalarse, que al revisar los expedientes de pasantías del núcleo eléctrico durante los ultimo tres años, no concuerda con lo manifestado por el informante, pienso que se refiere a casos puntuales en estudiantes muy destacados con excelentes notas en todas las asignaturas y por otro lado se destacan en las pasantías.</p>

Tabla Nº 51			
Categorización de la Información. Pregunta Nº 6- Informante Nº4. (DE1).			
Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p align="center">Entrevistado DE1</p> <p>6. E.- ¿En los escenarios educativos debemos propiciar como educadores, la interacción, la construcción de espacios creativos y generadores de conocimientos, a fin de impulsar las clases activas y la creación de un ambiente de conversación y de discusión, donde podamos aplicar el diálogo como método, ya que éste es la condición natural más desarrollada y superior que tenemos los humanos para comunicarnos, dialogar es establecer relaciones con los otros e intercambiar puntos de vista, llegar a acuerdos, dar opiniones e ideas.</p> <p>¿Usted cree que en las escuelas técnicas podemos propiciar el diálogo y el lenguaje (comunicación lingüística), como mediadores para hacer posible el aprendizaje efectivo y significativo?</p> <p>Ya que en este sentido, el lenguaje es la herramienta privilegiada cultural de aprendizaje por excelencia.</p> <p>R.- <u>Claro que sí, partiendo del principio del respeto mutuo</u> que debe haber, en el sentido de darnos cuenta que <u>somos el equivalente al padre o la madre delante de nuestros alumnos</u> y recordando que nosotros no somos los dueños de la verdad, sino que propiciamos la transmisión de hechos, esto es estamos en un siglo en el cual ciertas verdades que en el siglo anterior eran así como tipo dogmáticas han sido derrumbadas de manera práctica y con los avances tecnológicos y <u>debemos estar siempre atentos a cambios, modificaciones y correcciones que bajo ese tipo de método que es el conversatorio</u> y sobre una práctica en ejecución se puede adquirir más rápido conocimientos, en las industrias, los estudiantes cuando se van a <u>sus pasantías ellos tienen que estar abiertos a todo lo que el supervisor en su momento les diga</u> y ese momento también puede haber también parte de relaciones interpersonal, teniendo en cuenta enseñándole al estudiante de que esa frontera no se debe traspasar, pero eso no implica que no se transmita conocimiento y eso motiva al estudiante a que en el futuro se convierta en profesionales como nosotros y digan alguna vez esto que yo aprendí de mi docente tal o cual.</p>	<p>*Si se puede propiciar el diálogo partiendo del principio del respeto mutuo</p> <p>*Somos el equivalente al padre o la madre delante de nuestros alumnos</p> <p>*El estudiante debe estar siempre atentos a cambios, modificaciones y correcciones con la conversación</p> <p>*En sus pasantías ellos tienen que estar abiertos a todo lo que el supervisor en su momento les diga</p>	<p>Si se puede propiciar el diálogo partiendo del principio del respeto mutuo</p>	<p>Con relación a la pregunta el informante expone, si se puede propiciar el diálogo partiendo del principio del respeto mutuo, ya que somos el equivalente al padre o la madre delante de nuestros alumnos, los estudiantes debe estar siempre atentos a cambios, modificaciones y correcciones con la conversación, igualmente afirma en sus pasantías ellos deben estar abiertos a todo lo que el supervisor en su momento les diga a través de la disertación diaria en el campo de trabajo.</p> <p>Dentro de este marco, concuerdo con el informante, ya que con el lenguaje, a través de las palabras se elabora el discurso en los talleres de electricidad, revela representaciones sociales y nutre el ambiente para la participación constante de los estudiantes, por lo tanto, a partir de esta perspectiva, radica la importancia que adquiere la figura del docente especialista en los talleres, lo cual es trascendental para facilitar el acceso al universo simbólico que abre el lenguaje, por cuanto es la herramienta la cual permite desarrollar una conciencia crítica, para guiar a los futuros técnicos profesionales a un proceso de reflexión construido a partir de la razón</p>

Tabla Nº 52

Categorización de la Información. Pregunta Nº 7- Informante Nº4. (DE1).

Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p style="text-align: center;"><u>Entrevistado DE1</u></p> <p>7. E.- ¿Considera usted que los contenidos impartidos en la especialidad industrial mención electricidad, van en consonancia y actualizados con los requerimientos del sector empleador industrial?</p> <p>De ser afirmativa su respuesta. ¿De qué manera se nutre las escuelas técnicas de los requerimientos tecnológicos del sector industrial?</p> <p>R.- <u>Afirmativamente, y más bien nosotros somos como vigilantes de eso, ¿cómo? En primer lugar por los medios que ya conocemos, <u>medios de comunicación, redes informáticas</u> y en segundo lugar no menos importante y creo que es el corazón de lo que hacemos a través de <u>las visitas que hacemos a los estudiantes cuando están ejecutando pasantías</u>, porque allí los <u>tutores industriales nos dan sus observaciones</u> y nos dicen de qué manera y que nivel de conocimiento tienen nuestros muchachos, que han adquirido como nuevo, que le falta, que le sobra. Por supuesto estamos bien y a nivel personal nosotros tenemos que actualizarnos diariamente, y eso está más que demostrado</u></p>	<p>*Afirmativamente, y más bien nosotros somos como vigilantes de eso</p> <p>*De los medios de comunicación, redes informáticas</p> <p>*De las visitas que hacemos a los estudiantes cuando están ejecutando pasantías</p> <p>*De los tutores industriales nos dan sus observaciones</p>	<p>Los tutores industriales nos dan sus observaciones</p>	<p>El formante expone, se nutre de los medios de comunicación, redes de información y la información que suministran los tutores empresariales donde los estudiantes realizan las pasantías.</p> <p>Mi interpretación y opinión sobre esta respuesta, debe ir más allá de lo personal ya que este tipo de educación gira en torno al vínculo educación y trabajo, en línea con el modelo político y productivo del gobierno en turno. Debe existir una revisión curricular teniendo como objetivo principal actualizar los contenidos de acuerdo a los cambios tecnológicos en el mercado laboral.</p>

Tabla Nº 53			
Categorización de la Información. Pregunta Nº 8- Informante Nº4. (DE1).			
Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p align="center"><u>Entrevistado DE1</u></p> <p>8. E.- ¿Qué opinión tiene usted sobre el concepto de tecnología?</p> <p>R.- Con los actuales avances que ha habido en este siglo, ese <u>concepto se afirma poco a poco</u>, pues al principio tecnología era sinónimo de fantasía, eso hace 30 años atrás, ahora en este tiempo estamos vigilantes ante cualquier programa de televisión, programa transmitido a través de las redes sobre ciertos avances sobre los cuales se mejore, se <u> Cree dispositivos que mejoren nuestra calidad de vida</u>, ya que la tecnología en estos tiempos es fundamental para nosotros y uno de los brazos que necesitamos para nuestro caso, que nuestro medio instruccional <u> mejorar la calidad de adquisición de conocimientos</u>, un <u> docente que no maneje la tecnología. es un docente que no solo está atrasado, sino que puede convertirse en una piedra de tranca</u> para aquel estudiante que quiera mejorar o ser competitivo en el área industrial, es nuestro deber ser más afín a esa mejora y esto va seguir avanzando en este instante que estamos hablando es probable que hayan creado un dispositivo que con solamente hablar muestre en la pantalla toda la aplicación o emita una llamada .</p>	<p>*Este concepto se afirma poco a poco en nuestro medio.</p> <p>* Es crear dispositivos que mejoren nuestra calidad de vida.</p> <p>*Contribuye a mejorar la calidad de adquisición de conocimientos.</p> <p>*Un docente que no maneje la tecnología, es un docente atrasado, se convierte en una piedra de tranca</p>	<p>Tecnología significa aparatos, equipos que contribuyen a la calidad de vida</p>	<p>El informante expone, el concepto sobre tecnología se viene afirmando poco a poco en nuestro medio, significa crear dispositivos que mejoren nuestra a nivel de vida, a nivel educativo contribuye a mejorar la calidad de adquisición de conocimientos, el informante sostiene, un docente que no maneje la tecnología, es un docente atrasado, se convierte en una piedra de tranca para los estudiantes que quieran ser competitivos en el sector industrial. Efectivamente la tecnología se mueve ampliamente en lo social y tiene que ver con las mejoras del confort del estilo de vida a nivel terráqueo, pero también incide en la cultura y educación.</p>

Tabla Nº 54

Categorización de la Información. Pregunta Nº 9- Informante Nº4. (DE1).

Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p style="text-align: center;"><u>Entrevistado DE1</u></p> <p>9. E.- Actualmente en el mercado laboral venezolano, cada día es mayor el número de conocimientos que deben ser desarrollado por los profesionales a nivel técnico. Por otro lado, la incorporación de las nuevas tecnologías a la sociedad está cambiando radicalmente las formas de trabajo. Ahora bien, en una sociedad transformada por las tecnologías, requiere que los estudiantes de las ETI se impregnen en este mundo. ¿Cuáles podrían ser las estrategias que se deberían utilizar en la educación técnica industrial con la incorporación de las nuevas tecnologías, contemplando el corto plazo, se tiene durante un año escolar?</p> <p>R.- Bueno <u>unas de las estrategias podría ser la revisión de todas las redes sociales en las cuales siempre hay publicación a nivel de nuestra área pero supervisado por el ministerio</u>, en nuestro caso por el ministerio de ciencia y tecnología , a nivel internacional está la IEEE , también sería bueno conectarnos con FEDECAMARAS y a nivel planetario con asociaciones que lleven la vanguardia en ciencia y tecnología, como la Siemens, <u>estar pendientes de simposios, congresos y publicaciones que se refieran a tales avances</u> , esa es la forma de nosotros actualizarnos</p>	<p>*Unas de las estrategias podría ser la revisión de todas las redes sociales en las cuales siempre hay publicación a nivel de nuestra área pero supervisado por el ministerio</p> <p>*Estar pendientes de simposios, congresos y publicaciones que se refieran a tales avances</p> <p>*Estar pendientes de simposios, congresos y publicaciones que se refieran a tales avances</p>	<p>Revisar periódicamente publicaciones científicas, simposios y congresos</p>	<p>El informante manifiesta, se pueden utilizar varias estrategias entre las cuales se pueden mencionar la revisión de todas las redes sociales en las que siempre hay publicación a nivel de nuestra área pero supervisado por el ministerio de educación, igualmente estar pendientes de simposios, congresos y publicaciones científicas, se refieran a tales avances.</p> <p>Cabe considerar, tales iniciativas deben ser incentivadas y dirigidas por el ministerio de educación, y por otro lado realizar jornadas científicas entre las diferentes escuelas técnicas industriales.</p>

Tabla Nº 55			
Categorización de la Información. Pregunta Nº 10- Informante Nº4. (DE1).			
Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p align="center"><u>Entrevistado DE1</u></p> <p>10. E.- ¿Cuál sería la <u>innovación</u> tecnología que usted utilizaría como herramienta en la educación técnica industrial, específicamente en la mención electricidad?</p> <p>R.- <u>Yo ampliaría más que todo tanto la table o la PC</u> como una <u>aplicación en un celular</u>, siempre y cuando por supuesto se le hagan las correspondientes pruebas, esto es <u>calibraciones, mediciones del resto los instrumentos</u> que ya conocemos pues, multímetros de gran avance y tiene que pasar por una serie de protocolos de mediciones con respecto a una variable, pero el medio más idóneo para nosotros es el teléfono celular medianamente avanzado, pero con la aplicación adecuada.</p>	<p>* Recomiendo utilizar el uso de tabletas y uso de PC</p> <p>*Realizar calibraciones en los instrumentos de medición</p> <p>*Usar el celular con aplicaciones industriales.</p>	<p>Ampliar uso de tabletas, Pc y celulares con aplicaciones industriales</p>	<p>El infórmate propone ampliar el uso de tabletas, Pc y celulares con aplicaciones industriales. La anterior propuesta es válida, pero hay que recordar, debido al estrato social donde se desenvuelve la educación técnica no todo los estudiantes poseen estos equipos y por otro lado deben ser equipos de alta calidad, igualmente las aplicaciones industriales a usar tiene un costo considerable.</p>

Tabla Nº 56

Categorización de la Información. Pregunta Nº11- Informante Nº4. (DE1).

Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p style="text-align: center;"><u>Entrevistado DE1</u></p> <p>11. E.- En la pedagogía para la educación técnica no solamente es importantes la experiencia del docente especialista, éste debe manejar un soporte de conocimientos referentes a los contenidos técnicos, así como las exigencias que plantean los puestos de trabajo y las expectativas de las empresas del sector productivo. Según las consideraciones anteriores,</p> <p>¿Usted cree que el curriculum para la educación técnica juega un papel importante respecto a los cambios tecnológicos, ocupación y estrategias metodológicas? ¿Por qué?</p> <p>R.- <u>Si juega un papel importante</u>, porque no podemos colocar acá un profesional que no pertenezca a <u>esta área a impartir</u> la misma, en primer lugar porque no tiene la experiencia sobre esa <u>área de conocimiento</u>, ejemplo clásico, no podemos colocar aquí a un científico del área de medicina a que por ejemplo nos de electricidad. Por eso deben existir los programas de formación.</p>	<p>* El curriculum juega un papel importante en este tipo de educación</p> <p>*Los contenidos deben ser precisos en esta área del conocimiento</p>	<p>El curriculum juega un papel importante en la educación técnica.</p>	<p>El informante plantea, el curriculum juega un papel importante en este tipo de educación. Efectivamente es el plan de estudios de una institución educativa, debe estar en línea con el perfil profesional de salida, así mismo promueve y contemplar actitudes, conocimientos, destrezas, habilidades y características propias del respectivo técnico profesional en formación, es un factor fundamental para que la educación técnica pueda ser creativa, innovadora, productiva y proactiva a fin afrontar adecuadas soluciones a las problemáticas sociales, se convierten en un instrumento dinámico para el accionar pedagógico del docente .</p>

Tabla Nº 57			
Categorización de la Información. Pregunta Nº 12- Informante Nº4. (DE1).			
Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p align="center"><u>Entrevistado DE1</u></p> <p>12. E.- ¿Qué apreciación maneja usted sobre la educación tecnológica?</p> <p>R.- Tenemos que <u>enseñarle a nuestros estudiantes valiéndose de los recursos de alta tecnología resolver un determinado problema para la comunidad.</u></p>	<p>*Enseña a nuestros estudiantes usar los recursos tecnológicos</p> <p>*Ayuda a resolver un determinado problema para la comunidad.</p>	<p>Involucra a los estudiantes al accionar tecnológico para resolver problemas de la comunidad</p>	<p>El informante expone, la educación tecnológica enseña a los estudiantes interactuar con la cultura tecnológica y los recursos tecnológicos a fin de resolver problemas sociales, lo anterior es importante porque facilita el desarrollo de estrategias cognitivas y la formación de un estudiante pensante, reflexivo, crítico, creativo y comprometido con la realidad social y cultural. Hay que enfatizar, que es una disciplina social, humanista y ético.</p>

Tabla Nº 58

Categorización de la Información. Pregunta Nº 13- Informante Nº4. (DE1).

Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p align="center"><u>Entrevistado DE1</u></p> <p>13.E.- ¿Usted cree, se puede articular con racionalidad la educación tecnológica y cambiar la cultura que se viene enseñando en la formación para el trabajo, mediante la búsqueda de estrategias, métodos y técnicas que permitan al docente incentivar a los estudiantes a “pensar” con el “hacer” en los escenarios de las escuelas técnicas industriales a fin de construir una escuela técnica Nueva Activa?</p> <p>R.- <u>Claro que sí</u>, hay que tomar en cuenta con ayuda de los orientadores tener en cuenta la edad de los estudiantes, porque no es la mismo tratar de enseñarle la aplicación racional de un conocimiento a un niño de 11 años que hacerlo con un adolescente de 17 años , me debo de <u>valer de la tecnología para resolver determinado problema.</u></p>	<p>* Claro que sí se puede articular la educación tecnológica con la educación para el trabajo.</p> <p>*Nos podemos valer de la tecnología para resolver problemas</p>	<p>Se puede articular la educación tecnológica con la educación para el trabajo.</p>	<p>El informante firma, si se puede articular la educación tecnológica con la educación para el trabajo, y valernos de la tecnología a fin de resolver problemas de la comunidad.</p> <p>Lo anterior significa acceder al conocimiento de la cultura tecnológica a fin de poner en contacto a los estudiantes con determinadas habilidades técnicas, procedimientos, recursos, materiales, procesos y herramientas</p>

Tabla Nº 59

Categorización de la Información. Pregunta Nº 14- Informante Nº4. (DE1).

Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p align="center"><u>Entrevistado DE1</u></p> <p>14. E.- ¿Usted cree, que aplicando la disciplina escolar educación tecnológica será posible la construcción de proyectos tecnológicos para la creación de soluciones a los diversos problemas sociales existentes en el país?</p> <p>R.- <u>Sí, siempre y cuando sea acompañado de profesionales</u> que auxilien en la parte de dicha construcción y <u>se disponga del recurso adecuado</u>, porque hay cosas que nosotros no debemos ignorar, hay dispositivos como la lámpara led, que no fueron construidas por una sola persona, es decir debe ser un trabajo fundamentado en equipo con las herramientas adecuadas y medios con los medios adecuados y con la supervisión de calidad, para <u>que esos proyectos hacia la comunidad sean un éxito total.</u></p>	<p>* Sí, siempre y cuando sea acompañado de profesionales conocedores del papel de la educación tecnológica.</p> <p>*Se disponga del recursos adecuados</p> <p>*Con los medios adecuados para que esos proyectos hacia la comunidad sean un éxito total.</p>	<p>Recursos profesionales y conocedores del papel de la educación tecnológica</p>	<p>El informante expone, Sí, se puede aplicar la educación tecnológica siempre y cuando sea acompañado de profesionales conocedores del papel de la educación tecnológica a fin de realizar proyectos de calidad en las comunidades.</p> <p>Lo anterior planteado por el informante implica, acercar al aula la realidad del problema y en el aula mirar, pensar y reflexionar creativamente el problema social. Muchas veces se piensa que enseñar y aprender educación tecnológica es siempre hacer, desarrollar destrezas manuales o construir algo. Aprender haciendo como lo profesan muchos, es con la teoría de un libro, un artículo, un video y luego el Hacer.</p>

Tabla Nº 60			
Categorización de la Información. Pregunta Nº 15- Informante Nº4. (DE1).			
Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p align="center"><u>Entrevistado DE1</u></p> <p>15. E.- ¿Qué puede aportar la educación tecnológica a la educación técnica, en los escenarios de la Escuela Técnica Industriales Francisco González Guinán, mención electricidad, durante el año escolar 2023-2024</p> <p>R.- <u>Resolver esas limitaciones que tenemos a la hora de generar los proyectos</u>, de enseñarles a nuestros estudiantes que primordialmente hay que resolver situaciones, lo <u>rodeamos a ellos de medios tecnológicos que faciliten semejante resolución</u> si eso va a <u>contribuir a un mejor aprendizaje</u> y a comprobar lo que en teoría se da en las clases eso efectivamente ocurre y que de beneficio tiene para su proyecto que están ejecutando, basado en los elementos tecnológicos como el small o la table .</p>	<p>*Resolver esas limitaciones que tenemos a la hora de generar los proyectos</p> <p>*Rodear a los estudiantes de medios tecnológicos que faciliten solución a problemas</p> <p>*Contribuir a un mejor aprendizaje</p>	<p>Rodear a los estudiantes de medios tecnológicos que faciliten solución a problemas</p> <p>*</p>	<p>El informante sostiene, la educación tecnológica aporta a resolver esas limitaciones que tenemos a la hora de generar los proyectos, por otra parte enseñarles a nuestros estudiantes, primordialmente hay que resolver situaciones, pero rodeándolos de medios tecnológicos.</p> <p>Lo anterior expresado por el informante cabe añadir que, Aprender a Hacer, no es el objetivo de la educación tecnológica, sí lo es, saber para qué, por qué, cómo y las consecuencias de ese Saber Hacer. Implica un Saber Hacer reflexivo y crítico. Praxis es conectar el conocimiento con la realidad vivida.</p>

Figura N° 5.

Representación de la categorización del Informante Clave N° 4. DEI

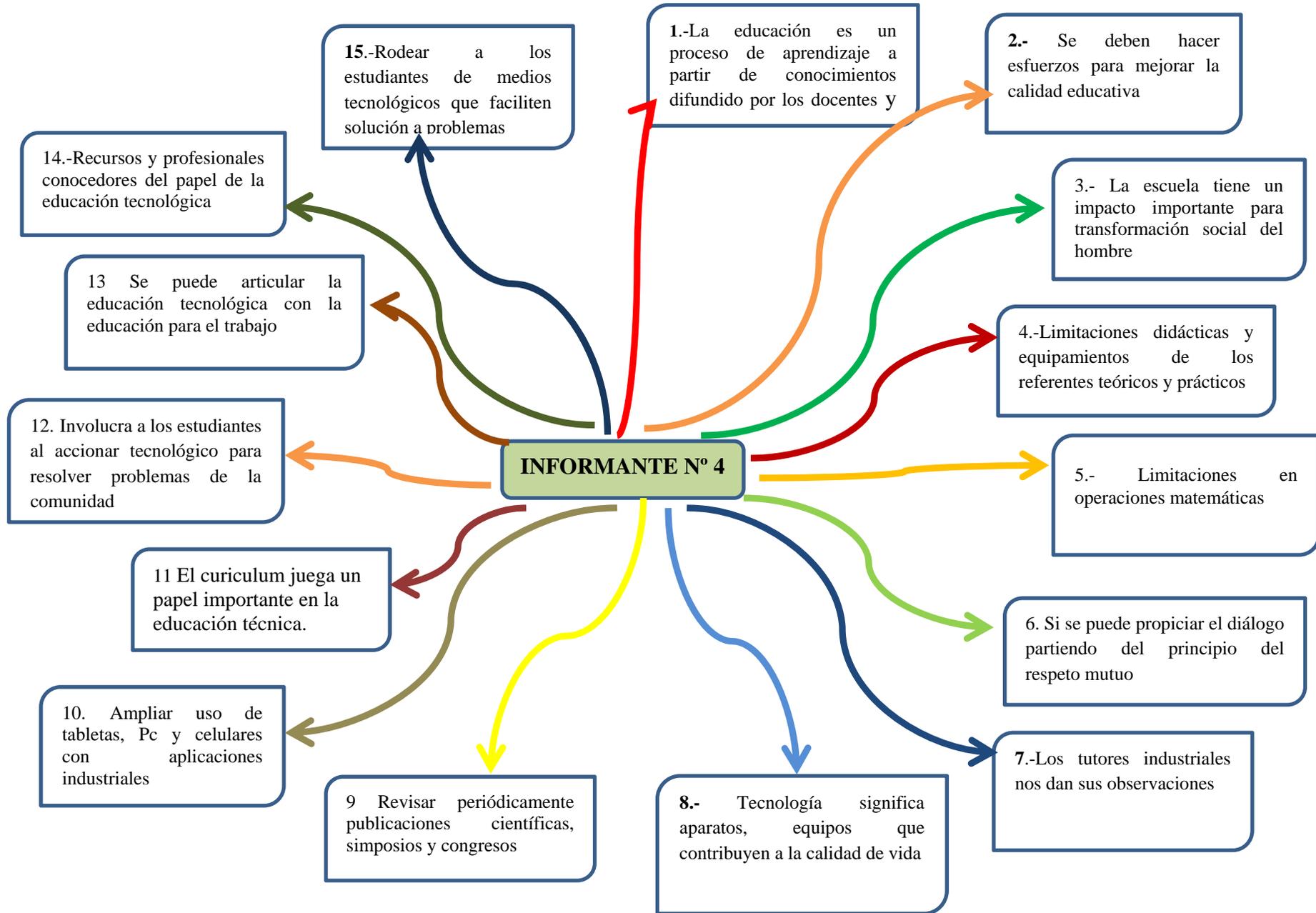


Tabla Nº 61			
Categorización de la Información. Pregunta Nº 1- Informante Nº5. (DE2).			
Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p align="center">Entrevistado DE1</p> <p>1.- E.-¿Qué concepción tiene usted sobre la educación como proceso social?</p> <p>R.- <u>La educación es para sacar a los pueblos del atraso, está bien ejecuta si está bien programada y mejorar la calidad de vida, vamos a estar mejor relacionado con el ambiente, si tenemos un pueblo educado.</u></p>	<p>*La educación es para sacar a los pueblos del atraso</p> <p>* La educación bien ejecutada y bien programada y mejora la calidad de vida</p> <p>*Un pueblo educado se relaciona con el ambiente</p>	<p>La educación es para sacar a los pueblos del atraso</p>	<p>El infórmate clave número 5 de la presente investigación expresa, la educación saca a los pueblos del atraso y por otro lado se obtiene calidad de vida y está relacionado con preservar el medio ambiente. El entrevistado ve a la educación como una herramienta para el empoderamiento de los pueblos y esto lo lleva hacia la prosperidad y actúa como un catalizador para luchar contra la pobreza. Debe señalarse que la asamblea general de las naciones unidas proclamó el 24 de enero del año 2018 día mundial de la educación como pilar del bienestar humano y desarrollo sostenible.</p>

Tabla Nº 62			
Categorización de la Información. Pregunta Nº 2- Informante Nº5. (DE2).			
Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p style="text-align: center;"><u>Entrevistado DE2</u></p> <p>2.- E ¿Actualmente, ¿cuáles son sus apreciaciones sobre la educación en Venezuela?</p> <p>R.- <u>La educación en Venezuela está en desbandada</u>, que quiero decir con esto, <u>nuestros profesores se están yendo a otros países</u> y los que nos quedamos aquí estamos a punto de jubilarnos y dentro de dos años vamos a colapsar.</p>	<p>* La educación en Venezuela está en desbandada</p> <p>*Nuestros profesores se están migrando a otros países</p>	<p>La educación en Venezuela está en desbandada</p>	<p>En esta pregunta el informante manifiesta, la educación en Venezuela está en desbandada, esta afirmación la sustenta debido a la deserción, renuncia y migración de los docentes en todos los niveles y modalidades, aunado a los que están por jubilarse. Lo anterior debido a las bajas condiciones socio económico y laboral que oferta el ejecutivo nacional a nivel de educación. Lo anterior aunado a otras carencias, tales como infraestructura, capacitación al personal docente, falta de equipos. Por otro lado muchos estudiantes se gradúan de bachillerato sin lograr desarrollar las suficientes habilidades numéricas y de comprensión lectora.</p>

Tabla N° 63			
Categorización de la Información. Pregunta N° 3- Informante N°5. (DE2).			
Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p><u>Entrevistado DE2</u></p> <p>3. E.- Considera Usted, ¿La escuela es un espacio para el desarrollo integral del hombre en la sociedad?, de ser afirmativa su respuesta ¿por qué?</p> <p><u>Si está bien encaminada sí, pero nuestros programas no están en eso, hay muchas fallas en nuestro sistema educativo. En nuestro caso nos hemos enrubado en la parte técnica y nos hemos olvidado de la parte social, la interacción de la escuela con la sociedad con la comunidad.</u></p>	<p>*Si está bien encaminada sí</p> <p>*Hay muchas fallas en nuestro sistema educativo.</p> <p>*Nos hemos enrubado en la parte técnica y nos hemos olvidado de la parte social,</p> <p>*Interacción de la escuela con la sociedad con la comunidad</p>	<p>La escuela debe Reforzar la Interacción social con la comunidad</p>	<p>El informante sostiene, existen muchas fallas en nuestro sistema educativo, nos hemos enrubado solo a la parte técnica y operativa, la escuela debe reforzar la interacción social con la comunidad, nuestros programas no están en esto.</p> <p>Ahora bien, según lo expresado por el informante, se debe señalar que la escuela es una institución co-responsable de la formación y sostenimiento de la estructura social.</p> <p>En la escuela se producen intercambios de aprendizaje de conocimientos y desarrollo de competencias cognitivas, socio-afectivas-comunicativas, es el escenario de formación y socialización.</p>

Tabla Nº 64			
Categorización de la Información. Pregunta Nº 4- Informante Nº5. (DE2).			
Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p>Entrevistado DE1</p> <p>4. E.- A nivel de la comunidad internacional, la UNESCO habla de la existencia de un tipo de educación, la cual tiene relación con el trabajo, ha establecido una ambiciosa llamada Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, a través de Estrategia que permiten la Enseñanza y Formación Técnica Profesional. Por otro lado, en Venezuela existen desde hace varias décadas este tipo de educación, hablamos de la educación técnica, la misma se imparten en las Escuelas Técnicas.</p> <p>Según las consideraciones anteriores.</p> <p>¿Qué apreciación tiene usted sobre la Educación Técnica?</p> <p>R.- Fuimos los venezolanos que llevamos a la Unesco esa propuesta de educación técnica la llevo Luis Beltrán Prieto Figueroa y también tuvimos una propuesta en 1980 de lo que se llamó la revolución de la inteligencia lo propuso Luis Alberto Machado, los industriales de la comunicación le cayeron encima a Machado, pero esa propuesta caló a nivel internacional. <u>Aquí hay que aplicar las “Inteligencia Múltiples”. No se sabe de dónde vienen los programas que estamos aplicando. A nivel mundial estamos atrasados en educación</u>, nosotros <u>no sabemos utilizar las Tics y aprovechar el aula virtual</u>. Qué estoy haciendo yo con los muchachos? Bueno creamos un block en internet, donde los muchachos vacían allí los contenidos que vamos a dar en el lapso</p>	<p>* Aquí hay que aplicar las “Inteligencia Múltiples”</p> <p>* No se sabe de dónde vienen los programas que estamos aplicando</p> <p>*A nivel mundial estamos atrasados en educación</p> <p>*No sabemos utilizar las Tics y aprovechar el aula virtual</p>	<p>A nivel mundial estamos atrasados en educación técnica, hay que revisar los programas</p>	<p>El informante expone, a nivel mundial estamos atrasados en educación técnica, se deben revisar los programas, no sabemos utilizar las tics y las aulas virtuales.</p> <p>Dentro de lo mencionado por el informante se puede mencionar el documento emitido por el ejecutivo nacional en el año 2004 denominado Escuela Técnicas Robinsonianas, ya el estado advertía la situación de la educación técnica, así como repensar el modelo educativo vigente, adecuarlas al modelo y condiciones jurídicas, económicas, sociales y tecnológicas, el grave deterioro de la planta física de las Escuelas Técnicas, la obsolescencias del equipamiento de laboratorios y talleres, diseños curriculares paralelo, docentes desactualizados ante los niveles de exigencias de las nuevas tecnologías.</p> <p>Se evidencia en este año escolar 2023-2024, que estos cambios de fondo no han generado resultados satisfactorios, dejando activas las viejas dificultades. Dentro de este marco planteado se evidencian inconsistencias en atención al cumplimiento de las Políticas asociadas a la planeación curricular de la educación técnica, pues no hay una directriz clara que sirva de guía para orientar el proceso educativo, de igual forma aún está ausente los aportes económicos del Estado a fin de cubrir la dotación de maquinarias y otros recursos instruccionales indispensables para la enseñanza de los oficios técnicos, así como el mantenimiento de los talleres y laboratorios indispensables para garantizar la formación de los técnicos profesionales industrial. Existe discrepancias en torno al discurso y acción, así mismo una incomprensible desaprensión por una visión de futuro en la educación técnica.</p>

Tabla N° 65

Categorización de la Información. Pregunta N° 5- Informante N°5. (DE2).

Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p>5. E.- Siendo usted un profesional técnico especialista y activo en este tipo de escuela, la técnica industrial (ETI), la cual es considerada piloto en Venezuela, me gustaría saber su opinión acerca de ¿Qué Tenemos como educación en las escuelas técnicas industriales?</p> <p>En esta escuela <u>tenemos la buena intención de algunos profesores, pero a la buena intención le falta la pedagogía</u>, es decir, como <u>articular esos conocimientos</u>, ¿Qué se está haciendo aquí?, bueno, se <u>está profesionalizando en educación a los que no son educadores de carrera</u>, la falla está en la pedagogía de lo que nos enseñan, debemos ir al futuro. Por ejemplo en la Tics, debemos aplicar la didáctica de las Tics.</p>	<p>*Tenemos la buena intención de algunos profesores</p> <p>*A la buena intención le falta la pedagogía</p> <p>*Falta articular lo técnico con la pedagogía</p> <p>*Continuar con el proceso de profesionalizando en educación técnica a los que no son educadores de carrera</p>	<p>Falta articular lo técnico con la pedagogías</p>	<p>El entrevistado expone, en esta escuela técnica tenemos la buena intención de algunos profesores, pero a la buena intención le falta la pedagogía, es decir, como articular esos conocimientos técnicos con las estrategias pedagógicas. En este orden de ideas expuesta, se puede agregar que la educación técnica industrial es diversa y compleja, se encarga de impartir conocimientos y competencias técnicas pero articulada con las estrategias pedagógicas, el docente especialista debe poseer los conocimientos técnicos, así como la preparación y dominio de estrategias pedagógicas que faciliten el aprendizaje de los estudiantes</p>

Tabla N° 66

Categorización de la Información. Pregunta N° 6- Informante N°5. (DE2).

Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p style="text-align: center;"><u>Entrevistado DE1</u></p> <p>6. E.- ¿En los escenarios educativos debemos propiciar como educadores, la interacción, la construcción de espacios creativos y generadores de conocimientos, a fin de impulsar las clases activas y la creación de un ambiente de conversación y de discusión, donde podamos aplicar el diálogo como método, ya que éste es la condición natural más desarrollada y superior que tenemos los humanos para comunicarnos, dialogar es establecer relaciones con los otros e intercambiar puntos de vista, llegar a acuerdos, dar opiniones e ideas.</p> <p>¿Usted cree que en las escuelas técnicas podemos propiciar el diálogo y el lenguaje (comunicación lingüística), como mediadores para hacer posible el aprendizaje efectivo y significativo?</p> <p>Ya que en este sentido, el lenguaje es la herramienta privilegiada cultural de aprendizaje por excelencia.</p> <p>R.- <u>Aquí en la escuela técnica algunos profesores lo aplicamos, la interacción con los alumnos, tú no puedes dar una clase sin interactuar con los alumnos, <u>hay que interactuar siempre con los alumnos.</u></u></p>	<p>*Aquí en la escuela técnica algunos profesores aplicamos la conversación y diálogo</p> <p>*Hay que interactuar siempre con los alumnos</p>	<p>Hay que interactuar siempre con los estudiantes a fin de propiciar clases activas</p>	<p>Con relación a la pregunta el informante expone, aquí en la escuela técnica algunos profesores aplicamos la conversación y diálogo, hay que interactuar siempre con los estudiantes a fin de propiciar clases activas.</p> <p>En los encuentros didácticos y cotidianos en los talleres el especialista, debe generar momentos pedagógicos que conlleven a la adquisición de nuevas formas de ver las prácticas, conexiones de equipos, siempre y cuando, establezca como estrategia la interacción, el lenguaje y el diálogo como mecanismo para descubrir nuevos conocimientos del tema en cuestión.</p>

Tabla Nº 67

Categorización de la Información. Pregunta Nº 7- Informante Nº5. (DE2).

Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p align="center"><u>Entrevistado DE2</u></p> <p>7. E.- ¿Considera usted que los contenidos impartidos en la especialidad industrial mención electricidad, van en consonancia y actualizados con los requerimientos del sector empleador industrial?</p> <p>De ser afirmativa su respuesta. ¿De qué manera se nutre las escuelas técnicas de los requerimientos tecnológicos del sector industrial?</p> <p>R.- <u>Bueno ese es el detalle, a las escuelas técnicas les hace falta el suministro de las industrias, los profesores deben ir a las industrias y preguntar que pasa aquí, y retroalimentarnos y cambiar el currículo que tenemos, actualizar el currículo</u></p>	<p>*Las escuelas técnicas les hace falta el suministro de las industrias</p> <p>*Los profesores deben ir a las industrias y retroalimentarnos con relación a los contenidos y requerimientos tecnológicos</p> <p>*Debemos cambiar el curriculum</p>	<p>Retroalimentarnos de las industrias con relación a requerimientos tecnológicos</p>	<p>El formante propone, la escuela técnica debe retroalimentarse constantemente de los requerimientos tecnológicos de las industrias y cambiar el actual curriculum, esto no se realiza.</p> <p>Mi opinión sobre este aspecto, esta responsabilidad debe recaer sobre el departamento de pasantías en coordinación con el director del plantel.</p> <p>Debe existir una triada Escuela Técnica-Industria-Egresados</p>

Tabla N° 68

Categorización de la Información. Pregunta N° 8- Informante N°5. (DE2).

Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p style="text-align: center;"><u>Entrevistado DE2</u></p> <p>8. E.- ¿Qué opinión tiene usted sobre el concepto de tecnología?</p> <p>R.- <u>Tecnología es todo lo nuevo, todos los inventos nuevos, las maquinas nuevas, todas las aplicaciones de física nueva</u>, eso para mí es tecnología.</p>	<p>*Tecnología es todo lo nuevo</p> <p>*Todos los inventos y las máquinas nuevas</p> <p>*Todas las aplicaciones de física nueva</p>	<p>Todos los inventos y las máquinas nuevas</p>	<p>El informante expone, Tecnología es todo lo nuevo, inventos, máquinas y aplicaciones de física. Mi opinión sobre la tecnología es un saber hacer sobre los nuevos procesos y avances es un saber experto basado en el conocimiento científico, para llevar a cabo la solución de problemas de carácter práctico. Esta tecnología es lo utilizado en las industrias.</p>

Tabla N° 69			
Categorización de la Información. Pregunta N° 9- Informante N°5. (DE2).			
Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p align="center"><u>Entrevistado DE2</u></p> <p>9. E.- Actualmente en el mercado laboral venezolano, cada día es mayor el número de conocimientos que deben ser desarrollado por los profesionales a nivel técnico. Por otro lado, la incorporación de las nuevas tecnologías a la sociedad está cambiando radicalmente las formas de trabajo. Ahora bien, en una sociedad transformada por las tecnologías, requiere que los estudiantes de las ETI se impregnen en este mundo. ¿Cuáles podrían ser las estrategias que se deberían utilizar en la educación técnica industrial con la incorporación de las nuevas tecnologías, contemplando el corto plazo que se tiene durante un año escolar?</p> <p>R. A nivel mundial las empresas con tecnología de punta utilizan recientes e innovadoras tecnologías, aquí en Venezuela pocas empresas están al día y actualizadas con las tecnologías no tan recientes e innovadoras. Pero el mercado de las empresas manufactureras evidentemente utiliza tecnologías cotidianas en sus procesos de producción. Aquí en la escuela técnica industrial yo utilizaría por un lado <u>Herramientas y equipos digitales</u>, cintas métricas, niveles, <u>equipos con tecnología laser</u> y por otro lado utilizaría <u>software para circuitos eléctricos</u>, para realizar; presupuestos, análisis de precios unitarios, nivel de iluminación, mantenimiento preventivo, PLC, control.</p>	<p>*Herramientas y equipos digitales,</p> <p>*Equipos con tecnología laser</p> <p>*Software para simular circuitos eléctricos</p>	<p>Software para simular circuitos eléctricos, equipos digitales.</p>	<p>El informante manifiesta, que a nivel mundial las empresas con tecnología de punta utilizan recientes e innovadoras tecnologías, aquí en Venezuela pocas empresas están al día y actualizadas con las tecnologías innovadoras. Pero el mercado de las empresas manufactureras tecnologías para labores cotidianas en sus procesos de producción. Aquí en la escuela técnica industrial el informante utilizaría por un lado Herramientas y equipos digitales, cintas métricas, niveles, equipos con tecnología láser y por otro lado utilizaría software para circuitos eléctricos y PLC. Según mi experiencia estas serías las tecnologías más usadas a nivel industrial.</p>

Tabla N° 70

Categorización de la Información. Pregunta N° 10- Informante N°5. (DE2).

Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p align="center"><u>Entrevistado DE2</u></p> <p>10. E.- ¿Cuál sería la <u>innovación</u> tecnología que usted utilizaría como herramienta en la educación técnica industrial, específicamente en la mención electricidad?</p> <p>R.- <u>Usaría la parte mecatrónica y robótica</u>, hay que tener a la mano <u>un laboratorio de robótica</u>, donde el muchacho pueda armar robots, reconocerlos e implementarlos y <u>programar un lenguaje de robot</u>, ya en china está a nivel de preescolar y desarrollan habilidad y destrezas . Debemos utilizar la tecnología para desarrollar nuestra forma de vivir mejor</p>	<p>*Usaría la parte mecatrónica y robótica</p> <p>*Un laboratorio de robótica</p> <p>*Programar en un lenguaje de robot</p>	<p>Usaría la parte robótica</p>	<p>Él infórmate propone indagar en el área de la mecatrónica y como innovación la robótica, en este caso un laboratorio de robótica.</p> <p>La mecatrónica Es una disciplina amplia que combina la ingeniería mecánica, electrónica, de control y la informática para crear sistemas inteligentes y productos más eficientes.</p> <p>Aquí en Venezuela son pocas las universidades que enseñan esa carrera.</p> <p>En la escuela técnica industrial hay la mención de mecatrónica, pero con muchas limitaciones, en cuanto a los docentes especialistas y los equipos de los talleres.</p>

Tabla Nº 71

Categorización de la Información. Pregunta Nº11- Informante Nº5. (DE2).

Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p align="center"><u>Entrevistado DE2</u></p> <p>11. E.- En la pedagogía para la educación técnica no solamente es importantes la experiencia del docente especialista, éste debe manejar un soporte de conocimientos referentes a los contenidos técnicos, así como las exigencias que plantean los puestos de trabajo y las expectativas de las empresas del sector productivo. Según las consideraciones anteriores,</p> <p>¿Usted cree que el curriculum para la educación técnica juega un papel importante respecto a los cambios tecnológicos, ocupación y estrategias metodologías? ¿Por qué?</p> <p>R <u>Yo creo que el pensum de estudio y la malla curricular hay que actualizarla y ponerlo a la nueva tecnología con nuevos conocimientos, utilizar la inteligencia artificial</u> ahí debemos ir.</p> <p>Muchos profesores deben hacer las experiencias demostrativas en el aula, para que el muchacho vea su experiencia, pero con hechos</p>	<p>* Yo creo que el pensum de estudio y la malla curricular hay que actualizarla</p> <p>*Actualización del curriculum con la nueva tecnología con nuevos conocimientos</p> <p>*Utilizar la inteligencia artificial</p>	<p>Actualización del curriculum con la nueva tecnología existente *</p>	<p>El informante plantea, el pensum de estudio y la malla curricular hay que actualizarla incluyendo nueva tecnología con nuevos contenidos.</p> <p>El entrevistado plantea, esta es la herramienta que utilizan los docentes, es un riel que guía los planes de estudios, metodologías, contenidos y criterios de evaluación, el mismo contiene la estructura de las asignaturas por años de estudio, en muchos países el curriculum está en constantes cambios en sintonía con las tecnologías recientes, a fin de mejorar la formación de los egresados.</p>

Tabla Nº 72			
Categorización de la Información. Pregunta Nº 12- Informante Nº5. (DE2).			
Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p align="center"><u>Entrevistado DE2</u></p> <p>12. E.- ¿Qué apreciación maneja usted sobre la educación tecnológica?</p> <p>R.- Simón Rodríguez dijo Aprender Haciendo, pero con la nueva tecnología de punta, <u>si no manejamos la tecnología de punta estamos fregados, los profesores tienen que estar ambientados con la nueva tecnología</u>, en lo que está saliendo, hay que hacer una asociación entre los empresarios y la escuela técnica , ellos deberían darles cursos a los profesores con la nueva tecnología.</p>	<p>*Si no manejamos la tecnología de punta estamos fregado</p> <p>*Los profesores tienen que estar ambientados con la nueva tecnología</p>	<p>Los profesores tienen que estar formados para usar la nueva tecnología del mercado</p>	<p>El informante expone, en la educación técnica se debe manejar tecnología de punta, los profesores deben estar ambientados en línea con las tecnologías que manejan las empresas.</p> <p>Lo expresado por el informante se palpa y es evidente que la tecnología está presente en todos los estratos sociales de la humanidad, más aún debe permear el sistema educativo técnico.</p>

Tabla N° 73

Categorización de la Información. Pregunta N° 13- Informante N°5. (DE2).

Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p style="text-align: center;"><u>Entrevistado DE2</u></p> <p>13.E.- ¿Usted cree, se puede articular con racionalidad la educación tecnológica para cambiar la cultura que se viene enseñando en la formación para el trabajo, mediante la búsqueda de estrategias, métodos y técnicas que permitan al docente incentivar a los estudiantes a “pensar” con el “hacer” en los escenarios de las escuelas técnicas industriales a fin de construir una escuela técnica Nueva Activa?</p> <p>R.- <u>Hay que diseñar la didáctica para enseñar esto mejor,</u> aprender haciendo, como dijo Simón Rodríguez, como es el procedimiento a seguir, también se puede hacer con pensamiento lateral, <u>hay que buscar la mejor didáctica</u> para hacer eso. Por otro lado también se puede hacer el ensayo y error. <u>En la escuela técnica se debe de hacer un banco de ideas o un banco de compartir los conocimientos.</u></p>	<p>*Hay que diseñar la didáctica para enseñar esto mejor</p> <p>*Hay que buscar la mejor didáctica</p> <p>* En la escuela técnica se debe de hacer un banco de ideas para compartir los conocimientos</p>	<p>Para articular la educación tecnológica hay que buscar la mejor didáctica</p>	<p>El informante expone, el campo de la tecnología es tan amplio, lo cual implica que se deben escoger varios caminos para acceder a su conocimiento y aplicación en los talleres de electricidad. Lo anterior exige tener una alta cuota de creatividad para enseñar, es decir, diferentes estrategias de enseñanzas, hay que pensar como alcanzar los objetivos con el camino más cercano, la ruta directa. Según el planteamiento anterior, es históricamente la didáctica quien resuelve el problema de la enseñanza, ya Comenio lo había expresado con su obra “Didáctica Magna”, la didáctica es el arte de enseñar. Precisamente ese es el problema de los docentes especialistas de la educación técnica, Cómo enseñar educación tecnológica. No obstante, es pertinente recordar algunos aportes de este campo de autores tales como David Ausubel, Vigotsky, Bruner, quienes han ayudado a la comprensión de los procesos de aprendizaje y mejora en las propuestas de enseñanza.</p>

Tabla N° 74

Categorización de la Información. Pregunta N° 14- Informante N°5. (DE2).

Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p align="center"><u>Entrevistado DE2</u></p> <p>14. E.- ¿Usted cree, que aplicando la disciplina escolar educación tecnológica será posible la construcción de proyectos tecnológicos para la creación de soluciones a los diversos problemas sociales existentes en el país?</p> <p>R.- <u>Depende del proyecto que se quiera realizar</u>, por ejemplo si es social debe haber participación y entrar al sitio a ver qué ocurre y <u>como uno puede solucionar el problema</u>, <u>hay que interactuar con la comunidad para solución a problemas sociales</u> y nosotros participar en nuestro campo.</p>	<p>*Depende del proyecto que se quiera realizar.</p> <p>* Hay que buscar como como se puede solucionar el problema</p> <p>*Interactuar con la comunidad para solución a problemas sociales</p>	<p>Si se puede aplicar, interactuando con la comunidad para solucionar problemas</p>	<p>El informante expone, si es posible aplicar la educación tecnológica para la construcción de proyectos tecnológicos, pero recomienda una interacción con la comunidad a fin de definir cuál es el problema social a solucionar.</p> <p>Hay que tener presente, un proyecto tecnológico es un plan destinado a la solución de una situación problema en una comunidad, puede también referirse a los espacios dentro de la institución educativa. Se debe de realizar un diagrama de Gantt listando las actividades a realizar, así como la factibilidad del mismo, utilizando los contenidos impartidos y el perfil de salida con el proyecto.</p>

Tabla N° 75			
Categorización de la Información. Pregunta N° 15- Informante N°5. (DE2).			
Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p align="center"><u>Entrevistado DE2</u></p> <p>15. E.- ¿Qué puede aportar la educación tecnológica a la educación técnica, en los escenarios de la Escuela Técnica Industriales Francisco González Guinán, mención electricidad, durante el año escolar 2023-2024</p> <p>R. <u>Yo trato de tener la última tecnología y le mando a los muchachos a investigar los robots industriales,</u> como trabajan, como se mueven, el mantenimiento, que fallan puede presentar, eso lo estamos haciendo aquí, pero no hay una política del ministerio de educación para educar al maestro, <u>lo estamos haciendo aquí pero con un granito de arena.</u></p>	<p>*Hay que tratar de usar nueva tecnología</p> <p>*Los estudiantes investigan sobre robot</p> <p>*Falta política de formación de los docentes.</p>	<p>Aplicación de nueva tecnología en los proyectos tecnológicos</p> <p>*</p>	<p>El informante sostiene, se aporta la aplicación de proyectos innovadores y a utilizar nueva tecnología en su solución. El informante expone que en su caso realiza investigaciones con robot industriales, como trabajan, como se mueven, tipo de mantenimiento, posibles fallas. Expone que el ministerio de educación no tiene políticas la formación del docente en estos temas. Estamos colocando un granito de arena en este modelo, aquí enseñamos conjuntamente ciencia, matemáticas, física y tecnología de forma creativa.</p>

Figura N° 6.

Representación de la categorización del Informante Clave N° 5. DE2

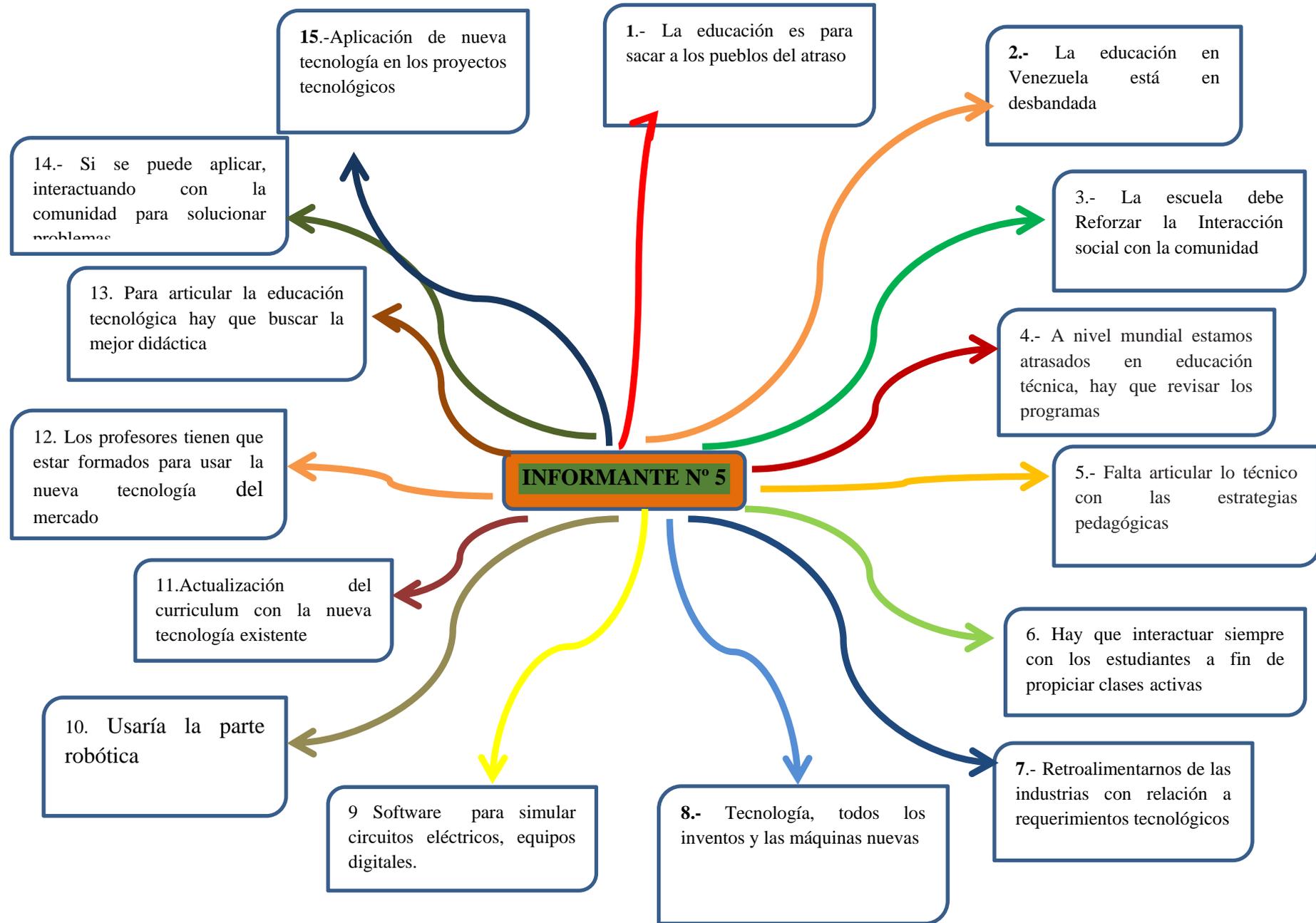


Tabla Nº 76			
Categorización de la Información. Pregunta Nº 1- Informante Nº6. (DE3).			
Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p align="center">Entrevistado DE3</p> <p>1.- E.-¿Qué concepción tiene usted sobre la educación como proceso social?</p> <p>R.- .La educación <u>es la base fundamental de toda sociedad</u>, en ese aspecto cada estado, cada nación debería <u>garantizar a su población un acceso libre</u> vamos a llamarlo equilibrado hacia una plataforma educativa</p>	<p>* Es la base fundamental de toda sociedad.</p> <p>*Garantizar a su población a la socialización.</p>	<p>Es la base fundamental de toda sociedad</p>	<p>El infórmate clave número 6 de la presente investigación con relación a la pregunta expone, la educación es la base fundamental en toda sociedad, garantiza y prepara a la persona para aprender durante toda la vida, perfecciona la personalidad del ser humano, el espíritu crítico con el fin de cuestionar su realidad, a fin de mejorarla.</p>

Tabla Nº 77			
Categorización de la Información. Pregunta Nº 2- Informante Nº6. (DE3).			
Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p align="center"><u>Entrevistado DE3</u></p> <p>2.- E ¿Actualmente, ¿cuáles son sus apreciaciones sobre la educación en Venezuela?</p> <p>R.- En Venezuela el sistema de gobierno ha rezado y basándose en la constitución está plasmado en la ley que <u>en Venezuela tenemos una educación gratuita</u>, de calidad, libre, pero hay un término que está en juicio, por ejemplo la palabra calidad es muy delicada, donde los mismos <u>docentes no tenemos calidad educativa ò calidad de vida</u> en este caso, para brindar una buena educación a los estudiantes, partiendo desde el punto de vista la docencia o personal docente, <u>no hay la garantía</u> para decir que realmente hay una <u>calidad en el sistema educativo en Venezuela</u></p>	<p>*En Venezuela tenemos una educación gratuita</p> <p>*Los docentes no tenemos calidad educativa ni calidad de vida</p> <p>*No hay garantía de la calidad educativa</p> <p>*</p>	<p>No hay garantía de tener calidad educativa</p>	<p>En esta pregunta el informante manifiesta, en Venezuela tenemos una educación gratuita, en constante juicio la calidad educativa, los docentes no tenemos formación educativa ni calidad de vida, lo cual es necesario para brindar una buena educación a los estudiantes.</p> <p>Lo anterior se complementa con la realidad educativa y con las manifestaciones de los otros entrevistados sobre la realidad del sistema educativo Venezolano.</p>

Tabla Nº 78			
Categorización de la Información. Pregunta Nº 3- Informante Nº6. (DE3).			
Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p align="center"><u>Entrevistado DE3</u></p> <p>3. E.- Considera Usted, ¿La escuela es un espacio para el desarrollo integral del hombre en la sociedad?, de ser afirmativa su respuesta ¿por qué?</p> <p>Si, se ha demostrado ya que <u>los espacios educativos</u> tienen mucho que dar y <u>realmente refuerzan el perfil humano</u> de una persona en cuanto a <u>la socialización relacionada con diferentes culturas</u> donde lo <u>más importante es educarse a nivel de conocimientos y formarse para el futuro</u> y más aún cuando hablamos de <u>educación técnica la cual garantiza un acceso de mayor calidad de vida a la personas</u></p>	<p>*Los espacios educativos realmente refuerzan el perfil humano</p> <p>*Es importante educarse a nivel de conocimientos y formarse para el futuro</p> <p>*La educación técnica garantiza un acceso de mayor calidad de vida a la personas</p>	<p>Los espacios educativos refuerzan el perfil humano para formarse y enfrentar el futuro</p>	<p>El informante expone, los espacios educativos tienen mucho que dar y realmente refuerzan el perfil humano para afrontar el futuro e interactuar con la vida comunitaria, por lo tanto el trepidante escenario educativo actual pule y perfecciona a la persona para convivir en la sociedad.</p>

Tabla Nº 79

Categorización de la Información. Pregunta Nº 4- Informante Nº6 (DE3).

Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p style="text-align: center;"><u>Entrevistado DE3</u></p> <p>4. E.- A nivel de la comunidad internacional, la UNESCO habla de la existencia de un tipo de educación, la cual tiene relación con el trabajo, ha establecido una ambiciosa llamada Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, a través de Estrategia que permiten la Enseñanza y Formación Técnica Profesional. Por otro lado, en Venezuela existen desde hace varias décadas este tipo de educación, hablamos de la educación técnica, la misma se imparten en las Escuelas Técnicas.</p> <p>Según las consideraciones anteriores.</p> <p>¿Qué apreciación tiene usted sobre la Educación Técnica?</p> <p>R.- Partiendo del principio que imparte la UNESCO y por otro lado es el empresariado que dio evolución a esa educación técnica, primero por la necesidad de mano de obra calificada y segundo por el nivel de producción que estuvo en algún momento dado y se requería ese tipo <u>de personal calificado de manera rápida, pero por supuesto con cierto nivel de conocimientos y destrezas</u> y es así que nacen las escuelas técnicas. Por ejemplo en INCES tiene un historial bastante amplio en educación técnica, bajo el principio de Simón Rodríguez y Prieto Figueroa que dieron pase a esa <u>educación vamos a llamarla Industrial</u>, una revolución educativa Industrial basada en esa revolución Industrial que existió en un momento dado en Venezuela. Entones actualmente la UNESCO se ha dado cuenta de eso y nosotros muchos de los docentes gracias a la experiencia que tenemos, sabemos que es necesario que todas las escuelas sean realmente técnicas, ya que esto le va <u>garantizar al muchacho una inserción rápida a nivel laboral</u>, una inserción de prestigio y estatus, comparándola con un simple bachiller en ciencias</p>	<p>*Personal calificado de manera rápida, con cierto nivel de conocimientos y destrezas</p> <p>*Garantiza al muchacho una inserción rápida a nivel laboral</p> <p>*Es una educación vamos a llamarla Industrial</p>	<p>Una educación industrial con conocimientos y destrezas</p>	<p>El informante expone, la educación técnica es una educación industrial con duración de seis años prepara personal calificado con conocimientos y destrezas en una determinada mención. Menciona lo expresado por la UNESCO, sobre papel preponderante a la Educación y Formación Técnica y Profesional (EFTP), dotar a todos los jóvenes y adultos con las competencias necesarias para el empleo, el trabajo decente, el espíritu empresarial.</p> <p>Dentro de este orden, la educación técnica en el presente debe lograr coherencia y pertinencia entre la oferta formativa que se imparte en los en las escuelas técnicas industriales, con los requerimientos y exigencias del mercado laboral.</p>

Tabla Nº 80

Categorización de la Información. Pregunta N° 5- Informante N°6. (DE3).			
Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p>5. E.- Siendo usted un profesional técnico especialista y activo en este tipo de escuela, como la técnica industrial (ETI), la cual es considerada como piloto en Venezuela, me gustaría saber su opinión acerca de ¿Qué Tenemos como educación en las escuelas técnicas industriales?</p> <p>Si vamos a lo macro a nivel nacional, la educación técnica se nutre de las demás ramas y lo más difícil lo que se ha discutido es la integralidad de todas las áreas del conocimiento, por ejemplo en la rama mecánica, eléctrica, química que son digamos de alto potencial es imperante que un bachiller , en este caso vamos a llamarlo <u>un profesional técnico maneje todas las herramientas tanto teóricas como prácticas</u> integradas en una sola casa de estudios que son las escuelas técnicas, bueno es un piloto pues se trata de llevar esa integralidad digamos a una realidad propia, claro está que depende del interés del estudiante, ese desempeño del estudiante y por supuesto depende de las <u>condiciones socio económicas</u> porque no podemos obviar que nadie va surgir digamos en términos de <u>calidad con la situación socio económica que vive el país</u></p>	<p>*Un profesional técnico maneje todas las herramientas tanto teóricas como prácticas</p> <p>* Debilidad en la calidad educativa motivado a la situación socio económica que vive el país</p>	<p>Debilidad en la calidad educativa</p>	<p>El informante expone, la educación técnica esta nutrida de varias menciones. El estudiante debe manejar las herramientas de trabajo, así como la teoría y la práctica, sostiene que la educación técnica tiene debilidades de calidad, motivado a las condiciones socio económico por lo cual atraviesa el país. Debe señalarse, es conveniente la formación permanente del docente para mejorar su desarrollo de competencias técnicas, afín de facilitar un desempeño eficaz, por otro lado combinar esta formación con la prestación de servicios a las empresas, en el área técnica propia de su ámbito de actuación. Lo anterior permite acercarse a alcanzar la calidad de la educación.</p>

Tabla Nº 81

Categorización de la Información. Pregunta Nº 6- Informante Nº6. (DE3).

Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p style="text-align: center;">Entrevistado DE1</p> <p>6. E.- ¿En los escenarios educativos debemos propiciar como educadores, la interacción, la construcción de espacios creativos y generadores de conocimientos, a fin de impulsar las clases activas y la creación de un ambiente de conversación y de discusión, donde podamos aplicar el diálogo como método, ya que éste es la condición natural más desarrollada y superior que tenemos los humanos para comunicarnos, dialogar es establecer relaciones con los otros e intercambiar puntos de vista, llegar a acuerdos, dar opiniones e ideas. ¿Usted cree que en las escuelas técnicas podemos propiciar el diálogo y el lenguaje (comunicación lingüística), como mediadores para hacer posible el aprendizaje efectivo y significativo? Ya que en este sentido, el lenguaje es la herramienta privilegiada cultural de aprendizaje por excelencia.</p> <p>R.- En este punto basándonos nosotros en esta rama que tenemos nosotros como docentes de escuelas técnicas y nuestro desarrollo académico a nivel de lo que se llamaría didáctica en educación, también lo que se llamaría la parte reflexiva, una educación reflexiva, una educación creativa, entonces es <u>necesario realmente ese dialogo</u>, es verdadero el enunciado ya que <u>dentro de ese ambiente educativo tiene que haber las mayores consideraciones con los estudiantes</u> y de los estudiantes hacia los profesores en materia de dialogo, <u>que no sea una educación unidireccional sino bidireccional</u> y como muchos estudios y escritores lo han reflejado un a comunicación horizontal, por supuesto sin salirte del ámbito del respeto y de las consideraciones del ámbito educativo, pero realmente es necesario que se cree ese <u>ambiente para reforzar creatividad destreza y habilidad con el estudiante</u>.</p>	<p>* Es necesario realmente el dialogo</p> <p>*No debe ser una educación unidireccional sino bidireccional</p> <p>* Se debe crear un ambiente para reforzar la creatividad destreza y habilidad con el estudiante</p>	<p>No debe ser una educación unidireccional sino bidireccional</p>	<p>Con relación a la pregunta el informante expone, la educación técnica debe ser una didáctica reflexiva, creativa donde debe existir el diálogo, no sea una educación unidireccional sino bidireccional, debe ser una comunicación horizontal conservando el respeto y las consideraciones en el ámbito educativo. Crear un ambiente para reforzar la creatividad destreza y habilidad con el estudiante.</p> <p>En los escenarios educativos debemos propiciar como educadores, la interacción, la construcción de espacios creativos y generadores de conocimientos, a fin de impulsar las clases activas y la creación de un ambiente de conversación y de discusión, donde podamos aplicar el diálogo como método.</p>

Tabla N° 82

Categorización de la Información. Pregunta N° 7- Informante N°6. (DE3).

Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p style="text-align: center;">Entrevistado DE3</p> <p>7. E.- ¿Considera usted que los contenidos impartidos en la especialidad industrial mención electricidad, van en consonancia y actualizados con los requerimientos del sector empleador industrial?</p> <p>De ser afirmativa su respuesta. ¿De qué manera se nutre las escuelas técnicas de los requerimientos tecnológicos del sector industrial?</p> <p>R.- A nivel de contenidos hablando de lo teórico, digamos que hay un ajuste o una planificación digamos valida, pero cuando vamos a <u>la realidad donde hay una evolución tecnológica empresarial e industrial</u>, ya se ve que se rompe cierta relación porque mientras en la escuela se imparte una teoría digamos que puede ser basada en cosas nuevas <u>pero tenemos equipos obsoletos, entonces ya digamos tenemos una brecha amplia</u>, porque cuando el estudiante de educación técnica va a la <u>realidad por supuesto muchos de ellos tendrán al frente equipos super modernos</u>, digamos se podrá mantenerse la teoría pero realmente la teoría es válida para cualquier ámbito pero a nivel de lo que es la destreza, el manejo de esos equipos es totalmente diferente, por lo tanto <u>se requiere mayor inversión tecnológica y mayor inversión a nivel de herramientas y equipos para poder dar una educación de calidad. Debe existir una efectiva comunicación entre el mundo empresarial y la institución</u> como eje educativo, ya que nos debemos a ellos que son los que demandan la necesidad de tener personal calificado.</p>	<p>*En la realidad hay una evolución tecnológica empresarial constante</p> <p>* Tenemos una brecha amplia con equipos obsoletos</p> <p>* Se requiere mayor inversión tecnológica a nivel de herramientas y equipos</p> <p>*Se deber dar una educación de calidad</p> <p>*Debe existir una efectiva comunicación entre el mundo empresarial y la institución</p>	<p>No existe una efectiva comunicación entre el mundo empresarial y la institución</p>	<p>El formante expone, en la realidad hay una evolución tecnológica empresarial e industrial, pero se rompe cierta relación porque mientras en la escuela se imparte teoría técnica pero la práctica la realizamos con equipos obsoletos, entonces, ya tenemos una brecha amplia con relación a la tecnología existente. Se requiere mayor inversión tecnológica en equipos para poder dar una educación de calidad, así mismo debe existir una efectiva comunicación entre el mundo empresarial y la institución. De acuerdo a lo expresado por el informante DE3, y mi experiencia en el sector, además de la falta de dotación de recursos instruccionales, existe un deterioro prolongado de los talleres, laboratorios y la poca capacitación técnica y tecnológica del personal docente, no le permite vincularse estrechamente al sector productivo y estar en concordancia con las exigencias de las empresas. Pero si existen algunos profesores ingenieros que trabajan en industrias y a modo personal establecen una relación empresa-escuela, y tratan de nutrir sus prácticas educativas ajustando los contenidos a las necesidades del sector industrial.</p>

Tabla N° 83			
Categorización de la Información. Pregunta N° 8- Informante N°6. (DE3).			
Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p align="center"><u>Entrevistado DE3</u></p> <p>8. E.- ¿Qué opinión tiene usted sobre el concepto de tecnología?</p> <p>R.- <u>La tecnología va siempre con el significado de la palabra,</u> sería entonces <u>esa forma de modificar o cambiar el funcionamiento de un aparato en este caso de un equipo</u> y viene <u>la técnica que está asociada a esas políticas</u> a esas normas que se necesitan para poder cambiar o poner en marcha ese plan de tecnología</p>	<p>*La tecnología va siempre con el significado de la palabra</p> <p>*Es modificar o cambiar el funcionamiento de un aparato en este caso de un equipo</p> <p>*La técnica que está asociada a esas políticas para poder cambiar la tecnología</p>	<p>Avance o modificación del funcionamiento de un equipo o aparato, y la técnica asociada.</p>	<p>El informante expone, la tecnología se relaciona con avance o modificación del funcionamiento de un equipo o aparato. Según lo anterior el informante expresa que la tecnología puede ser entendida en términos de artefactos, y conocimientos adquiridos a través de la investigación para dar solución a un problema que faciliten el diario vivir de los seres humanos. Generalmente la tecnología se entiende como medios, procesos y artefactos creados a partir de los avances científicos y técnicos, pero es necesario añadir una reflexión a nivel de educación, que integre y considere la tecnología como proceso social, para la formación del ser humano.</p>

Tabla N° 84

Categorización de la Información. Pregunta N° 9- Informante N°6. (DE3).

Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p style="text-align: center;"><u>Entrevistado DE3</u></p> <p>9. E.- Actualmente en el mercado laboral venezolano, cada día es mayor el número de conocimientos que deben ser desarrollado por los profesionales a nivel técnico. Por otro lado, la incorporación de las nuevas tecnologías a la sociedad está cambiando radicalmente las formas de trabajo. Ahora bien, en una sociedad transformada por las tecnologías, requiere que los estudiantes de las ETI se impregnen en este mundo. ¿Cuáles podrían ser las estrategias que se deberían utilizar en la educación técnica industrial con la incorporación de las nuevas tecnologías, contemplando el corto plazo que se tiene durante un año escolar?</p> <p>R. <u>Se hace necesario que exista una relación directa entre la empresa y la institución educativa</u> y que mejor forma por ejemplo <u>visitas guiadas, vinculación de la práctica con la parte teórica</u>, un estudiante debería tener ciertas cargas horarias para cumplir en un empresa, antes de hablar de unas pasantías, es decir, que forme parte de su formación , no esperar una pasantía, sino <u>tener ciertos nexos de relación con la empresa</u>, digamos para que no se le haga extraña y tenga ya una participación mayor anticipada .</p>	<p>*Se hace necesario que exista una relación directa entre la empresa y la institución educativa</p> <p>*Visitas guiadas a las empresas, vinculación de la práctica con la parte teórica</p> <p>* Tener ciertos nexos de relación con la empresa</p>	<p>Relación y Visitas guiadas a las empresas, vinculación de la práctica con la parte teórica</p>	<p>El informante propone como estrategia que exista una relación directa entre la empresa y la institución educativa la mejor forma por ejemplo visitas guiadas, vinculación de la práctica con la parte teórica, un estudiante debería tener ciertas cargas horarias para cumplir en una empresa, no esperar una pasantía.</p> <p>El informante expone que de esta forma se lograría un nexo contante con las empresas, e incorporar a los programas educativos nuevos conocimientos tecnológicos usados en las industrias.</p>

Tabla N° 85			
Categorización de la Información. Pregunta N° 10- Informante N°6. (DE3).			
Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p align="center"><u>Entrevistado DE3</u></p> <p>10. E.- ¿Cuál sería la <u>innovación</u> tecnología que usted utilizaría como herramienta en la educación técnica industrial, específicamente en la mención electricidad?</p> <p>R.- En electricidad en el tapete lo mayor sería la parte de <u>automatización industrial a nivel de sistemas computarizado</u> ya por ejemplo la mano de obra se ve un poco desplazada a nivel de lo que se llamaría la destreza o la habilidad sobre los equipos grandes cuando ya tenemos sistemas automatizados, entonces en este caso plasmar planificaciones que vayan en función a los análisis automatizados ya <u>sea por diagramas o simulación.</u></p>	<p>*Automatización industrial a nivel de sistemas computarizado</p> <p>*Aplicación de diagramas o simulación de circuitos eléctricos</p>	<p>Automatización industrial con sistemas computarizado</p>	<p>El informante propone usar lo que está a nivel de punta industrial, la automatización industrial de equipos con PLC, y diagramas de simulación de circuitos. Él informante enfoca la innovación tecnológica desde el punto de vista de los equipos, pero la innovación puede ser vista desde el punto de vista educativo. La educación es un proceso donde confluyen ciencias y tecnologías diversas, la cual tiene un vínculo muy estrecho con los contextos sociales, por ejemplo el poder de la comunicación, estrategias didácticas, software para planificar, plataformas educativas virtuales entre otras. Tradicionalmente, las innovaciones la crea el docente como mero ejecutor.</p>

Tabla N° 86			
Categorización de la Información. Pregunta N°11- Informante N°6. (DE3).			
Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p align="center"><u>Entrevistado DE3</u></p> <p>11. E.- En la pedagogía para la educación técnica no solamente es importantes la experiencia del docente especialista, éste debe manejar un soporte de conocimientos referentes a los contenidos técnicos, así como las exigencias que plantean los puestos de trabajo y las expectativas de las empresas del sector productivo. Según las consideraciones anteriores,</p> <p>¿Usted cree que el curriculum para la educación técnica juega un papel importante respecto a los cambios tecnológicos, ocupación y estrategias metodologías? ¿Por qué?</p> <p>R Si, <u>debería existir una actualización del curriculum sobre la educación técnica</u> ya que como lo hemos <u>dicho la tecnología va avanzando</u> y así como va avanzando la tecnología debe ir avanzando la <u>planificación y los contenidos programáticos</u>, entonces <u>es imperante que todos los programas sean actualizados</u></p>	<p>* Si juega un papel importante en la educación técnica</p> <p>*Debe existir una actualización del curriculum en la educación técnica</p> <p>*En la planificación deben actualizarse los contenidos programáticos</p>	<p>Si el curriculum juega un papel importante en la educación técnica.</p>	<p>El informante plantea, el curriculum juega un papel importante en la educación técnica. Debe existir una actualización del mismo en la educación técnica de acuerdo a las innovaciones y procesos a nivel industrial, así como cambios en los contenidos programáticos, planificación, la evaluación de los aprendizajes, así como también las estrategias de enseñanza. Debe apuntar hacia un proceso formativo de carácter flexible, abierto con nuevos conocimientos de los escenarios educativos en la educación técnica industrial.</p>

Tabla N° 87

Categorización de la Información. Pregunta N° 12- Informante N°6. (DE3).

Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p style="text-align: center;"><u>Entrevistado DE3</u></p> <p>12. E.- ¿Qué apreciación maneja usted sobre la educación tecnológica?</p> <p>R.- Hablando del ámbito de lo que es la virtualidad, porque hay virtualidad y modalidad presencial, porque <u>en la virtualidad se oferta esa educación tecnológica</u> de clase on line, donde el área técnica no tiene mayor énfasis porque se necesita conocer y tener destrezas sobre los equipos y sobre todo la evaluación debería ser más directa, sin embargo si tomamos en cuenta la función de la palabra debería ser con <u>todos los recursos tecnológicos para que el estudiante pueda cumplir con las tareas</u> digamos indicadas para su mención o carrera profesional, por ejemplo en el caso eléctrico electrónico tenemos el <u>manejo de simuladores virtuales o sistemas de programación</u> que siempre van a demandar alguna necesidad ya que esa es una rama de la informática <u>entonces hay que abarcar o tener ese conocimiento</u></p>	<p>*En la virtualidad se oferta esa educación tecnológica</p> <p>*Todos los recursos tecnológicos para que el estudiante pueda cumplir con las tareas</p> <p>*Manejo de simuladores virtuales o sistemas de programación</p>	<p>Poner al estudiante con los recursos tecnológicos para que el e pueda solucionar problemas sociales.</p>	<p>El informante expone, es poner al estudiante con los recursos tecnológicos para que pueda solucionar problemas.</p> <p>Sobre la base de las consideraciones anteriores, la educación tecnológica como disciplina escolar relaciona la tecnología, la sociedad y medio ambiente, abarca el aprendizaje de habilidades básicas y profesionales a fin de dar soluciones a problemas presentes en la sociedad. En este mismo sentido, el informante plantea que con los recursos tecnológicos el estudiante desarrolle y cumpla con las tareas y actividades de su respectiva mención, con el fin de fomentar la creatividad y el pensamiento crítico.</p>

Tabla N° 88			
Categorización de la Información. Pregunta N° 13- Informante N°6. (DE3).			
Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p align="center"><u>Entrevistado DE3</u></p> <p>13.E.- ¿Usted cree, se puede articular con racionalidad la educación tecnológica para cambiar la cultura que se viene enseñando en la formación para el trabajo, mediante la búsqueda de estrategias, métodos y técnicas que permitan al docente incentivar a los estudiantes a “pensar” con el “hacer” en los escenarios de las escuelas técnicas industriales a fin de construir una escuela técnica Nueva Activa?</p> <p>R.- Sí, eso tiene un enunciado valido, ya que el <u>saber hacer es la clave principal de cualquier profesional</u> que esté formado bajo el sistema de educación técnica, tener ya la certeza de que cuando vas a hacer insertado en la parte empresarial industrial tengas <u>los conocimientos solidos de cómo vas a desarrollar</u></p>	<p>*Si es posible la articulación de la educación tecnológica en las escuelas técnicas industriales.</p> <p>*El saber hacer es la clave de cualquier profesional</p> <p>*</p>	<p>Se puede articular la educación tecnológica con la educación para el trabajo.</p>	<p>El informante firma, si se puede articular con racionalidad la educación tecnológica para cambiar la cultura que se viene enseñando en la formación para el trabajo, expresa, el saber hacer es la clave principal de cualquier profesional.</p> <p>En este mismo orden y dirección, la educación tecnológica se puede enfocar en la formación de técnicos industriales, usando como palanca la tecnología, es una herramienta esencial para su desempeño laboral.</p>

Tabla Nº 89			
Categorización de la Información. Pregunta Nº 14- Informante Nº6. (DE3).			
Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p align="center"><u>Entrevistado DE3</u></p> <p>14. E.- ¿Usted cree, que aplicando la disciplina escolar educación tecnológica será posible la construcción de proyectos tecnológicos para la creación de soluciones a los diversos problemas sociales existentes en el país?</p> <p>R.- Una crítica personal de aquí de la escuela técnica industrial que depende del ministerio de educación, <u>se habla de unos proyectos socioproductivos que en teoría deberían ir en función de solventar problemas de la comunidad</u> o una sociedad específica y vemos que <u>no pasa más de ser un trabajo de investigación como cualquier otro</u> y de <u>repente no tiene ese impacto social que debería tener</u>, entonces la crítica sería <u>abarcar más hacia lo social o comunitario o nivel industrial</u>, ya que se debe cumplir una vinculación directa con la empresa y así el estudiante conoce la problemática y el estudiante dice yo puedo solventar esa problemática</p>	<p>* En la educación técnica se habla de unos proyectos socioproductivos</p> <p>*Estos deberían ir en función de solventar problemas de la comunidad</p> <p>*Los proyectos realizados no pasa más de ser un trabajo de investigación como cualquier otro</p> <p>* Los proyectos no tiene ese impacto social que debería tener</p>	<p>Los proyectos realizados en su mayoría no cumplen con las fases de un proyecto sin impacto social</p>	<p>El informante expone, en la escuela técnica industrial se habla de proyectos socioproductivos, pero no se realizan en función de solventar problemas de la comunidad, no pasa de ser un trabajo de investigación como cualquier otro sin impacto social.</p> <p>Mi opinión sobre los expresado por el informante coincide con lo observado y vivido en los escenarios de la escuela técnica, muchos proyectos son proyectos de aula, lo cual indica la falta de preparación del docente especialista, muchos no han trabajado ni pisado una empresa.</p>

Tabla Nº 90			
Categorización de la Información. Pregunta Nº 15- Informante Nº6. (DE3).			
Descripción protocolar, Unidad de significado relevantes, (subrayadas)	Categorías individuales	Categorías Universales	Interpretación de la información
<p align="center"><u>Entrevistado DE3</u></p> <p>15. E.- ¿Qué puede aportar la educación tecnológica a la educación técnica, en los escenarios de la Escuela Técnica Industriales Francisco González Guinán, mención electricidad, durante el año escolar 2023-2024</p> <p>R.-. Basándose que cuando se dice educación técnica, esa escuela nació de la escuela de artes y oficio y ahora en la parte tecnológica existe una revolución de todos los sistemas y equipos tecnológicos para que la persona <u>o el estudiante tenga la capacidad de solucionar un problema</u> y que <u>la escuela entonces rompa ese paradigma de ser un formador de artes y oficios y que posea las herramientas y conocimientos adecuadas para trabajar</u> y dar solución a los problemas sociales</p>	<p>*Que el estudiante tenga la capacidad de solucionar un problema</p> <p>*Rompe el paradigma de ser un formador de oficios y enfocarse en la resolución de problemas</p>	<p>Pasar de formador de oficios a solucionar problemas sociales de forma creativa e innovadoras con el uso de la tecnología</p>	<p>El informante plantea, en los actuales momentos existe una revolución tecnológica con constante evolución y la escuela, técnica debe adaptarse a los cambios tecnológicos y sociales del momento, el estudiante debe tener la capacidad y formación de solucionar un problema, la educación tecnológica puede aportar a poner en contacto al estudiante con la tecnología y dar solución a los problemas sociales.</p>

Figura N° 7.

Representación de la categorización del Informante Clave N° 6. DE3

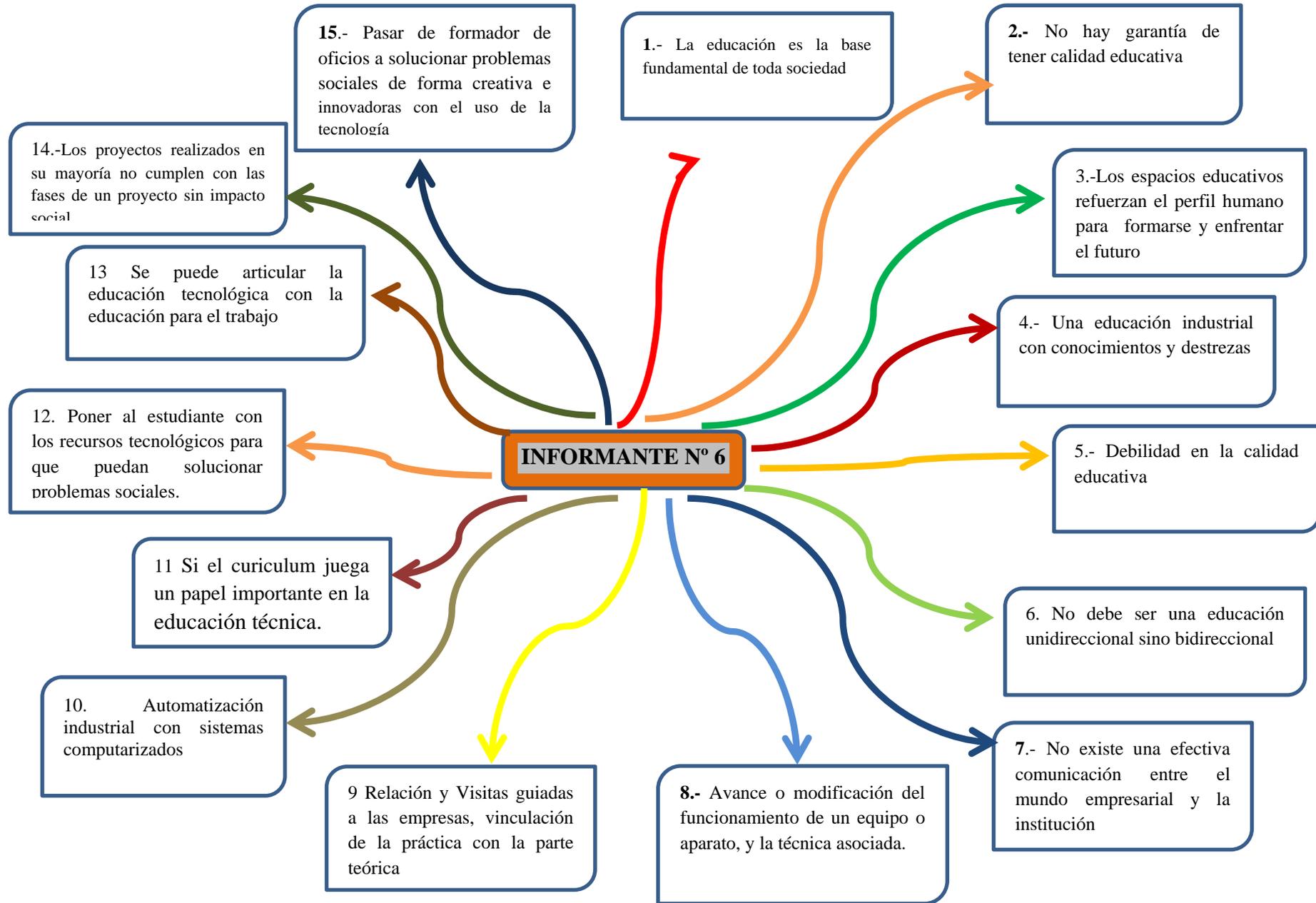


Tabla N°91. Contrastación de las Categorías Universales que emergieron de la dialogicidad con los Informantes Clave.

D	DA	DT	DE1	DE2	DE3	CATEGORIAS DEFINITIVAS
La educación es uno de los vértices para transformar al ciudadano e integrarlo a la sociedad	La educación da las herramientas para el ser y crecer e impulsar la sociedad	La educación da las herramientas para el ser y crecer para impulsar la sociedad	La educación es un proceso de aprendizaje a partir de conocimientos difundido por los docentes y sociedad	La educación es para sacar a los pueblos del atraso	La educación es la base fundamental de toda sociedad	La educación es uno de los vértices para transformar al ciudadano e integrarlo a la sociedad
Deficiencias en el proceso administrativo en la etapa de dirección y control	Existe un desmejoramiento de la calidad educativa	La educación en Venezuela, presenta bastantes deficiencias	Se deben hacer esfuerzos para mejorar la calidad educativa	La educación en Venezuela está en desbandada	No hay garantía de tener calidad educativa	Existe un desmejoramiento de la calidad educativa y presenta bastantes deficiencias.
La escuela tiene un impacto importante para transformación social del hombre	La escuela tiene una significación trascendental y será el reflejo en la sociedad	La escuela es un espacio para el desarrollo del hombre en la sociedad.	La escuela tiene un impacto importante para transformación social del hombre	3.- La escuela debe reforzar la Interacción social con la comunidad	Los espacios educativos refuerzan el perfil humano para formarse y enfrentar el futuro	La escuela tiene un impacto importante para transformación social del hombre
Enseñar un conjunto de técnicas que abarcan algún campo particular	No existe formación permanente del personal en la educación técnica	La educación técnica en Venezuela está pasando por un proceso de declive	Limitaciones didácticas y equipamientos de los referentes teóricos y prácticos	A nivel mundial estamos atrasados en educación técnica, hay que revisar los programas	Una educación industrial con conocimientos y destrezas	No existe formación permanente del personal en la educación técnica, está pasando por un proceso de declive.
Existen dificultades, obstáculos y factores externos que no permiten avanzar	No se forma el futuro trabajador en función de las necesidades que exige la industria	La educación técnica es el pilar de una nación, es la máquina que mueve un país	Limitaciones en operaciones matemáticas y físicas	Falta articular lo técnico con las estrategias pedagógicas	Debilidad en la calidad educativa	No se forma el futuro trabajador en función de las necesidades que exige la industria.
La lingüística, es esencial, sin ese canal de comunicación no podemos lograr nada	El diálogo es una interacción clara, intencionada, bidireccional para compartir ideas.	Se debe generar lluvias de ideas y conversatorios para la disertación y la demostración.	. Si se puede propiciar el diálogo partiendo del principio del respeto mutuo	Hay que interactuar siempre con los estudiantes a fin de propiciar clases activas	No debe ser una educación unidireccional sino bidireccional	El diálogo, el lenguaje es una interacción clara, intencionada, bidireccional para compartir ideas y propiciar clases activas.
Los referentes teóricos prácticos es el deber ser en las escuelas técnicas	Es importante conversar con la empresa privada para tener contenidos actualizados	.-Nos nutrimos de las sugerencias que traen los muchachos cuando regresan de los periodos de pasantías	Los tutores industriales nos dan sus observaciones	Retroalimentarnos de las industrias con relación a requerimientos tecnológicos	No existe una efectiva comunicación entre el mundo empresarial y la institución	Nos nutrimos de las sugerencias que traen los muchachos cuando regresan de los periodos de pasantías y en algunos casos de los tutores empresariales.
La tecnología tiene que ver con inventar con crear, con innovar.	La tecnología es la herramienta que nos ayuda solucionar situaciones problemáticas, dentro de la sociedad	Tecnología significa avances del área industrial para minimizar el esfuerzo del hombre en la sociedad	Tecnología significa aparatos, equipos que contribuyen a la calidad de vida	Tecnología, todos los inventos y las máquinas nuevas	Avance o modificación del funcionamiento de un equipo o aparato, y la técnica asociada.	Tecnología significa avances del área industrial para minimizar el esfuerzo del hombre en la sociedad y solución de problemas

Tabla N°91. Contrastación de las Categorías Universales de cada informante Clave que emergieron de la dialogicidad con los Informantes Clave.(Continuación tabla N°91)

D	DA	DT	DE1	DE2	DE3	CATEGORIAS DEFINITIVAS
El ministerio debe invertir en las tecnologías para estar a la par con el mercado laboral	Formar al docente en la implementación y aplicación de las nuevas tecnologías	Invitar a los estudiantes más avanzados en alguna área tecnológica ser parte de las clases y así motivar al resto	Revisar periódicamente publicaciones científicas, simposios y congresos	Software para simular circuitos eléctricos, equipos digitales	Relación y Visitas guiadas a las empresas, vinculación de la práctica con la parte teórica	Formar al docente en la implementación y aplicación de las nuevas tecnologías y visitas guiadas a las empresas
Se debe realizar una reingeniería en los talleres.	Simuladores eléctricos Inteligencia Artificial	Simulación de Circuitos Eléctricos	Ampliar uso de tabletas, Pc y celulares con aplicaciones industriales	Usaría la parte robótica	Automatización industrial con sistemas computarizados	Automatización industrial con sistemas computarizados, PLC.
Acción y metas educativas debe estar sometido un estudiante	Transformación curricular cónsona con la realidad social	El currículo lo maneja todo, hoy es abierto y flexible	El curriculum juega un papel importante en la educación técnica.	Actualización del curriculum con la nueva tecnología existente	Si el curriculum juega un papel importante en la educación técnica.	El currículo lo maneja todo, hoy es abierto, flexible, y debe alinearse con la realidad social
La educación reconoce el valor del saber tecnológico el cual juega un papel preponderante en nuestras vidas	Herramientas tecnológicas para poder avanzar en la formación	.La educación tecnológica tiene que estar inmersa dentro de toda la educación	Involucra a los estudiantes al accionar tecnológico para resolver problemas de la comunidad	Los profesores tienen que estar formados para usar la nueva tecnología del mercado	Poner al estudiante con los recursos tecnológicos para que puedan solucionar problemas sociales.	La educación tecnológica tiene que estar inmersa dentro de toda la educación para resolver problemas de la comunidad
Educación tecnológica para cambiar la cultura que se viene enseñando en la formación para el trabajo	Formación más activa de los estudiantes de las escuelas técnicas y que respondan a las necesidades del país	Articular con racionalidad la educación tecnológica para cambiar la cultura	Se puede articular la educación tecnológica con la educación para el trabajo	Para articular la educación tecnológica hay que buscar la mejor didáctica	Se puede articular la educación tecnológica con la educación para el trabajo	Si se puede articular la educación tecnológica, pero hay que buscar una mejor didáctica
Educación tecnológica y proyectos tecnológicos	Actualización para poder atender las necesidades tecnológicas	Educación tecnológica para solucionar problemas sociales	Recursos y profesionales conocedores del papel de la educación tecnológica	Si se puede aplicar, interactuando con la comunidad para solucionar problemas	Los proyectos realizados en su mayoría no cumplen con las fases de un proyecto sin impacto social	Si se puede aplicar la Educación Tecnológica, ya que los proyectos realizados en su mayoría no cumplen con las fases de un proyecto, no tienen impacto social
Egresados bien preparados para el campo laboral	Que el estudiante tenga la posibilidad de interactuar con la nueva tecnología	Aportar desde las escuelas técnicas mejoramiento profesional en las empresas	Rodear a los estudiantes de tecnología que faciliten solución a problemas	Aplicación de nueva tecnología en los proyectos tecnológicos	Pasar de formador de oficios a solucionar problemas sociales de forma creativa e innovadoras.	Pasar de formador de oficios a solucionar problemas sociales de forma creativa e innovadoras, rodeados de tecnología.

Tabla N°92. Matriz Tabla de Triangulación

Categorías Definitivas	Aporte de los Informantes	Soporte Teórico	Interpretación Holística del Investigador
<p>La educación es uno de los vértices para transformar al ciudadano e integrarlo a la sociedad</p>	<p>Sobre esta importante pregunta sobre la educación como proceso social los informantes coinciden en otorgar un significado relevante, expresando que es una de las herramientas para el Ser y crecer, es un proceso de aprendizaje durante toda la vida a partir de los conocimientos difundidos en la escuela e impulsan a la persona a la sociedad, con referencia a lo anterior, manifiestan que la educación saca a los pueblos del atraso y los impulsan a una mejor cultura y calidad de vida.</p> <p>Los docentes entrevistados coinciden en expresar, la educación es el instrumento que facilita al ser a fin de desarrollar en la persona aquellas características para vivir con calidad para participar en una sociedad compleja.</p>	<p>La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Unesco, en su publicación <i>La Educación transforma vidas</i> del año 2017, “expresa, que la educación es una prioridad como derecho humano y bien público, asegura que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, mediante la educación y los estilos de vida sostenibles”.(p.7), según lo citado la Unesco afirma que la educación contribuye a mejorar las condiciones de vida en el planeta.</p> <p>Por otra parte, la Ley Orgánica de Educación 2009 señala la educación es un derecho humano y un deber social.</p> <p>Por otro lado, Edgar Faure citado por Suárez. (p.19), entiende por educación el “el proceso cultural que busca la eclosión y desarrollo de todas las virtualidades del ser y su sociedad”.(p.19), es decir la formación de la persona para integrarlo a la sociedad.</p>	<p>Mucho se ha discutido y se discutirá sobre la naturaleza de la educación y su papel en la sociedad, la relación entre educación y sociedad ha existido siempre, lo cual indica que no puede existir una buena sociedad sin una buena educación, por lo tanto la triada educación-escuela-sociedad es inseparable en el continuo transitar de la humanidad.</p> <p>En el orden de las ideas anteriores, cabe agregar, la educación es el motor que impulsa el nivel de desarrollo de una nación, es la herramienta más poderosa para la investigación científica, tecnológica y cultural, aquí entonces es donde radica la importancia de la educación para una sociedad del primer mundo.</p>

Tabla N°93. Matriz Tabla de Triangulación

Categorías	Aporte de los Informantes	Soporte Teórico	Interpretación Holística del Investigador
<p>Existe un desmejoramiento de la calidad educativa y presenta bastantes deficiencias</p>	<p>La opinión unánime que otorgan los docentes entrevistados a la pregunta sobre la educación en Venezuela, es reflejado en sus vivencias diarias en contacto con el sistema educativo y otorgan un significado casi unánime sobre deficiencias en cuanto a la calidad educativa en el sector público y está en desbandada, debido a la migración a otro tipo de trabajo, motivado a precaria condiciones laborales, económicas, salud y calidad de vida, por otro lado existe un grueso de los profesores ya en etapa de jubilación. Por otro lado deficiencia en la infraestructura y falta de insumos para trabajar.</p>	<p>Partiendo de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela norma suprema como del ordenamiento jurídico en el país, el artículo 102, reza lo siguiente “La Educación es un Derecho Humano y un deber social fundamental, es democrática, gratuita y obligatoria” (p.40), artículo 103 expone sobre que “toda persona tiene derecho a la educación de calidad” (p.40), artículo 110 hace referencia a la ciencia, tecnología, el conocimiento y la innovación. Por otro lado, refiriéndonos a la Ley Orgánica de Educación, LOE el artículo 5 expone sobre El Estado docente, artículo 6, Competencias del estado docente, punto a) Calidad en la educación, i) Condiciones laborales dignas, e) Calidad en las infraestructuras educativas. El artículo 15 hace referencia a los Fines de la Educación. Todos estos artículos de las leyes mencionadas garantizan al ciudadano una educación de calidad, calidad de vida, sueldo digno, dotación e infraestructuras en las instituciones educativas.</p>	<p>Sin lugar a duda la interpretación y análisis a esta pregunta está reflejada en lo expresado por los docentes entrevistados, de los anteriores planteamientos resulta oportuno recordar todo está enmarcado en nuestras leyes mencionadas la constitución y LOE. Con referencia a los anterior, un informe del Sistema de Evaluación de Conocimientos en Línea (SECEL), correspondiente al año escolar 2021-2022. expone que los alumnos de educación media en Venezuela son cada vez “menos” competentes en materias fundamentales, con calificaciones por debajo de 10 en una escala de 20, el artículo señala que los especialistas de la Escuela de Educación de la Universidad Católica Andrés Bello UCAB realizó una pruebas “objetivas de selección múltiple” para medir los conocimientos de más de 16.000 alumnos desde cuarto grado de primaria hasta quinto año de secundaria en Caracas y 17 estados del país, y no están dando la talla en asignaturas tales como matemática, biología, física, química e inglés. Lo anterior denota elementos internos y externos durante las últimas dos décadas que inciden en la calidad educativa en Venezuela.</p>

Tabla N°94. Matriz Tabla de Triangulación

Categorías	Aporte de los Informantes	Soporte Teórico	Interpretación Holística del Investigador
<p>La escuela tiene un impacto importante para transformación social del hombre</p>	<p>Con relación a esta categoría las vivencias de los docentes entrevistados convienen en expresar que los espacios educativos refuerzan el perfil humano para formarse y enfrentar el futuro, tiene una significación trascendental para el desarrollo del hombre en la sociedad, la escuela constantemente refuerza la interacción con las comunidades.</p>	<p>Guzmán (2011), expone que es una importante responsabilidad social de las instituciones educativas desarrollar una conciencia crítica, de manera de desarrollar un individuo creativo y comprometido, con su entorno, apto para co-construir y transformar la sociedad. Por otro lado, Suarez (2011), sostiene que “la escuela es un medio privilegiado en la construcción de la sociedad” (p.50).</p>	<p>Se ha escrito mucho sobre esta disciplina compleja, la relación <i>Sociedad, Hombre y Educación</i>, pero se puede afirmar el compromiso que le asiste a la educación para desarrollar al hombre, e insertarlo en la sociedad, es evidente, la riqueza de la vida humana es social porque la sociedad es el medio natural para la interacción. Cabe agregar ante el planeamiento anterior, señalar que los sistemas educativos se ejercen dentro de un sistema social, pero no debe ser ciego de ningún instrumento cerrado y dogmático; de lo contrario pierde la educación su función vivificante y creadora del hombre en sus dimensiones personales, comunitarias y su aporte a la sociedad. Los informantes si están de acuerdo que la escuela tiene impacto del hombre en la sociedad, lo cual coincide con los soportes teóricos.</p>

Tabla N°95. Matriz Tabla de Triangulación

Categorías	Aporte de los Informantes	Soporte Teórico	Interpretación Holística del Investigador
<p>No existe formación permanente del personal en la educación técnica, está pasando por un proceso de declive</p>	<p>Los docentes entrevistados afirman que la educación técnica es una educación ubicada en el nivel de educación media con duración de seis años permite al joven formarse en una especialidad industrial para incorporarse al trabajo productivo y orientarlo para la prosecución de estudios en el nivel de educación superior. Por otro lado afirman, en Venezuela a nivel mundial en estas últimas dos décadas estamos atrasado, hay que revisar los programas, por otro lado existen limitaciones en equipamientos, formación al personal docente, fallas en las estrategias didácticas no existe formación permanente del personal en la educación técnica, está pasando por un proceso de declive</p>	<p>En septiembre de 1999 el Ministerio de Educación y Deportes promulgó la Resolución N° 177 que decreta la Reactivación y Modernización de las Escuelas Técnicas Robinsonianas como Proyecto Bandera el cual se sustentó operativamente sobre cuatro focos de atención u objetivos fundamentales, tales como: la transformación curricular, la dotación, la actualización docente y el mejoramiento de infraestructura en la planta física, igualmente el gobierno nacional a través del Gran Objetivo N° 3 del Plan de la Patria (2019-2025), invita a convertir a Venezuela en un país potencia en lo social, en lo económico y lo político, la educación técnica profesional es una forma de coadyugar al desarrollo económico productivo y social.</p>	<p>Las escuelas técnicas cumplen una función importante en Venezuela, pues este tipo de educación técnico profesional es la encargada de preparar profesionalmente a los estudiantes en una gama de oficios especializados con un conjunto de aptitudes requeridas para trabajar en el sector productivo de bienes y servicios , cuyos productos generan un crecimiento económico o avance científico y tecnológico al país, afín de que sean profesionales reflexivos, con pensamiento crítico para asumir sus deberes como ciudadanos e integrase a la sociedad. Es evidente entonces que este año escolar 2024-2025, se pronostica según lo anterior que estos documentos oficiales y cambios de fondo no han generado resultado satisfactorios, dejando activas las viejas dificultades y sus secuelas, además de producir nuevos efectos negativos entre lo que se ha esperado de la educación técnica como alternativa para el desarrollo del potencial humano y finalmente, su contribución a fin de solucionar los problemas en estas dos décadas presente en el país. Significa entonces, falta de sincronización entre las políticas del Ministerio de Educación y las necesidades del mundo laboral.</p>

Tabla N°96. Matriz Tabla de Triangulación

Categorías	Aporte de los Informantes	Soporte Teórico	Interpretación Holística del Investigador
<p>En la escuela técnica no se forma el futuro trabajador en función de las necesidades que exige la industria</p>	<p>Los docentes informantes exponen, la educación técnica es el pilar de una nación, es la máquina que mueve un país, pero concuerdan, existen debilidades en la calidad educativa, motivado a existen dificultades, obstáculos y factores internos y externos que no permiten avanzar, falta articular lo técnico con las estrategias pedagógicas, por lo tanto tenemos una escuela la cual no está formando el futuro trabajador en función de las necesidades que exige la industria.</p>	<p>A continuación los soportes técnicos oficiales del deber ser de la educación técnica. La Unesco sostiene que se debe aumentar la pertinencia de los sistemas de EFTP y dotar a todos los jóvenes y adultos con las competencias necesarias para el empleo, el trabajo decente, el espíritu empresarial y el aprendizaje a lo largo de la vida. Por su parte Resolución N° 177 que decreta la Reactivación y Modernización de las Escuelas Técnicas Robinsonianas propone el mejoramiento del proceso de enseñanza aprendizaje, como de las condiciones de salud, alimentación, recreación y deporte de los adolescente, jóvenes y adultos que atiende el nivel de Educación Media Diversificada y Profesional, haciendo énfasis en la importancia de profundizar y concretar la relación Educación y Trabajo como eje del desarrollo nacional. Ministerio del Poder Popular para la Educación Especialidad Industrial. (2023). Se presenta entonces, un desafío de avanzar en la formación de la generación de relevoy la inclusión de nuevas tecnologías en la Educación Técnica Profesional para proveer alas y los estudiantes de formación técnica integral como aporte al quehacer productivo, diversificado y sustentable, capaz de balancear adecuadamente el interés individual y el interés social enfocado en la exigencia histórica actual.</p>	<p>La situación por la que atraviesan la educación técnica en Venezuela puede resumirse en los siguientes aspectos: *Una de las mayores tensiones, se advierte radica en la falta de sincronización entre las políticas emanadas por el ejecutivo nacional en materia de educación técnica y las necesidades del mundo laboral. *El progresivo distanciamiento entre la oferta de servicios educativos y la no satisfacción al egresado. *Debilidades operacionales asociadas a una crónica insuficiencia de recursos para atenderlas esta modalidad educativa. *No propiciar actividades científicas y tecnológicas, de innovación de manera transdisciplinaria y, enlazadas con la estructura productiva nacional. *No fomentar la formación de los especialistas en estrategias curriculares y técnicas didácticas. Lo anterior denota que el soporte teórico sobre la resolución N° 177 y especificaciones sobre la especialidad industrial no concuerda con lo real en los escenarios de las escuelas técnicas.</p>

Tabla N°97. Matriz Tabla de Triangulación

Categorías	Aporte de los Informantes	Soporte Teórico	Interpretación Holística del Investigador
<p>El diálogo, el lenguaje es una interacción clara, intencionada, bidireccional para compartir ideas y propiciar clases activas.</p>	<p>Los docentes especialistas concuerdan, si se puede propiciar el diálogo, partiendo del principio del respeto mutuo, hay que interactuar siempre con los estudiantes a fin de propiciar clases activas generando lluvias de ideas y conversatorios para la disertación y la demostración, a través de la lingüística, esto es esencial, sin ese canal de comunicación no podemos lograr nada en el proceso educativo.</p>	<p>A continuación, algunos pensadores y autores que escriben sobre el lenguaje.</p> <p>Maturana señala, citado por Ugas (1985), “en el sistema cognoscitivo existen tres conceptos claves: Cuerpo, emoción y lenguaje, afirma que el lenguaje es un fenómeno biológico.” (p.32), por otro lado se presenta a Maturana y Bloch (1985), citado por Ortiz (2015), indican que “somos humanos en el lenguajar, no usamos el lenguaje para ser humanos, sino que podemos decir que lo usamos porque operamos en el lenguaje” (p.183), según lo anterior se puede afirmar que el lenguaje emerge a partir de las interacciones que ocurren a partir de las relaciones cotidianas entre las personas.</p> <p>En esta misma dirección, las formulaciones teóricas del Habermas de los años 60 como en sus escritos a inicios de los 70, presenta un creciente interés por la problemática especial de la comunicación y del lenguaje.</p> <p>En su teoría de La Acción Comunicativa de Jürgen Habermas, citado por Morales (1999), expresa “la existencia del ser se manifiesta a través del lenguaje en acciones concretas, si éstas son comprensibles y compartidas por otro sujeto capaz del habla y de acción.” (p.70), en efecto, supone la participación de por lo menos dos sujetos con posibilidades de habla y acción, lo cual acuerdan entenderse.</p> <p>El autor citado igualmente menciona, “la racionalidad como proceso, tiene que ver la producción y aplicación del conocimiento, lo cual hace posible la creación del diálogo donde prevalecen los principios universales del respeto a la convivencia cultural, a la veracidad de la argumentación” (p.70)</p>	<p>Según la traza teórica presentada por estos filósofos mencionados, se evidencia, en la interacción del que aprende y el que enseña se produce a través del lenguaje, en los escenarios educativos juega un papel imprescindible para el proceso de enseñanza y aprendizaje.</p> <p>En este mismo sentido, Freire (1970), en su teoría de la acción dialógica, establece, la naturaleza del ser humano, es de por sí dialógica, y cree que la comunicación tiene un rol principal en nuestra vida, en referencia a esto, por otro lado Vygotsky (1995), considera el diálogo como base para la construcción del conocimiento desde su enfoque del constructivismo social. El docente especialista en los talleres debe ser creativo en las estrategias didácticas y permitir espacios a los estudiantes para la discusión, el análisis, la conversación sobre temas relacionados y vinculados a los proyectos tecnológicos en ejecución. Hay que tener presente, los estudiantes no aprenden en solitario, sino que, por el contrario, la construcción del conocimiento esta mediada por la interacción y comunicación con sus pares y el docente.</p> <p>Como investigador coincido que en los escenarios educativos debemos propiciar, la interacción, la construcción de espacios creativos, afables y generadores de conocimientos, a fin de impulsar las clases activas y la creación de un ambiente de conversación y de discusión, donde podamos aplicar el diálogo como método, ya que éste es la condición natural más desarrollada y superior que tenemos los humanos para comunicarnos, dialogar es establecer relaciones con los otros e intercambiar puntos de vista, llegar a acuerdos, dar opiniones e ideas en las prácticas en los talleres.</p> <p>Resulta oportuno mencionar el método de la enseñanza Socrática, es un enfoque de la enseñanza fundamentado en la práctica del diálogo disciplinado, rigurosamente reflexivo. Llamado así en honor a Sócrates (ca. 470- 399 B. La C.), filósofo/profesor griego. El docente simula la ignorancia del asunto en discusión para propiciar el diálogo con los estudiantes. Sócrates estaba convencido de que la práctica disciplinada de preguntar reflexivamente permite al estudiante examinar ideas lógicamente y ser capaz de determinar su validez. También conocido como el enfoque dialéctico o dialogado, este tipo de cuestionamiento puede corregir ideas falsas y conducir a la construcción confiable del conocimiento.</p>

Tabla N°98. Matriz Tabla de Triangulación

Categorías	Aporte de los Informantes	Soporte Teórico	Interpretación Holística del Investigador
<p>Nos nutrimos de las sugerencias que traen los muchachos cuando regresan de los periodos de pasantías y en algunos casos de los tutores empresariales</p>	<p>Los docentes entrevistados afirman de acuerdo a sus vivencias en la escuela técnica industrial que debemos retroalimentarnos de las industrias con relación a requerimientos tecnológicos, lo cual es importante conversar con la empresa privada para tener contenidos actualizados, algunos tutores industriales nos dan sus observaciones, pero en realidad no existe una efectiva comunicación entre el mundo empresarial y la institución</p>	<p>A continuación se presentan algunos documentos oficiales emanados del Ministerio de Educación:</p> <p>Ministerio de Educación (1999). <i>Proyecto Reactivación y Modernización de las escuelas Técnicas. Resolución 177</i></p> <p>Transformar el currículo de la Educación Media Diversificada y Profesional, tomando en cuenta las <u>tendencias actuales de la formación profesional</u> y las necesidades del desarrollo nacional, regional y local.</p> <p>Ministerio del Poder Popular para la Educación (2023). <i>Especialidad Industrial</i></p> <p>El equipo docente de la especialidad industrial, tiene como propósito, motivar a las y los estudiantes en el proceso de aprendizaje y vincular al sector educativo con el sector productivo e industrial del país.</p>	<p>Los informantes sostienen, no existe una manera efectiva (procedimiento normativo) de comunicación entre la escuela técnica y las empresas en relación a la forma de nutrirse de los requerimientos tecnológicos y contenidos. La relación que se mantiene con el sector industrial es con el departamento de pasantías, solamente para colocar los pasantes en las diferentes empresas. Cabe agregar que en los documentos oficiales no se menciona cómo se obtiene la actualización de los contenidos e innovaciones en el sector industrial. Desde el año 1999 cuando se realizó el <i>Proyecto Reactivación y Modernización de las escuelas Técnicas. Resolución 177</i>, no se presentaron contenidos, tampoco en la transformación curricular del año 2016, la cual paso de la planificación por contenidos a la planificación por procesos, se dejó esa responsabilidad a los docentes, los cuales muchos sin experiencia a nivel vivencial en las empresas, se llamó curriculum flexible y abierto. No existen programas, proyectos, mecanismos o gestión por parte de la directiva para articular y vincular la gestión pedagógica con el sector industrial, en cuanto a los objetivos de formación para el trabajo, contenidos e innovaciones tecnológicas.</p>

Tabla N°99. Matriz Tabla de Triangulación

Categorías	Aporte de los Informantes	Soporte Teórico	Interpretación Holística del Investigador
<p>Tecnología significa avances del área industrial para minimizar el esfuerzo del hombre en la sociedad y solución de problemas</p>	<p>Los informantes convergen en señalar, la tecnología tiene que ver con inventar con crear, con innovar, inventos maquinas nuevas significa aparatos, equipos que contribuyen a la calidad de vida, es la herramienta que nos ayuda solucionar situaciones problemáticas, dentro de la sociedad</p>	<p>Bunge (1989): “Establece una distinción entre técnica y tecnología. Mientras que la primera se relaciona con habilidades prácticas vinculadas a procesos artesanales, la tecnología supone una sistematización, basada en conceptos científicos; la ciencia aporta formas de saber y la tecnología proporciona formas de hacer” (p.17). En la misma línea, Noguera (2021): sostiene “factor clave en el logro de metas y fines de índole social, cultural, económica y político. De esta manera, también hace referencia a conocimientos y a técnicas asociadas a los procesos industrial.” (p.231). Por su parte, Susana Leliwa (2021): Expresa “la tecnología se relaciona tanto con la ciencia, con el arte, con las técnicas como así también con los materiales, las herramientas y con el lenguaje que le son propios. Involucra, conocimientos, procesos y productos” (p.25)</p>	<p>Los informantes coinciden, la tecnología tiene que ver con inventar con crear, con innovar, maquinas nuevas, contribuyen a la calidad de vida ayuda solucionar situaciones problemáticas, dentro de la sociedad. No existe una definición única de la tecnología, es un término polisémico con múltiples interpretaciones, este concepto está instalado en el lenguaje cotidiano como en el lenguaje académico ¿Hay que elegir una determinada tecnología para ser usada como herramienta en la educación técnica industrial mención electricidad? La palabra tecnología nos induce a pensar en colectivo sobre aparatos sofisticados, pero se refiere a ciencias, arte, involucra conocimientos, procesos y productos. Por lo tanto, es un producto social, cultura, así como bienes y servicios lo cual también permea en la educación, en los modos de vida y en la estructura social. Desde esta perspectiva, la tecnología es un saber hacer, habitualmente apuntalado en el conocimiento verificado, es un saber experto basado en el conocimiento científico que se ocupa de investigar, diseñar artefactos y planear su realización, operación y mantenimiento, apoyado siempre en el saber de una o más ciencias.</p>

Tabla N°100. Matriz Tabla de Triangulación

Categorías	Aporte de los Informantes	Soporte Teórico	Interpretación Holística del Investigador
<p>Formar al docente en la implementación y aplicación de las nuevas tecnologías y visitas guiadas a las empresas</p>	<p>El ministerio debe invertir en las tecnologías para estar a la par con el mercado laboral, entre las estrategias se pueden implementar las siguientes; Revisar periódicamente publicaciones científicas, simposios y congresos, también el uso Software para simular circuitos eléctricos, equipos digitales, se pueden planificar relación y Visitas guiadas a las empresas, a fin de vincular la práctica con la parte teórica, en ese mismo sentido aplicar la estrategia de invitar a los estudiantes más avanzados en alguna área tecnológica ser parte de las clases y así motivar al resto.</p>	<p>Ministerio del Poder Popular para la Educación (2023). Especialidad Industrial. HORIZONTES DE APRENDIZAJE DE LAS Y LOS ESTUDIANTES DE LA ESPECIALIDAD INDUSTRIAL. “Los estudiantes de la escuela Técnica Industrial se desenvuelven en un entorno desde sus aulas, talleres y laboratorios con un vínculo hacia las tecnologías, las innovaciones y la producción de bienes y servicios.” (p.4)</p> <p>CAPACIDAD INSTALADA DE LA ESCUELA TÉCNICA INDUSTRIAL “La capacidad instalada en las Escuelas Técnicas, permite el desarrollo de las áreas de formación de los componentes: Formación Científica Tecnológica y Profesional y Practica Vocacional y Profesional, dentro de planes de trabajo razonable, tutelados por las pautas de funcionamiento de equipos, herramientas e instrumentos.” (p.5)</p>	<p>Los docentes especialistas expresan, el ministerio de educación no invierte en la Escuela Técnica nuevas tecnologías ni formación al docente para su aplicación. La situación es contraria a los documentos emitidos por el Ministerio de Educación con relación a la Escuela técnica, señalado en los soportes teóricos.</p> <p>Los cuales no corresponde con las necesidades de un egresado, con calidad y con los requerimientos profesionales para afrontar los desafíos de las innovaciones tecnológicas. Por otro lado, la falta de dotación de recursos instruccionales, así como el deterioro prolongado de los talleres, laboratorios y la poca capacitación técnica y tecnológica del personal docente</p>

Tabla N°101. Matriz Tabla de Triangulación

Categorías	Aporte de los Informantes	Soporte Teórico	Interpretación Holística del Investigador
<p>Automatización industrial con sistemas computarizados, PLC.</p>	<p>Ante la pregunta sobre cual innovación tecnológica utilizaría como herramienta en la educación técnica industrial específicamente mención electricidad, los docentes afirman que se debe realizar una reingeniería en los talleres, simuladores eléctricos Inteligencia Artificial, ampliar uso de tabletas, Pc y celulares con aplicaciones industriales así como el uso a la parte robótica</p>	<p>Ministerio del Poder Popular para la Educación (2023). Documento Especialidad Industrial. “La Educación Técnica Profesional, es una forma de coadyuvar al desarrollo económico, productivo y social, con valor de pertinencia, calidad, rentabilidad y sustentabilidad sostenible” (p.2) “Es así como, las y los estudiantes de la Escuela Técnica Industrial se desenvuelven en un entorno desde sus aulas, talleres y laboratorios con un vínculo hacia las tecnologías, las innovaciones y la producción de bienes y servicios” (p.4) Ministerio de Educación (1999). Proyecto Reactivación y Modernización de las escuelas Técnicas. Resolución 177 “El estudio exploratorio de la situación de la Educación Media Diversificada y Profesional con enfoque en la Educación Técnica para el año 1999, determinó la necesidad de repensar el modelo educativo vigente, nuevas tecnologías y la difusión de los avances científicos, humanísticos y tecnológicos.” (p.14)</p>	<p>Etimológicamente, el término innovar proviene del latín innovare, significa acto y efecto de innovar, tornarse nuevo o renovar, introducir una novedad. La innovación es un proceso que consiste en convertir en una solución de un problema o una necesidad, una idea creativa. Noguera (2021): Expresa “se concibe la innovación como invención de un producto, un proceso, una organización administrativa, estrategias, uso de un equipo que de información de una variable, aplicación de un software para simplificar un proceso, una idea, un servicio algo nuevo.” (p.4) Según lo citado, significa entonces, una práctica con una nueva manera de hacer las cosas, desde esta traza vamos a enfocar la innovación tecnológica en la educación técnica industrial mención electricidad, siempre asociado al sector industrial. Los documentos oficiales mostrados en el soporte teórico incluyen que debe existir en las escuelas técnicas un vínculo con las innovaciones tecnológicas, desde las refundación de la educación técnica en 1999 <i>Proyecto Reactivación y Modernización de las escuelas Técnicas. Resolución 177</i>, se viene promulgando esa necesidad. Se ha venido dando pasos muy cortos para potenciar la incorporación de las nuevas tecnologías, pero en el contexto de la educación técnica no termina de consolidarse, se necesita en la actualidad de transformaciones e innovaciones muy trascendentales con la interacción de nuevas tecnologías, es un hecho irrefutable que la formación del docente especialista debe ser más amplia, el simple uso de una computadora no significa que el profesorado está inmerso con las innovaciones tecnológicas. El docente especialista de los talleres y laboratorios de las ETI debe estar involucrado en este proceso de transformación tecnológica de la educación técnica industrial, él debe ser un profesor innovador autónomo y activo con capacidad para diseñar estrategias didácticas, y de reflexionar e investigar a partir de su propia práctica en los talleres.</p>

Tabla N°102. Matriz Tabla de Triangulación

Categorías	Aporte de los Informantes	Soporte Teórico	Interpretación Holística del Investigador
<p>El currículo lo maneja todo, hoy es abierto, flexible, y debe alinearse con la realidad social</p>	<p>Con respecto a la pregunta sobre la importancia del currículo en la educación técnica, en este caso las vivencias de los docentes informantes en la escuela técnica, concuerdan, el curriculum juega un papel importante en la educación técnica, ya que el estudiante debe estar sometido a la acción y metas educativas, en este mismo sentido apuntan, la transformación curricular actual debe estar consonancia con la realidad social y con la nueva tecnología existente, hoy tenemos un curriculum abierto y flexible.</p>	<p>Ministerio de Educación (1999). <i>Proyecto Reactivación y Modernización de las escuelas Técnicas. Resolución 177.</i></p> <p>En este documento se propuso las siguientes políticas de la Dirección de Educación Media Diversificada y Profesional, enmarcadas en el artículo 103 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, el Plan Estratégico de Desarrollo Integral de Educación Nacional y Reducción de los Desequilibrios Sociales 1999–2006; fueron las siguientes: 1.- Calidad de la Educación. 2.- Transformación de la administración del nivel de Educación Media Diversificada y Profesional. 3.- Fortalecimiento institucional.</p> <p>Las políticas del nivel de Educación Media Diversificada y Profesional se concretan mediante las “siguientes acciones: las cuales son –Construcción del Currículo con la participación de los actores. – Redimensión del enfoque Educación para el Trabajo. – Dotación de Laboratorios, Talleres y rehabilitación de la planta física. –Desarrollo recintegral de los estudiantes.” (p.18). Proceso de Transformación Curricular Educación Media (2016). Desarrollar un currículo nacional integrado y actualizado, y en especial construir los programas, estrategias y dinámicas pedagógicas de la educación media general y media técnica, considerando especialmente la vinculación entre la educación y el trabajo, y la interrelación entre la educación media y la universitaria. Queremos entonces poner en las manos del profesorado venezolano un documento sencillo, que sea útil a la práctica educativa, que le oriente en los fines fundamentales de la educación, los referentes éticos, procesos y temas indispensables para el logro de estos fines. Que sea referente para un proceso formativo, reflexivo y crítico, en el desarrollo del currículo. “Las profesoras y los profesores son profesionales que tienen sus formas específicas de entender y valorar los cambios, las relaciones pedagógicas, su vivencia escolar. Como apunta el título de un libro del gran educador venezolano Ramón Tovar: El programa lo hace el profesor.” (p.8)</p>	<p>Tomando como punto de la interpretación el currículo centro de gravedad de la labor educativa, éste se presenta como un elemento situado en un contexto social, es un término que genera mucha controversia, su significado tiene un carácter polisémico que admite numerosas y diferenciadas definiciones determinadas generalmente por las perspectivas sociales, históricas, antropológicas, epistemológicas y educativas. En este contexto, resulta oportuno mencionar, lo siguiente, Noguera (1999), señala “dicho término se utiliza para designar una serie de conceptos específicos, relacionados con la acción educativa, por medio de los cuales se identifican el qué, el cómo y el cuándo de lo que hay que enseñar y evaluar.” (p.396), el autor sostiene, se debe Incluir una filosofía educativa como elemento sustentador, unos valores, competencias, estrategias didácticas, recursos y caracterizado para el desarrollo de procesos de pensamiento creativo y crítico.</p> <p>En este mismo orden de ideas, el autor citado destaca que el “currículo expresa un proyecto de formación; esto es, hace posible la edificación para un determinado tipo de ser humano y con él de un proyecto de sociedad vinculado a un proceso educativo y construir la formación integral del ser humano” (p.398).</p> <p>En este contexto, la Resolución N° 177; la cual decretó la Reactivación y Modernización de las Escuelas Técnicas como Proyecto Bandera, y la Resolución N° 238; que ordenó la aplicación de un modelo de diseño curricular para el Nivel de Educación Media, Diversificada y Profesional, en el artículo N° 1 señala que es tipo ensayo, el artículo N° 17 asignaturas comunes, artículo N°18 asignaturas comunes de la especialidad y el artículo N° 19 asignaturas de la especialidad, artículo N° 20 asignaturas prácticas, pero no especifican los contenidos a dictar por el docente. Estas intervenciones curriculares fueron en fase experimental o de ensayo impulsadas por el Gobierno Nacional, las cuales continúan manteniéndose al margen de investigaciones previas, ni acompañadas de verdaderos planes de desarrollo, se evidencia que estos cambios de fondo no han generado resultados satisfactorios. Posteriormente en la transformación curricular 2016 se propone que el programa debe vincular la educación y trabajo, y se deja en manos del profesor</p> <p>En la actualidad gran parte de la escuela técnica industrial no se vinculan completamente con el sector productivo, su personal directivo, como sus profesores poseen limitaciones para efectuar adaptaciones curriculares pertinentes y en sintonía con las innovaciones del sector industrial.</p> <p>Pese al carácter de ensayo, la tendencia es hacia impartir una educación técnica con poca vinculación en el mercado de trabajo.</p>

Tabla N°103. Matriz Tabla de Triangulación

Categorías	Aporte de los Informantes	Soporte Teórico	Interpretación Holística del Investigador
<p>La educación tecnológica tiene que estar inmersa dentro de toda la educación para resolver problemas de la comunidad</p>	<p>En este caso los docentes informantes, con relación a la educación tecnológica, manifiestan, la educación reconoce el valor del saber tecnológico, el cual juega un papel preponderante en nuestras vidas, hay que contar con herramientas tecnológicas para poder avanzar en la formación técnico profesional, se debe involucrar a los estudiantes con los recursos tecnológicos, accionar tecnológico para resolver problemas sociales de la comunidad, pero los profesores tienen que estar formados y usar la nueva tecnología del mercado</p>	<p>A continuación se presenta algunos autores reconocidos con autoridad en esta disciplina sobre el tema de la Educación Tecnológica. Gay y Ferreras (2002), señala “...es una disciplina para la formación escolar, busca la formación de competencias que permitan a los futuros ciudadanos afrontar con mayores posibilidades un mundo cada vez más complejo, en el que la acción y el conocimiento son complementarios y concurrentes” (p.15). expresa que esta disciplina escolar exige estar integradas en una visión global, con una visión holística en lo cotidiano, científico y tecnológico.</p> <p>Por otro lado Leliwa (2002), señala “disciplina escolar, de formación general, posibilitan que los alumnos se aproximen al conocimiento de un mundo creado por el hombre, un mundo artificial, con una cultura fundamentalmente tecnológica y que crea determinada relación del hombre con otros hombres, con lo social” (p.26).</p> <p>La autora señala que la educación tecnológica se desenvuelve en nuestro entorno natural, en el mundo artificial creado por el hombre, con la cultura, lo ético y político, su campo de actuación es la tecnología donde se producen bienes y servicios.</p> <p>A continuación, se presenta una institución educativa comprometida y donde se dicta educación tecnológica Colegio Narval (2023), dentro de este orden expresa “La educación tecnológica puede ser definida como el estudio de las relaciones entre la tecnología, la sociedad y el medio ambiente, así como la aplicación de métodos y técnicas específicas para resolver problemas tecnológicos” (p.2). En ese mismo sentido afirma que la educación tecnológica es esencial en la formación de los estudiantes de hoy en día, en primaria, secundaria, superior y formación profesional, es fundamental tener planes y políticas de implementación y mejora de la Educación Técnica Profesional.</p>	<p>Se evidencia, las posturas de cinco de los seis docentes entrevistados tienen una concepción y visión algo distante sobre la educación tecnológica, su respuesta esta direccionada a la aplicación de la tecnología en la educación técnica, se tiene imprecisiones en cuanto a su identidad y su aplicación en el campo educativo. Por otra parte, resulta oportuno mencionar que durante las últimas dos décadas ha tenido lugar en muchos países la <u>introducción</u> de la educación tecnológica en los programas escolares, se ha incursionado mucho sobre esta disciplina, diferentes autores, profesores, investigadores, congresos, simposios se han abierto debates sobre la educación tecnológica. Desde los anteriores planteamientos, es necesario reconocer el avance de la ciencia y tecnología lo cual juega un papel preponderante en nuestras vidas e impregna lo cotidiano, la cultura tecnológica es de suma importancia pero históricamente no se ha considerado en Venezuela, este componente a nivel de educación técnica para la formación de los estudiantes, desde el <i>Proyecto Reactivación y Modernización de las escuelas Técnicas</i>. Resolución 177 del año 1999, no se dicta nada de tecnología en los programas, se comienza a mencionar la tecnología, a través del documento <i>Especialidad Industrial (2023)</i>, del Ministerio del Poder Popular para la Educación, en la especialidad Industrial se cita el “Componente Formación Científica Tecnológica y Productiva”, pero la inclusión de este componente produce desazón en algunos docentes, ya que le falta habilidades ,formación para moverse con soltura, en esta área, su experiencia es la que traen se sus cortas pasantías en alguna empresas. Se debe tener una sólida formación en actividades teóricas prácticas, apoyadas en procesos de reflexión-acción, reconocer el papel de la actividad práctica-técnica de los principios científicos de la tecnología, ya que como actividad humana no es solo producción de bienes, servicios y calidad de vida. De este modo, si la tecnología es compleja su definición, entonces la educación Tecnológica también lo es. De este modo, ¿a que nos referimos cuando hablamos de Educación Tecnológica? Es eminentemente una disciplina escolar humanista, estudia de las relaciones entre la tecnología, la sociedad y el medio ambiente, así como la aplicación de métodos y técnicas específicas para resolver problemas tecnológicos. Este término abarca desde el aprendizaje de habilidades básicas de informática, Tics hasta la formación profesional en áreas técnicas específicas, propicia el conocimiento con una cultura tecnológica en la cual se identifican procesos de creación y producción de bienes y servicios, todo relacionado con los contenidos de la mención.</p>

Tabla N°104. Matriz Tabla de Triangulación

Categorías	Aporte de los Informantes	Soporte Teórico	Interpretación Holística del Investigador
<p>Si se puede articular la educación tecnológica, pero hay que buscar una mejor didáctica</p>	<p>La vivencia de los docentes informantes en la escuela técnica permite asignar características relevantes, si es posible articular con racionalidad la educación tecnológica, a fin de cambiar la cultura que se viene enseñando en la formación para el trabajo, por otro lado en sincronía señalan los informantes, que para realizar esta articulación es imperativo buscar una mejor forma de la didáctica y así responder una educación técnica competitiva.</p>	<p>Gay y Ferreras (2002), señalan Si el “mundo griego estuvo marcado por la filosofía, el romano por la jurisprudencia, el medieval por la religión, el renacentista por el arte, el moderno por la ciencia, el mundo contemporáneo lleva sin lugar a dudas la impronta de la tecnología.” (p.20). Según lo anterior vivimos en un mundo creado por el hombre vivimos es consecuencia en un accionar tecnológico.</p> <p>Para Bunge (1995), “los principales componentes de la cultura moderna son: ciencia, matemáticas, tecnología, filosofía, humanidades, arte e ideología, y plantea que: “De las siete áreas [...], la tecnología es la más joven.” (p.230). Según las precisiones anteriores la realidad día a día del desarrollo tecnológico, plantea nuevas exigencias a la escuela técnica y desarrollar la cultura tecnológica.</p> <p>Ministerio del Poder Popular para la Educación (2023). Documento Especialidad Industrial. Didáctica y</p>	<p>A pesar de la postura asumida sobre la educación tecnológica, en la respuesta pasada, los docentes entrevistados afirman, si se puede articular con racionalidad la educación tecnológica para cambiar la cultura que se viene enseñando en la educación para el trabajo, pero sostienen, se debe aplicar una mejor didáctica.</p> <p>Debe señalarse sobre la poca claridad de las políticas educativas sobre la formación docente en el campo de la educación para el trabajo por parte del Ministerio de educación. A la luz de las reflexiones realizadas por los informantes, unos de los protagonista del sistema educativo en la educación técnica profesional, es el docente especialista de los talleres, representa el recurso humano fundamental para el logro de la misión de una educación técnica de calidad .En consecuencia, los docentes, requieren enmarcar las prácticas educativas en un contexto epistemológico que responda a la nueva realidad pertinente de cambios evidenciables en educación, dentro de este marco, el investigador sostiene, que el docente especialista debe ser un profesional técnico-pedagógico con amplia experiencia en ambos campos del conocimiento, lo cual conlleva a muchos años para su formación. e impregnarse de los avances de la ciencia, la tecnología y pedagogía. A la luz de las consideraciones anteriores, el investigador se plantea las siguientes interrogantes. ¿De qué manera se vinculan los docentes especialistas de los adelantos científicos y tecnológicos que poseen la mayoría de las empresas del campo laboral? ¿Cuál es el enfoque didáctico que usan los docentes especialistas para facilitar aprendizaje? La primera interrogante fue debatida someramente en la pregunta N° 7.Por lo tanto vamos a enfocarlos a una opinión-interpretación holística de la segunda interrogante. direccionado a los procesos de enseñanza y de aprendizaje durante su praxis pedagógica. Existen escasos de trabajos referidos a la enseñanza de la educación técnica. Revisando la historia de la educación técnica, nos damos cuenta que una preocupación permanente es encontrar el mejor método o forma de enseñar. La respuesta sería la Didáctica, se concibe como la ciencia que estudia el proceso enseñanza -aprendizaje. Deriva del Griego didaskein (enseñar) y tekne(arte), esto es, arte de enseñar, de instruir. Se ocupa de los principios generales y normas para dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje hacia los objetivos educativos, el docente debe aplicar: cómo actuar, cómo enseñar y que estrategias utilizar para el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje. De este modo, la didáctica tiene como finalidad describir, interpretar, explicar y facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje, para dejar un aporte significativo que ayude a la mejorar el sistema educativo. Aquí estamos refiriéndonos a una tipo de didáctica particular llamada <i>Didáctica Especial</i>, y estaría direccionada a la Didáctica de la Educación Técnica. Por otro lado, considerando la enseñanza como un proceso de ayuda en continuo progreso a la actividad constructivista el docente especialista debe aplicar en los talleres, la <i>Didáctica Centrada en</i></p>

		<p>Estrategias del docente de la especialidad Industrial. “El docente especialista debe Ser investigativos, innovadores y estar constantemente informados de los procesos evolutivos y tecnológicos a nivel industrial, asociados a la mención que faciliten, y propiciar ambientes de aprendizaje más allá del aula, taller. .” (p.3).</p> <p>Artículo 14.LOE (2009) “La didáctica está centrada en los procesos que tienen como eje la investigación, la creatividad y la innovación, lo cual permite adecuar las estrategias, los recursos y la organización del aula, a partir de intereses y necesidades de los y las estudiantes.” (p.12).</p> <p>La planificación es una actividad esencial, Alfaro (1995), expresa la planificación “es un proceso de la inteligencia que nos permite tomar las decisiones, ordenar una serie de pasos, fijar plazos para ejecutar actividades previstas con el fin de lograr ciertas finalidades preestablecidas con el mayor aprovechamiento de los recursos” (p.135).</p>	<p><i>Procesos</i>, esta es una didáctica que se caracteriza por hecho de enfocarse en enseñar a pensar, tratando de desarrollar las capacidades, las destrezas y las habilidades del estudiante por medio de contenidos y procedimientos, contemplado en el artículo 14, LOE (2009). No obstante, es pertinente que el docente especialista se apropie de los siguientes aportes de las teorías del aprendizaje en los autores Bruner (1987), Ausubel (1973), Vygotsky (1979), Piaget (1963), Bandura (1977), entre otros. Dentro de este marco y siguiendo los caminos direccionado a los procesos de enseñanza y de aprendizaje durante su praxis pedagógica, diremos que la punta de todo comienza en la Planificación, es la primera función administrativa como proceso sistemático para trazar el camino de los objetivos en el futuro, también muestra su aplicación en el campo educativo,es un proceso que cada día adquiere mayor sentido en la planificación didáctica, significa ponerse a pensar, reflexionar, crear acerca de lo que vale la pena enseñar, a partir de lo planteado en el currículo, es un instrumento educativo indispensable, para crear un clima propicio a la acción pedagógica de modo que resulte interesante y motivador los contenidos y estrategias de enseñanza para los estudiantes. En consecuencia, la planificación es una actividad esencial, Noguera (2021), sostiene “la planificación se expresa en un formato que expresa de forma concisa nuestras reflexiones, y tomando como base los elementos de la planificación, considerando los intereses y necesidades de los estudiantes, aplicando innovadoras y creativas estrategias, centrado en las necesidades del contexto.” (p.14).</p> <p>Resulta oportuno mencionar, a nivel de educación media técnica y según el Proceso de Transformación Curricular en Educación Media (2016), documento general de sistematización de las propuestas pedagógicas, curriculares y un segundo documento generado para orientar la transformación curricular en la educación media venezolana, Proceso de Transformación Curricular en Educación Media (2017), donde se especifica las áreas de formación y Orientaciones generales para el trabajo por Unidades de Aprendizaje, según este documento se pasa del modelo de objetivos a modelo de procesos. Los elementos de la planificación parte de los fines de la educación artículo 15 LOE (2009). En este documento, se describe cada área de formación se exhibe con su enfoque, y se presenta cada unidad de aprendizaje con sus temas generadores, tejido temático, referentes teórico-prácticos y los temas de sistematización, conceptualización, generalización y la evaluación. Se presentan también las orientaciones metodológicas para el abordaje de cada área. Se inicia la planificación a partir de un tema indispensable.</p>
--	--	---	--

Tabla N°105. Matriz Tabla de Triangulación

Categorías	Aporte de los Informantes	Soporte Teórico	Interpretación Holística del Investigador
<p>Si se puede aplicar la Educación Tecnológica , pero generalmente los proyectos realizados en su mayoría no cumplen con las fases de un proyecto, no tienen impacto social</p>	<p>Los docentes especialistas expresan que si se puede aplicar la educación tecnológica, pero necesita formación y actualización, así como recursos y profesionales conocedores del papel de la educación tecnológica, interactuando con la comunidad para solucionar problemas sociales en la comunidad.</p>	<p>Ministerio de Educación (1999). <i>Proyecto Reactivación y Modernización de las escuelas Técnicas. Resolución 177</i> Proyecto pedagógico comunitario, Constituye el núcleo del fortalecimiento de la gestión pedagógica y administrativa de las Escuelas Técnicas, cuya premisa fundamental es lograr la articulación de los Centros Educativos con las Comunidades “es un instrumento de planificación, ejecución, y control del quehacer educativo del centro y debe responder a las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del plantel, debe considerar las características regionales, locales y de la propia institución” (p.37). Proyecto tecnológico según Gay (2002), “Plan destinado a la resolución de una situación problemática vinculada al campo de la tecnología, es decir, destinada al desarrollo y fabricación de un producto tecnológico (bien proceso o servicio) que brinda solución al problema causante de la solución problemática” (p.69). A continuación documento del Ministerio Popular para la Educación: Líneas Orientadoras de Proyectos Socioproductivos en Educación Media (s.f) Para la realización los proyectos socioproductivos, se debe contar con el apoyo de los docentes deben tomar conciencia sobre la importancia de éstos, y se preparen metodológicamente en el proceso de los mismos, organizando los saberes y los conocimientos, considerando las potencialidades de los estudiantes, por otro lado señala, “En las instituciones y centros educativos, se desarrollan los Proyectos Socioproductivos, a través de un conjunto de acciones pedagógicas, prácticas, técnicas y administrativas, dirigidas a mejorar las condiciones de vida de las comunidades” (p.2). Cabe agregar, que el documento presenta las fases a considerar en la elaboración, ejecución y evaluación de Proyectos Socioproductivos. Ahora bien, Leliwa (2002), señala “El proyecto tecnológico es contenido de la educación tecnológica, y además, es una estrategia más de enseñanza y de aprendizaje pertinente para apropiarse de la tecnología” (p.157).</p>	<p>Los docentes especialistas expresan la necesidad de aplicar la educación tecnológica, a fin de potenciar los proyectos tecnológicos, llamados en la actualidad proyectos socio productivos. Proyecto, según el diccionario RAE, señala propósito o intención de hacer algo, esquema o plan, es decir, proyecto es una planificación que consiste en un conjunto de objetivos los cuales se encuentran interrelacionados y coordinados, para crear un producto, servicio con recursos disponibles. En efecto, es un emprendimiento durante un corto tiempo y que persigue lograr un resultado, depende del fin perseguido, si el área de aplicación está relacionado con tecnología se llama Proyecto Tecnológico, si hablamos de producción social, lo llamaremos Proyecto socioproductivo, por su parte, si esta direccionado a la formación del estudiante se llama Proyecto Formativo. A nivel de educación todos los proyectos son formativos, ya que tienen como misión la formación integral del estudiante. Los proyectos formativos tienen su origen en los postulados pedagógicos de Dewey (1916-1952). <i>Educación para la acción</i>, el cual precisa lo siguiente, citado Suarez (2002), “permite la formación del ser humano desde una visión global donde ha de integrarse los escenarios de la escuela con las realidades sociales (p.124). Sobre las bases de las consideraciones anteriores, y el soporte teórico adjunto se observa, que desde el año 1999, Reactivación de las escuela técnicas, una clara descripción de los proyectos en la educación técnica, pero debido a su débil y frágil aplicación e imprecisiones no se concretan, solamente un reducido grupo de profesores lo implementan y aplican. Lo anterior es motivado a que no existe un departamento de proyectos ni personal capacitado con la debida formación y experiencia sobre la creación de proyectos Socioproductivos. El investigador comparte la afirmación de los informantes, los proyectos realizados la mayoría no cumplen con las fases de un proyecto, no tienen impacto social. Generalmente los realizados son proyectos de aula, no parten de una problemática social. Se debe focalizar que los proyectos Socioproductivos se direccionen con la formación del estudiante desde una visión global, donde se integre los escenarios de la escuela técnica industrial con las realidades sociales. Deben estar en concordancia con los aprendizajes significativos y estar concatenados con los temas indispensables, temas generadores y referentes teóricos prácticos, fuertemente articulados con el perfil de salida del técnico medio profesional.</p>

Tabla N°106. Matriz Tabla de Triangulación

Categorías	Aporte de los Informantes	Soporte Teórico	Interpretación Holística del Investigador
<p>Pasar de formador de oficios a solucionar problemas sociales de forma creativa, crítica e innovadoras, rodeados de tecnología.</p>	<p>Los docentes especialistas según sus vivencias expresan, la educación tecnológica aportaría a la educación técnica lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Qué el estudiante tenga la posibilidad de interactuar con la nueva tecnología * Egresados bien preparados para el campo laboral *Aportar desde las escuelas técnicas mejoramiento profesional en las empresas *Rodear a los estudiantes de tecnología que faciliten solución a problemas *Aplicación de nueva tecnología en los proyectos tecnológicos 	<p>Gay y Ferraras (2002), “la tecnología es la principal herramienta de trabajo del hombre, para sacarle racionalmente el máximo provecho, hay que conocerla y utilizarla correctamente, siempre teniendo en cuenta el impacto sociocultural de su accionar; esto implica tener una cultura tecnológica.” (p.22). En este mismo sentido Gay y Ferraras (op.cit.) señalan, “la educación tecnológica procura promover en los alumnos una actitud científica al enfrentar problemas vinculados a la tecnología..., destacando siempre la responsabilidad del hombre y de su accionar tecnológico, frente a la sociedad.” (p.26).</p>	<p>La tecnología penetra constantemente en nuestras vidas, y la educación tecnológica busca desarrollar habilidades críticas y reflexivas en los estudiantes en relación con el uso de la tecnología en la sociedad y el medio ambiente, se refiere el estudio de las relaciones entre la tecnología, la sociedad y el medio ambiente, tiene como finalidad fundamental vincular la escuela con la vida cotidiana, y las necesidades materiales del hombre, la resolución de problemas tecnológicos en lo cotidiano, procura incentivar en los estudiantes una actitud científica al enfrentar problemas vinculados a la tecnología y una disposición a aplicar el método científico en la resolución de los mismos, toma en cuenta que es tan importante la teoría y la práctica, el saber para hacer como el hacer para saber.</p> <p>La educación tecnológica puede integrar la educación técnica con otras disciplinas:</p> <p>a.-Área socioeconómica, puede contribuir a que el estudiante se forme como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuario consciente de la utilidad que puede esperar de los objetos tecnológicos, y restricciones que impone su uso en relación con el medio ambiente. • Conocedor de los fundamentos tecnológicos de muchas restricciones y obligaciones sociales necesarias para lograr un desarrollo sustentable y en equidad. <p>b.-Área política, puede ayudar para que el estudiante, como ciudadano, tome conciencia de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las obligaciones y derechos en cuanto a normas constructivas, de producción, de distribución y de consumo de los productos tecnológicos. • La vinculación entre tecnología y política; la importancia de las decisiones políticas en materia de tecnología. <p>c.- Área científica, Puede lograr que el estudiante advierta la importancia y utilidad del desarrollo científico.</p> <p>d.- Área matemáticas, puede hacer que el estudiante aprenda a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valorar las matemáticas como herramienta imprescindible en la realización de proyectos y obras. • Descubrir su papel sintetizador y operativo en los modelos matemáticos. <p>e.- Área lenguaje, puede coadyuvar a que el estudiante entienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El valor del lenguaje, ya sea escrito, oral o visual como código de comunicación y la importancia de saber pasar de un código a otro. • El poder que tiene la comunicación en el mundo contemporáneo

CAPÍTULO V

TEORIZACIÓN

ESCUELA TÉCNICA INDUSTRIAL NUEVA ACTIVA DESDE UNA VISIÓN

PROSPECTIVA DEL SIGLO XXI

Reflexiones de inicio

La educación técnica industrial es clave para el desarrollo económico y social de cualquier nación, especialmente en un mundo cada vez más globalizado y tecnificado. La Escuela Técnica Industrial Nueva Activa se propone como un modelo educativo innovador que combine formación técnica de alta calidad con la creación de competencias necesarias para enfrentar los desafíos del siglo XXI. Esta propuesta busca establecer un enfoque educativo que no solo prepare a los estudiantes para el mercado laboral, sino que también fomente la creatividad, el pensamiento crítico y la responsabilidad social.

En este mismo orden de ideas, desde la presencia laboral y dedicación durante 30 años del investigador, en el sector industrial obras eléctricas, mecánicas, civiles, a nivel de dirección como ingeniero de proyectos, ingeniero residente, ingeniero inspector, además actividades de reclutamiento, selección, inducción y capacitación del personal, lo anterior me proporcionó una concepción para describir, comprender e interpretar el mundo industrial con vivencias en veintidós empresas del sector productivo, un tránsito teórico-práctico encaminado a la unión técnica-tecnológica- profesional.

Por otro lado, paralelamente la formación del investigador en el área educativa data un recorrido de veintiséis años, laborando durante casi tres décadas en el área de tutoría, gerencia, planificación de los procesos de enseñanza-aprendizaje y electricidad; Instituto Tecnológico Universitario, dos universidades del estado Carabobo y actualmente docente con una antigüedad de veinticinco años en la Escuela Técnica Industrial Francisco González Guinán, ubicada cerca del sector la Quizanda, Municipio Valencia y en la prestigiosa Universidad de Carabobo departamento Ciencia Agógicas. La descripción anterior, me hace acreedor y observador con acuciosidad, ambas caras de la moneda, es decir, sector industrial y sector educativo formación para el Trabajo-Educación Técnica Profesional, sobre todo lo referente a la formación profesional del personal humano, la didáctica, proyectos tecnológicos debates e interacción con los docentes especialistas en los talleres, responsables para formar los nuevos técnicos industriales para insertarse en el sector industrial.

Sobre la base anterior, el profesional que trabaja en la dupla **Industria-Educación técnica**, le es posible dilucidar y tomar conciencia del vínculo entre empresas sector productivo-Educación para el Trabajo, en correspondencia con la realidad social contextualizada del país. Resulta oportuno mencionar, al principio de esta investigación, capítulo I, expuse mi preocupación acerca sobre algunas discrepancias y poca claridad de los lineamientos ministeriales, desde la Resolución N° 177; la cual decretó la Reactivación y Modernización de las Escuelas Técnicas como Proyecto Bandera, y la Resolución N° 238, en la actualidad, se observa un gran compromiso discursivo de los entes gubernamentales, pero en la práctica se notan falencias, debido a la falta de actualización en cuanto a conocimientos y nuevas formas de *orientar* los saberes tecnológicos en la educación técnica, es necesario poner la visión a este tipo

de Formación Técnica Industrial, debido a la gran fortaleza e impacto en el campo social y laboral que representa esta modalidad de educación a nivel nacional e internacional.

Ideas introductorias sobre teoría

El presente estudio tuvo como propósito principal generar un cuerpo teórico para la investigación “Educación tecnológica y su racionalidad comunicativa: una visión de transición en la Educación media técnica venezolana”. Línea de investigación: Pedagogía, Educación, didáctica y su relación multidisciplinaria con el hecho educativo; Temática: La didáctica en el contexto de la sociedad del conocimiento; Subtemática: Teorías, modelos, métodos, procesos, aplicabilidad, calidad y desafíos de la didáctica en educación, de ahí, en primer lugar es necesario discurrir sobre una reflexión lo que se asume **teoría**, como poiesis desde el punto de vista académico, para la elucidación y construcción del trabajo doctoral, pues la edificación teórica es el último objetivo de toda investigación, a fin de permitir conocer el mundo y la realidad contextualizada donde hacen vida los sujetos de estudio, con el propósito de describir, comprender e interpretarlas situaciones que allí interactúan del fenómeno estudiado.

Para comprender la naturaleza de la teoría de la educación debemos tener conceptos claros acerca de qué es en general una teoría, es un vocablo, y posee múltiples acepciones, pero evidentemente nos referimos a teorías científicas, desde esta perspectiva visualizaremos las siguientes ideas y versiones de algunos autores sobre este particular, en el contexto Strauus y Corbin (2002) la definen como “conjunto de conceptos bien desarrollados vinculados por medio de oraciones de relación, las cuales juntas constituyen un marco conceptual integrado que puede usarse para explicar o predecir fenómenos”(p 17), es decir instrumentos conceptuales por los cuales los investigadores articulan de manera sistemática el conocimiento, el cual se obtiene mediante la investigación.

Asimismo, continuando esta línea argumentativa, la generación de una teoría científica es un trabajo reflexivo y creativo, tiene como base la investigación exhaustiva y rigurosa a para resolver diversos tipos de problemas, así pues, son ideas las cuales explican por qué un conjunto de fenómenos en un contexto se comporta del modo en que lo hace. Siguiendo a Moore (1980), con relación a la teoría sostiene lo siguiente:

Hay que reconocer que existe una diferencia entre las teorías científicas y otra clase de teorías, entre las que se incluyen las teorías de la educación. La ciencia es fundamentalmente un asunto que tiene que ver con la explicación. El objetivo principal al hacer ciencia es captar la verdad sobre el mundo y expresar esa verdad en forma de leyes de la naturaleza. Es cierto que tales leyes, una vez establecidas, pueden usarse no sólo para explicar lo que sucede, sino también para que podamos predecir y hasta cierto punto controlar el futuro. (p.17)

En este contexto, Moore (1980) por otro lado precisa, se debe reconocer que existe una diferencia entre las teorías científicas y otra clase de teorías, se incluyen las teorías de la educación. Es evidente entonces, el objetivo de la ciencia es la teoría, su objetivo básico es explicar los fenómenos sociales. Por lo tanto, Moore (1980) precisa en su libro. Introducción a la Teoría de la Educación, nos remite sobre teorías *explicativas* y teorías *prácticas* lo siguiente:

Podemos, pues, hacer una distinción entre teorías explicativas, como las de Newton y Wegener, y teorías *prácticas*. La tarea del científico, cuanto científico, no es principalmente práctica, sino explicativa su tarea es hacer descubrimientos. Sin embargo, la educación es principalmente una tarea *práctica*. Su función es principalmente *prescriptiva*, pretende decirnos qué tenemos que hacer. ¿Qué clase de tarea práctica? , es al que hay que discutir de forma más rigurosa, pero esencialmente implica realizar algo,

cambiar las actitudes y el comportamiento de gente, por lo general, los de los niños. La labor del educador, del profesor, es realizar una transformación en el mundo. (p.18)

Al hilo de la descripción anterior, mientras una teoría científica pretende decirnos qué ocurre, una teoría de la educación, pretende decirnos qué tenemos que hacer, su función es guiar la práctica educativa. A continuación, se presenta un sintagma gnoseológico, donde se articula los diferentes aspectos del conocimiento en la teorización que se presenta en las siguientes líneas. En este caso, se abordará la teoría sustantiva desde las dimensiones: *óptica*, *epistémica*, *metódica* y *pragmática*, proporcionando un marco integral para entender su enfoque.

1. **Óptico:**

- Esta dimensión se centra en el ser y la existencia de los objetos de estudio. En la teoría sustantiva, se considera que la realidad social está compuesta por entidades que poseen características específicas y relaciones interdependientes. Esta perspectiva enfatiza la importancia de comprender la naturaleza de los fenómenos sociales, reconociendo que estos son dinámicos y contextuales. Por lo tanto, el enfoque óptico busca identificar y describir las estructuras y procesos que configuran la realidad social que vive los escenarios de la Escuela Técnica Industrial “Francisco González Guinán”.

2. **Epistémico:**

- La dimensión epistémica se refiere a la naturaleza y el alcance del conocimiento. En la teoría sustantiva, se sostiene que el conocimiento se construye a partir de la interacción entre el sujeto y el objeto de estudio. Se enfatiza la necesidad de un conocimiento contextualizado que no solo se base en datos empíricos, sino que también considere las interpretaciones y significados, donde los actores sociales

atribuyen a su realidad. Esta perspectiva promueve un enfoque crítico que cuestiona las verdades absolutas y busca comprender la complejidad del conocimiento social.

3. **Metódico:**

- Esta aborda los métodos y técnicas utilizados para adquirir conocimiento, la cual se propone a través de un enfoque metodológico plural desde lo cualitativo. Para ello, se valora la investigación participativa y la triangulación de información como estrategias para obtener una comprensión más rica y profunda de los fenómenos sociales. Este enfoque metodológico flexible permite adaptarse a las particularidades de cada contexto, en especial en los escenarios de las escuelas técnicas, favoreciendo la generación de conocimiento relevante y aplicable.

4. **Pragmático:**

- La misma se centra en la aplicación del conocimiento y su impacto en la práctica, pues reconoce que el conocimiento no es un fin en sí mismo, sino una herramienta para la transformación social: a partir de la promoción de la investigación, pues debe tener un propósito práctico, orientándose hacia la solución de problemas sociales y la mejora de las condiciones de vida de las comunidades que allí hacen vida. Esta perspectiva pragmática impulsa la colaboración entre investigadores, educadores y actores sociales para generar cambios significativos y sostenibles.

El sintagma gnoseológico de la teoría sustantiva, al integrar las dimensiones óptica, epistémica, metódica y pragmática, ofrece un marco comprensivo para entender y abordar la complejidad de la realidad social. Este enfoque no solo enriquece el conocimiento académico,

sino que también promueve la acción social y el compromiso con el bienestar colectivo, alineándose con las necesidades y aspiraciones de las comunidades en el siglo XXI.

Elementos a considerar para la construcción de teorías

La teoría es el punto clave de las tesis doctorales, dentro de esta concepción, se ubica lo precisado por Morales (2011) “el teorizar es el aspecto resaltante de la investigación ya que es el momento en el cual se realiza el acto científico, el hacer ciencia y el generar conocimiento” (p. 21), lo anterior manifestado por el autor, es realmente significativo desde la realidad social particularmente la educativa, pues conlleva a una reconstrucción de la realidad e implica una búsqueda ordenada del conocimiento. De igual manera Popper (citado por Teppa, 2012) precisa lo siguiente “las teorías: son una especie de malla que se lanza para capturar el mundo y poder relacionarlo, explicarlo y dominarlo” (p.87)

Ahora bien, ante lo argumentado por los autores citados, el centro del asunto está, en que se puede considerar la actividad científica como un arte, de forma creativa para obtener conocimientos, incidiendo favorablemente en las diferentes ramas del saber, pero es importante destacar, a la hora de hacer ciencia no existen una receta única, puesto el camino que asume la reflexión creativa es infinita. Ya lo mencionó Bunge (1985): "No hay técnicas normadas y listas para la construcción de teorías." (p.486), igualmente, Martínez (2004) coincide con lo anterior al expresar “no tenemos técnicas para la construcción de teorías y no las tendremos nunca” (p.281), de este modo, no existe un método único o procedimiento estándar para la generación de teoría, en tal sentido, los investigadores pueden emplear procedimientos muy diversos en la construcción del tejido teórico, dependiendo de la experiencia y creatividad de cada persona.

Siguiendo el hilo discursivo, otros autores aportan su opinión sobre el concepto teoría, enfocado a la elaboración de las tesis doctorales, visto desde diferentes ópticas, dentro de estas

ideas, se ubica la definición de teoría que realiza Bunge (1981); “una teoría puede definirse como un contexto cerrado respecto de las operaciones lógicas. En otras palabras, una teoría es un conjunto de proposiciones enlazadas lógicamente entre sí y que poseen referentes en común”. (p. 51). Por otro lado, para Kerlinger (2002), la teoría tiene el propósito de explicar y predecir fenómenos, relacionando entre sí a un conjunto de conceptos, definiciones y proposiciones, de manera sistemática. Cabe destacar, las definiciones anteriores involucran la vinculación entre conceptos, proposiciones, oraciones, definiciones para generar conocimientos. Por su parte la perspectiva de Martínez sobre teoría es la siguiente (citado por Teppa, 2012):

El trabajo teorizador consiste en percibir, comparar, contrastar, añadir, ordenar, establecer nexos, relaciones y especular. Entonces, el proceso cognitivo de teorizar radica en descubrir, manipular y construir categorías, para develar sus relaciones, este proceso requiere de imaginación creadora. En la teorización original e inédita se producen y comunican ideas insólitas, creativas, novedosas, pero funcionales, fundamentadas y justificadas científicamente en la información emergente. (pp.93-94).

Desde esta perspectiva conviene subrayar, la teoría de la educación se nos presenta, pues, como un conjunto sistemático y coherente de acciones; a fin de comparar, contrastar, ordenar para descubrir y generar categorías, a fin de construir explicaciones de orden teórico conceptuales sobre el objeto que se está estudiando. Por otra parte, siguiendo la pista a otros pensadores presentamos al autor Arias (2018):

Teoría es un sistema de conceptos que se integran para propiciar la comprensión de los fenómenos sociales y su significado, mediante la interpretación de los hechos y de la información suministrada por los actores sociales. Aun cuando se trata de una

construcción fundamentalmente interpretativa, en este tipo de teoría no se descarta su capacidad explicativa y predictiva. (p.2)

Al interpretar el recorrido histórico epistémico realizado con la exposición de varios autores, desde el entendimiento del investigador, se puede afirmar que la teoría de la educación es una disciplina científica pedagógica ubicada en el universo de las ciencias de la educación, la cual relaciona entre sí a un conjunto de conceptos, definiciones y proposiciones de manera sistemática y coherente de conocimientos, tiene como objeto describir, explicar, comprender e interpretar, el proceso educativo con uso adecuado del lenguaje para dar cuenta de la realidad educativa en un determinado escenario.

Generación del tejido teórico “Escuela técnica industrial nueva activa desde una visión prospectiva del siglo XXI”

Para generar el tejido teórico de esta tesis doctoral fue fundamental vincular los aspectos de carácter epistemológico desde la mirada de los siguientes *Referentes Teóricos Fundacionales* considerando: *la Teoría acción comunicativa de Habermas (2002)*, La racionalidad comunicativa está fundamentada en la capacidad para generar consensos sobre la base de un habla argumentativa. La existencia del ser se manifiesta a través del lenguaje en acciones concretas, si éstas son comprensibles y compartidas por otro sujeto capaz del habla y de acción. Este proceso debe ser con acciones comunicativas con discursos argumentativos y de convencimiento motivado racionalmente con los actores sociales involucrados en los escenarios de las escuelas técnicas industriales.

Igualmente, Max Weber y la Teoría Comprensiva, el cual observa a la sociología como una ciencia dedicada a la comprensión interpretativa sobre la acción social y al estudio de la relación entre el yo y la sociedad, es decir, procesos de comunicaciones simbólicas entre actores

y actrices sociales, dándole un énfasis a las relaciones entre individuos. La mirada de Edmund Husserl y la fenomenología para el conocimiento social El autor introduce el concepto Lebenswels, designa Mundo de Vida, este término hace referencia a la experiencia vivida que incluye el mundo de los individuos y las verdades individuales completamente intuitivas, la experiencia vivida constituye datos previos, lo cual se aprenden directamente del mundo.

Por otra parte, Las Teorías de Aprendizaje, la perspectiva pedagógica de la Teoría sociocultural de Vygotsky (1979), parte de la premisa de que en la medida en la cual el sujeto se interrelaciona con su medio ambiente va a ocasionar su accionar ante situaciones que van a estar condicionadas por su lenguaje y por las experiencias previas. El conocimiento y la actividad mental del sujeto se originan mediante la interacción con otras personas, considera el diálogo como base en la construcción del conocimiento desde su enfoque del constructivismo social y otra teoría, con grandes aportes en la investigación, es la Teoría de Aprendizaje Significativo Ausubel (1973), sostiene, para que la información pueda ser aprendida debe percibirse selectivamente, lo cual será estructurada de manera significativa, codificada dentro de una estructura aprendida previamente diferenciada dentro de tal estructura, con el fin de su posterior evocación, y consolidada y así permitir su transferencia.

A fin de continuar el camino, para la construcción teórica de la investigación, se realizó siguiendo los pasos de Díaz (2011), diseño en el contexto del paradigma interpretativo, se distinguen cinco procesos básicos: Descripción, Categorización, Estructuración, Contrastación y Teorización. 1) El Momento de la Descripción: se refiere a la descripción protocolar de la información recogida, se debe mantener en estricta confidencialidad de los informantes, lo anterior se materializa en el anexo "A". La descripción protocolar se reflejó de forma auténtica a la realidad de lo dicho por los informantes. 2) Momento de la Categorización: Categorizar, según

Díaz (2011) significa asignarle a una unidad de significado relevante un vocablo o expresión breve (categoría individual), que refleje su contenido textual significativo, ver tabla N°1, se observa las categorías universales.

3) El Momento de la Estructuración: Implica una lectura y relectura de las descripciones protocolares teniendo en cuenta las categorías individuales y universales, pero con un sentido más amplio. Ver tabla N° 91.4) El Momento de la Contrastación: En este punto se relaciona la estructura descriptiva (Tabla N° 91) que emergió del fenómeno, contraste de cada respuesta de los informantes. Posteriormente se realizó el proceso de Triangulación, tabla N° 92, se presenta una columna *Categorías Definitivas*, segunda columna *Aporte de los informantes*, tercera columna *Soporte teórico* y la cuarta columna *Interpretación Holística del Investigador*.

Partiendo de lo anterior, se inicia las reflexiones sobre los conocimientos obtenidos a través del recorrido interpretativo cognoscitivo para la producción intelectual, se procede con el proceso de teorización, actividad resaltante de la investigación o mejor conocida Construcción de Teoría, desde el discurso cualitativo, está sumamente vinculado con la categorización, Contrastación, Triangulación, ver tabla N° 92, el cual se relaciona las categorías definitivas de cada pregunta, aporte final de los informantes, soporte teórico e interpretación Holística del investigador, a partir de este momento comienza el acto científico, y de esta manera **dar inicio** al tejido teórico denominado “Escuela técnica industrial nueva activa, que responda a la realidad del contexto social, humanista, económico, político, cultural, geográfico, ético, ambiental y sobre todo tecnológico, con una visión prospectiva del siglo XXI”.

La escuela como espacio para el desarrollo integral del hombre en la sociedad

Se puede afirmar el compromiso que le asiste a la educación con la misión de desarrollar al hombre, e insertarlo en la sociedad, es evidente, la riqueza de la vida humana es social porque la

sociedad es el medio natural para la interacción, la cual gira constantemente en su entorno. Debe señalarse, que los sistemas educativos se ejercen dentro de un sistema social, pero no debe ser ciego de ningún instrumento cerrado y dogmático; lo contrario pierde la educación su función vivificante y creadora del hombre en sus dimensiones personales, comunitarias y su aporte a la sociedad como espacio de convivencia de los seres humanos.

Por otra parte, mucho se ha discutido y se discutirá sobre la naturaleza de la educación y su papel en la sociedad, ¿existe relación entre educación y sociedad?, ha existido siempre, lo cual indica que no puede existir una sociedad pujante sin una educación de calidad, por lo tanto, la triada educación-escuela'-sociedad es inseparable en el continuo transitar por la humanidad. En este mismo sentido, se puede afirmar, que la educación es la energía que impulsa el nivel de desarrollo en una nación, es la herramienta más poderosa para realizar investigación científica, tecnológica y cultural, aquí entonces es donde radica la importancia de la educación, es el faro orientador de la sociedad, hacia un nuevo mundo futuro.

Desde estas consideraciones se puede afirmar, la educación es como una llave de control para transformar la sociedad, en una acepción similar la UNESCO (2015) sostiene:

No existe una fuerza transformadora más poderosa que la educación para promover los derechos humanos y la dignidad, erradicar la pobreza y lograr la sostenibilidad, construir un futuro mejor para todos, basado en la igualdad de derechos y la justicia social, el respeto de la diversidad cultural, la solidaridad internacional y la responsabilidad compartida, aspiraciones que constituyen aspectos fundamentales de nuestra humanidad común. (p. 4)

Dentro de este planteamiento, se puede aseverar que existe un enlace entre la educación y el contexto social, una influencia mutua entre ambos, el vínculo comienza su formación en la

escuela como agente de socialización, preparando a los estudiantes para una integración y participación en la sociedad. Lo anterior nos sirve como contexto, y preguntarnos ¿Qué educación necesitamos en este siglo?, esta interrogante invita a reflexionar y trazarnos un camino sobre una educación de manera ambiciosa de calidad, porque en la actualidad la escuela no solo se proyecta y contribuye con el tejido social, sino que se enfoca en una instrucción académica de calidad fuertemente estructurada.

Ahora bien, el asunto de la calidad educativa fué debatido con los docentes entrevistados y existe coincidencia en una de las categorías emergidas, la cual revelan que existen fallas estructurales dentro del proceso de producción de nuevos conocimientos, sobre todo en lo referente a la calidad en el sistema educativo, resulta oportuno recordar todo está enmarcado en nuestras leyes, la constitución y LOE. Con referencia a lo anterior, un informe del Sistema de Evaluación de Conocimientos en Línea (SECEL), correspondiente al año escolar 2021-2022.

El citado informe expone que los estudiantes de Educación media en Venezuela son cada vez “menos” competentes en materias fundamentales, con calificaciones por debajo de 10 en una escala de 20, el artículo señala, los especialistas de la Escuela de Educación de la Universidad Católica Andrés Bello (UCAB) realizaron una pruebas “objetivas de selección múltiple” para medir los conocimientos de más de 16.000 alumnos desde cuarto grado de primaria hasta quinto año de secundaria en Caracas y 17 estados del país, y no están dando la talla en asignaturas tales como matemática, biología, física, química e inglés. Lo anterior denota elementos internos y externos durante las últimas dos décadas que inciden en la calidad educativa en Venezuela.

Qué tenemos como educación en las escuelas técnicas industriales en Venezuela

Las escuelas técnicas cumplen un rol trascendental en Venezuela, pues esta formación profesional prepara a los estudiantes en una variedad de oficios especializados, a fin de trabajar

en el sector productivo de bienes y servicios, a fin de contribuir con el sector productivo y con el país. Por otra parte, resulta oportuno mencionar al Centro Internacional para la Educación Técnica y profesional (UNEVOC), en Maturo (2018), ha definido a la educación técnica y profesional (EPT) como un subsector diverso y complejo dentro de la educación y formación, que se encarga de impartir conocimientos y competencias para el mundo de trabajo.

En este contexto, en el año escolar 2024-2025, se pronostica según documentos oficiales (tales como: Proceso de Transformación Curricular en Educación Media año 2017, Gran Objetivo N° 3 del Plan de la Patria (2019-2025), Ministerio del Poder Popular para la Educación Especialidad Industrial-2023, algunas ideas emergen desde las propias vivencias, lo cual se interpreta que los cambios realizados no cubren una educación transformadora, constructivista y tecnológica, los cuales no han generado resultado satisfactorios durante las últimas dos décadas, dejando activas las antiguas dificultades, además de no producir aportes significativos para la educación técnica, como alternativa a fin de desarrollar el potencial humano y finalmente, su contribución para solucionar los problemas presente en el país. Significa entonces, falta de sincronización entre las políticas del Ministerio de Educación y las necesidades del mundo de las empresas de producción.

A continuación, se develan algunos aspectos percibidos en el andar investigativo, como autor, y experiencias vivenciales del fenómeno estudiado, las cuales son consideradas de relevancia en la actualidad, se refleja, que tenemos en los escenarios de la Educación Técnica Industrial:

- Una de las mayores preocupaciones reside en la falta de sincronización entre las políticas emanadas por el Ejecutivo nacional en materia de Educación Técnica en cuanto a las

necesidades para su desarrollo. Posee una infraestructura con arquitectura elegante y comfortable.

- Un progresivo distanciamiento entre la oferta de servicios educativos y la poca satisfacción al egresado, aunque los jóvenes al ingresar tienen grandes expectativas.
- Falta de planificación operativa asociadas a una insuficiencia de recursos para atender esta modalidad educativa, falta de mantenimiento a las infraestructuras existentes, falta de equipos tecnológicos en talleres y laboratorios.
- No propiciar actividades científicas y tecnológicas, de innovación de manera transdisciplinaria y concatenadas con la estructura industrial nacional.
- No fomentar la formación de los especialistas en estrategias de enseñanzas, planificación educativa y técnicas didácticas acorde con la Educación Técnica.
- Colocación en mandos de dirección en las escuelas técnicas a Licenciados en Educación o profesores con ninguna formación técnica ni experiencia laboral en las empresas, tales como directivos, coordinadores de los talleres, coordinador de pasantías, coordinador de proyectos, sin vinculación con el campo ocupacional, se necesita docentes preparados con sólidos conocimientos en educación para el trabajo, ya que un profesional capacitado técnica-pedagógicamente y con experiencia industrial reflejará un prototipo de una educación de calidad.
- Algunos profesores especialistas con débil formación pedagógica y poca instrucción técnica para laborar en los talleres, pero con deseos de crecimiento profesional.
- Existen profesores comprometidos con la Educación Técnica y el país, con valores y gratas relaciones interpersonales. Dinamizadores de la cultura.

- El Ministerio de Educación no puede continuar atendiendo al sector educación técnica profesional con los planteamientos de la educación Media general.
- Existen menciones dentro de la especialidad Industrial con un perfil de salida muy debilitado por falta de una estructura no acorde con la realidad del país.
- Tenemos estudiantes con una débil competencias a nivel de asignaturas estrechamente relacionadas con la Educación Técnica profesional, como son física, matemáticas, lectura, escritura y redacción de informes para los proyectos socioproductivos.
- Con relación a las actividades propias de los talleres de electricidad, estudiantes a nivel de quinto y sexto año, débiles competencias operativas, entre las cuales se destacan el manejo de unidades de medidas, unidades eléctricas, manejo y conexión de instrumentos de medición, interpretación de planos eléctricos, aplicación de las normas de higiene y seguridad, el uso de herramientas para el trabajo, mantenimiento industrial, desconocimiento sobre la distribución de energía eléctrica: partiendo de las fuentes de generación, transmisión, distribución y comercialización.
- No existe una estrecha vinculación del sector educativo con el sector productivo e industrial del país. Sin embargo, la ETI sigue su misión de formar técnicos profesionales.

Dentro de este marco descrito **tenemos una educación técnica** según la LOE artículo 25, organizado en el subsistema de educación básico, nivel de educación media, opción educación media técnica con duración de seis años. La escuela técnica industrial Francisco González Guinán, está ubicada en las adyacencias de la zona industrial la Quizanda Municipio Valencia, cerca de la autopista regional del centro, cerca del Aeropuerto Arturo Michelena: Cuenta con una super estructura con arquitectura de los años 80. Necesita más atención por parte del ejecutivo nacional, Ministerio de Educación en cuanto a políticas educativas direccionada a la educación

para el trabajo: se necesita currículos actualizados de acuerdo a la realidad del país, poca o ninguna preparación ni formación en actividades técnicas de docentes en cargos directivos, poca formación pedagógica de los especialistas de los talleres, equipos e instrumentos obsoletos.

Aprendizaje dialógico en la interacción socio-educativa en la educación técnica, como forma de impartir los contenidos en la producción de conocimientos para el perfil de salida del técnico profesional en electricidad

El aprendizaje dialógico se basa en que aprendemos a partir de la interacción con otras personas construyendo acuerdos intersubjetivos entre los participantes (Aubert, Flecha, García, Flecha y Racionero, 2008), para aprender necesitamos gran número de interacciones apoyándose en el diálogo. El aprendizaje dialógico se apoya en varios pensadores y autores que escriben sobre el lenguaje, Maturana señala, citado por Ugas (1985), “en el sistema cognoscitivo existen tres conceptos claves: Cuerpo, emoción y lenguaje, afirma que el lenguaje es un fenómeno biológico.” (p.32), por otro lado, se presenta a Maturana y Bloch (1985), citado por Ortiz (2015), indican, “somos humanos en el lenguajear, no usamos el lenguaje para ser humanos, sino que podemos decir que lo usamos porque operamos en el lenguaje” (p.183), según lo anterior se puede afirmar, el lenguaje emerge a partir de las interacciones, las cuales ocurren de las relaciones cotidianas entre las personas.

En esta misma dirección, las formulaciones teóricas del Habermas de los años 60 como en sus escritos a inicios de los 70, presenta un creciente interés por la problemática especial de la comunicación y del lenguaje. En su teoría de *la Acción Comunicativa de Jürgen Habermas*, citado por Morales (1999), expresa “la existencia del ser se manifiesta a través del lenguaje en acciones concretas, si éstas son comprensibles y compartidas por otro sujeto capaz del habla y de acción.” (p.70), en efecto, supone la participación de por lo menos dos sujetos con posibilidades

de habla y acción, y acuerdan entenderse. El autor citado igualmente menciona, “la *racionalidad* como proceso, tiene que ver la producción y aplicación del conocimiento, lo cual hace posible la creación del diálogo donde prevalecen los principios universales del respeto a la convivencia cultural, a la veracidad de la argumentación” (p.70)

Según la traza teórica presentada por estos filósofos mencionados, se evidencia una interacción del aprendiz y el que enseña se produce a través del lenguaje, en los escenarios educativos juega un papel imprescindible para el proceso de enseñanza y aprendizaje. En esta dirección, se presentan varios pedagogos, los cuales se centran en los procesos de enseñanza y aprendizaje, en este contexto, Freire (1970), en su teoría de la acción dialógica, establece, la naturaleza del ser humano, es de por si dialógica, y cree que la comunicación tiene un rol principal en nuestra vida, en referencia a esto, por otro lado, Vygotsky (1995), considera el diálogo como base para la construcción del conocimiento desde su enfoque del constructivismo social. Es evidente entonces, el docente especialista en los talleres de la escuela técnica industrial debe ser creativo en las estrategias didácticas y permitir espacios a los estudiantes para la discusión, el análisis, la conversación sobre temas relacionados y vinculados a los proyectos tecnológicos en ejecución. Hay que tener presente, los estudiantes no aprenden en solitario, sino, por el contrario, la construcción del conocimiento esta mediada por la interacción y comunicación con sus pares y el docente.

En una acepción similar, la Teoría de Aprendizaje Significativo. Ausubel (1973) citado por Suárez (2011), señala esta teoría promueve el paso de un aprendizaje memorístico y mecánico a uno significativo, señala lo siguiente:

Para que realmente sea significativo el aprendizaje, éste debe reunir varias condiciones:
la nueva información debe relacionarse de modo no arbitrario o sustancial con lo que el

alumno ya sabe, dependiendo también de la disposición (motivación y actitud) de éste por aprender, así como de la naturaleza de los materiales o contenidos de aprendizaje (p. 90)

El autor citado afirma, tal aprendizaje requiere:

- Un contenido y una enseñanza que se entienda.
- Estar orientado hacia algo.
- Que el estudiante no sea pasivo o mero receptor de enseñanzas

Como investigador coincido, en los escenarios educativos debemos propiciar, la interacción, la construcción de espacios creativos, afables y generadores de conocimientos, a fin de impulsar las clases activas y la creación de un ambiente de conversación y de discusión, donde podamos aplicar el diálogo, éste es la capacidad natural más desarrollada y superior que poseemos los humanos para comunicarnos, dialogar es establecer relaciones con los otros e intercambiar puntos de vista, con preguntas intercaladas y llegar a acuerdos, dar opiniones e ideas en las prácticas en los talleres de electricidad.

De esta manera, según lo anterior Rogers (1951), citado por Suarez (2011), el autor:

Concibe al ser humano como un sujeto de ricas y benéficas potencialidades, que requiere un ambiente adecuado para desarrollarlas, o sea, un contexto de relaciones llenas de calor y carentes de amenazas y desafíos. El individuo logra la realización mediante la experiencia vivida dentro de un ambiente de libertad, responsabilidad y participación. La actitud fundamental del profesor es la aceptación positiva, incondicional y autentica del estudiante, que se logra a través de su comprensión empática. (p 81)

Sobre la naturaleza empática del ser humano, las investigaciones iniciales del Prof. Dr. Giacomo Rizzolatti, en su libro Rizzolatti, G. y Sinigaglia, C. (2006), Campbell, M. E., Mehrkanon, S., & Cunnington, R. (2018), Gallese, V., Fadiga, L., Fogassi, L., & Rizzolatti, G.

(1996), está relacionado fuertemente con un tipo de neuronas que participan en procesos de adaptación al entorno social conocidas como *neuronas espejo*. Con relación a lo anterior, las investigaciones de Lacobori (2009), han permitido demostrar que el cerebro humano cuenta con un sistema de neuronas espejo, lo cual explicaría el porqué de nuestras elaboradas y complejas habilidades sociales, lo anterior define la naturaleza empática del ser humano, el autor sostiene:

Las neuronas espejo nos ayudan a leer la expresión facial de esta persona y, en concreto, nos hacen sentir ese sufrimiento o ese dolor. En mi opinión, estos momentos constituyen los cimientos de la empatía y quizá de la moralidad, una moralidad profundamente enraizada en nuestras características biológicas (p. 2)

Es evidente entonces, que las neuronas espejo nos brindan, una explicación neurofisiológica aceptable de las formas complejas de cognición e interacción sociales, significa entonces, somos seres humanos empáticos por la naturaleza de nuestra red neuronal y las neuronas espejo se activan cuando los sujetos se reflejan o imitan al realizar una misma actividad, lo anterior demuestra una evidencia de la hipercomplejidad del ser humano, a través de multiplicidad de interacciones realizadas por redes neuronales. En efecto, las neuronas espejo, desempeñan un papel crucial en el aprendizaje social, pues nos permiten modelar el comportamiento y las habilidades de aquellos a nuestro alrededor. Con relación a lo anterior los autores Rodríguez, M. y Rodríguez S. (2019), precisan:

Las neuronas espejo componen una red neuronal que se acciona tanto cuando la persona realiza una acción como cuando la observa, en ambos casos la corteza premotora se activa de idéntica manera, como si la persona estuviera desarrollando la acción (p. 227)

Por tanto, desde el entendimiento del autor, es imperante por parte de los docentes especialistas la aceptación, el aprendizaje es un proceso complejo, condicionado por las

estructuras externas e internas que subyacen en el estudiante, lo anterior significa, sean consideradas las influencias producidas por el contexto, el sistema nervioso, redes neuronales del cerebro humano y otras condiciones. De tal manera, para concebir la práctica docente se debe considerar una relación dialógica y dialéctica entre el yo y el otro, lo biológico y lo social, ya que el aprendizaje está mediado por la interacción humana desde la discursividad crítica y reflexiva desde la práctica en los talleres emergidas de la dialógica intergrupala.

Dentro de este marco, resulta oportuno mencionar el método de la enseñanza Socrática, es un enfoque de la enseñanza fundamentado en la práctica del diálogo disciplinado, rigurosamente reflexivo. Llamado así en honor a Sócrates (ca. 470- 399 B. La C.), filósofo/profesor griego. El docente simula la ignorancia del asunto en discusión para propiciar el diálogo con los estudiantes. Sócrates estaba convencido que la práctica disciplinada de preguntar reflexivamente permite al estudiante examinar ideas lógicamente y ser capaz de determinar su validez. También conocido como el enfoque dialéctico o dialogado, este tipo de cuestionamiento puede corregir ideas falsas y conducir a la construcción confiable del conocimiento.

Debe señalarse, el autor en sus prácticas educativas en los talleres de la escuela técnica industrial utiliza como estrategia didáctica el aprendizaje dialógico, y de esta forma facilitar el acceso al universo simbólico que abre el lenguaje, es la herramienta, la cual permite desarrollar una conciencia crítica en los referentes teóricos-prácticos impartidos, para conducir a los futuros técnicos a un proceso de reflexión construido a partir de la razón. La clase es pluridireccional con participación activa de todos los estudiantes, simulando que estamos en una empresa solucionando un problema o falla en un equipo, sobre un referente teórico práctico de un tema en particular con preguntas intercaladas y libre participación.

Es por ello, para realizar esta clase, se debe tener una excelente vinculación y experiencia práctica con actividades industriales, a fin de propiciar un tema con vivencias propias y poder dialogar sobre contenidos innovadores con aplicaciones en sus pasantías, las cuales propicien la atención del estudiante, utilizando el lenguaje, como práctica discursiva y racional, ya que el lenguaje es referencia de la realidad. Por otro lado, cabe añadir, los docentes entrevistados sostienen que no existe una manera efectiva (procedimiento normativo) de comunicación entre la escuela técnica y las empresas en relación a la forma de nutrirse de los requerimientos tecnológicos y contenidos actualizados. La relación con el sector industrial es a través del departamento de pasantías, solamente para colocar los pasantes en las diferentes empresas, la retroalimentación académica-técnica y referentes teóricos prácticos es débil, Noguera (2017) refiere con respecto a esta actividad lo siguiente:

No existe una retroalimentación constante entre el departamento de pasantías con las empresas asociadas; esto puede estar incidiendo en las limitaciones del perfil del pasante del núcleo eléctrico, tal como se evidencia en el instrumento por los tutores empresariales referentes al componente técnico del perfil del futuro egresado (p.123).

Cabe agregar, en los documentos oficiales no se menciona cómo se debe obtener la actualización de los contenidos e innovaciones del sector industrial. Recientemente se conoció un documento emanado del Ministerio del Poder Popular para la Educación denominado Cuadernillo Industrial Especialidad Industrial (2023), el cual muestra una propuesta con un compendio de temas generadores y referentes teóricos y prácticos sugeridos para cada área de formación de los tres componentes, según el año, contextualizado de acuerdo a la mención. Se presenta una tabla mostrando la especialidad Industrial y varias menciones. Se muestra otra tabla señalando la *conformación del plan de estudio por mención*, pues se divide en Componentes y

Áreas de Formación, en el presente documento se presenta un Ejemplo del Plan de Estudios para un área determinada.

Debe señalarse, desde el año 1999 cuando se realizó el *Proyecto Reactivación y Modernización de las escuelas Técnicas*. Resolución 177, no se presentaron contenidos, tampoco en la transformación curricular del año 2016, la cual paso de la planificación por contenidos a la planificación por procesos, se dejó esa responsabilidad a los docentes, muchos sin experiencia a nivel vivencial en las empresas, se llamó curriculum flexible y abierto. No existen programas, proyectos, mecanismos o gestión por parte de la directiva para articular y vincular la gestión pedagógica con el sector industrial, en cuanto a los objetivos de formación para el trabajo. Si la enseñanza no tiene contenidos con innovaciones tecnológicas, no hay aprendizajes significativos, que despierten la curiosidad en el estudiante.

Dentro de esta perspectiva, y debido a la poca articulación de la ETI con el sector industrial, a continuación, se presenta las competencias de salida del técnico medio egresado del núcleo eléctrico desde la perspectiva del sector empresarial, producto de una investigación realizada por Noguera y Zambrano (2016), denominada, **Perfil de competencias del técnico medio egresado del núcleo eléctrico desde la perspectiva del sector empresarial ETI**
Francisco González Guinán.

Figura N° 9. Síntesis sobre competencias de salida del técnico medio del núcleo eléctrico

COMPETENCIA		COMPETENCIAS FUNCIONALES TÉCNICAS
ORGANIZACIONALES		1.- MANTENIMIENTO ELÉCTRICO 2.- MANTENIMIENTO. PREVENTIVO Y CORRECTIVO 3.- LECTURA E INTERPRETACIÓN DE PLANOS. 4.- MANEJO DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS 5.- MOTORES AC Y DC. 6.- NORMAS ISO 9001 7.- NORMAS OHSAS 18001
1.- TRABAJO EN EQUIPO 2.- PROACTIVIDAD 3.- ORIENTACIÓN AL LOGRO 4.- COMPROMISO E IDENTIFICACIÓN 5.- RELACIONES INTERPERSONALES		
FUNCIONALES ACTITUDINALES		
1.- SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL 2.-ORDEN Y LIMPIEZA		
FUNCIÓN PRINCIPAL		
<p>Ejecutar trabajos a través de reparaciones eléctricas varias no complejas, ejecutar planes y acciones de mantenimiento eléctrico en las instalaciones, equipos y herramientas.</p>		
FUNCIONES ESPECÍFICAS/ACTIVIDADES Y TAREAS		
1.- Asegurar que las actividades relacionadas con el mantenimiento de los equipos e instalaciones eléctricas, se lleven a cabo en condiciones seguras y de acuerdo a procedimientos documentados. 2.- Revisar, limpiar, desmontar, montar los diferentes motores eléctricos. 3.- Realizar tareas de revisión de diferentes variables del equipo eléctrico tales como: temperatura, presión, tensión y corriente. 4.- Utilizar los siguientes instrumentos de medición: Pinzas Voltiamperimétricas, tester y osciloscopio. 5.- Registrar las fallas ocurridas durante su turno de trabajo en formatos destinados para ese fin. 6.- Conocer las lecturas e interpretación de los planos de corriente alterna. 7.- Mantener el orden y limpieza en su área de trabajo mientras ejecute las labores asignadas. 8.- Realizar tareas de mantenimiento preventivo y correctivo. 9.- Mantener en buen estado las herramientas y equipos de trabajo asignados. 10.- Cumplir con las normas de de Calidad, Ambiente, e Higiene y Seguridad Industrial. 11.- Cumplir con las disposiciones previstas en la LOTTT y LOPCYMAT.		

Lo anterior muestra las competencias organizacionales, actitudinales y técnicas. Función principal y detalle de las Funciones Específicas, Actividades o Tareas.

Innovación Tecnológica y Educación Técnica Industrial, su vinculación para afrontar desafíos en escenarios de globalización

Etimológicamente, el término innovar proviene del latín innovare, significa acto y efecto de innovar, tornarse nuevo o renovar, introducir una novedad. La innovación es un proceso que consiste en convertir en una solución de un problema o una necesidad, una idea creativa. Noguera (2021): Expresa “se concibe la innovación como invención de un producto, un proceso, una organización administrativa, estrategias, uso de un equipo con de información de una

variable, aplicación de un software para simplificar un proceso, una idea, un servicio algo nuevo.” (p.4). Según lo citado, significa entonces, una práctica con una nueva manera de hacer las cosas, desde esta traza vamos a enfocar la innovación tecnológica en la educación técnica industrial mención electricidad, siempre asociado al sector industrial.

Los docentes informantes coinciden, la tecnología tiene que ver con inventar con crear, con innovar, maquinas nuevas, contribuyen a la calidad de vida ayuda solucionar situaciones problemáticas, dentro de la sociedad. No existe una definición única de la tecnología, es un término polisémico con múltiples interpretaciones, este concepto está instalado en el lenguaje cotidiano y en el lenguaje académico ¿Hay que elegir una determinada tecnología para ser usada como herramienta en la educación técnica industrial mención electricidad?

La palabra tecnología nos induce a pensar en colectivo sobre aparatos sofisticados, pero se refiere a ciencias, arte, involucra conocimientos, procesos y productos. Por lo tanto, es un producto social, cultural, así como bienes y servicios lo cual también permea en la educación, en los modos de vida y en la estructura social. Desde esta perspectiva, la tecnología es un **saber hacer**, habitualmente apuntalado en el conocimiento verificado, es un saber experto basado en el conocimiento científico que se ocupa de investigar, diseñar artefactos y planear su realización, operación y mantenimiento, apoyado siempre en el saber de una o más ciencias.

Los docentes especialistas que laboran en la Escuela Técnica Industrial Especialidad Industrial Mención Electricidad expresan, el ministerio de educación no invierte en la Escuela Técnica nuevas tecnologías ni formación al docente para su aplicación. La situación es contraria a los documentos emitidos por el Ministerio de Educación con relación a la Escuela técnica, señalado en los soportes teóricos. Los cuales no corresponde con los requerimientos de un egresado con calidad y con los requisitos profesionales para afrontar los desafíos de las

innovaciones tecnológicas. Por otro lado, la falta de dotación de recursos instruccionales, así como el deterioro prolongado de los talleres, laboratorios y la poca capacitación técnica y tecnológica del personal docente

Los documentos oficiales mostrados en el soporte teórico, incluyen que debe existir en las escuelas técnicas un vínculo con las innovaciones tecnológicas, pero desde las refundaciones de la educación técnica en 1999 *Proyecto Reactivación y Modernización de las escuelas Técnicas*. Resolución 177, se viene promulgando esa necesidad. Se ha venido dando pasos muy cortos para potenciar la incorporación de las nuevas tecnologías, pero en el contexto de la educación técnica no termina de consolidarse, se necesita en la actualidad de transformaciones e innovaciones muy trascendentales con la interacción de nuevas tecnologías, es un hecho irrefutable, la formación del profesor debe ser más amplia, el simple uso de una computadora no significa que el docente especialista de los talleres está inmerso con las innovaciones tecnológicas.

En este mismo sentido, apunta lo relacionado con la tecnología en los espacios de las escuelas técnicas industriales, el cual es señalado en documento del Ministerio del Poder Popular para la Educación (2023). Documento Especialidad Industrial. “La Educación Técnica Profesional, es una forma de coadyuvar al desarrollo económico, productivo y social, con valor de pertinencia, calidad, rentabilidad y sustentabilidad y sostenibilidad.” (p.2), en este mismo orden y dirección el documento anterior expresa lo siguiente ,“Es así como, las y los estudiantes de la Escuela Técnica Industrial se desenvuelven en un entorno desde sus aulas, talleres y laboratorios con un vínculo hacia las tecnologías, las innovaciones y la producción de bienes y servicios” (p.4).

Lo anterior se queda plasmado en el papel, no se evidencia en la realidad, el docente especialista de los talleres y laboratorios de las ETI debe estar involucrado en este proceso de

transformación tecnológica de la educación técnica industrial, él debe ser un profesor innovador autónomo y activo con capacidad para diseñar estrategias didácticas, y de reflexionar e investigar cuales contenidos, procedimientos, innovaciones, procesos, planes de manteniendo tanto correctivo y preventivo, uso de herramientas innovadoras como por ejemplo: Niveles tipo Laser, equipos laser medidores de área, detectores sin contacto de campos magnéticos, software para análisis de precios unitarios, entre otros, lo anterior significa estar al día con lo aplicado en el sector industrial y permear a los estudiante de esa tecnología.

El curriculum como centro de la labor educativa científico tecnológico, en la Educación Técnica Industrial

Tomando el currículo el cual representa el centro de la labor educativa, éste se presenta como un elemento situado en un contexto social, es un término que genera mucha controversia, su significado tiene un carácter polisémico, pues admite numerosas y diferenciadas definiciones determinadas generalmente por las perspectivas sociales, históricas, antropológicas, epistemológicas y educativas. En este contexto, resulta oportuno mencionar, lo siguiente, Noguera (1999), señala “dicho término se utiliza para designar una serie de conceptos específicos, relacionados con la acción educativa, por medio de los cuales se identifican el qué, el cómo y el cuándo de lo que hay que enseñar y evaluar.” (p.396), el autor sostiene, se debe incluir una filosofía educativa como elemento sustentador, unos valores, competencias, estrategias didácticas, recursos y caracterizado para el desarrollo de procesos de pensamiento creativo y crítico.

En este mismo orden de ideas, el autor citado destaca, el “currículo expresa un proyecto de formación; esto es, hace posible la edificación para un determinado tipo de ser humano y con él

de un proyecto de sociedad vinculado a un proceso educativo y construir la formación integral del ser humano” (p.398).

En relación a esto, la Resolución N° 177; decretó la Reactivación y Modernización de las Escuelas Técnicas como Proyecto Bandera, y la Resolución N° 238; ordenó la aplicación de un modelo de diseño curricular para el Nivel de Educación Media, Diversificada y Profesional, en el artículo N° 1 señala, es tipo ensayo, el artículo N° 17 asignaturas comunes, artículo N° 18 asignaturas comunes de la especialidad y el artículo N° 19 asignaturas de la especialidad, artículo N° 20 asignaturas prácticas, pero no especifican los contenidos a dictar por el docente. Estas intervenciones curriculares fueron en fase experimental o de ensayo impulsadas por el Gobierno Nacional, las cuales continúan manteniéndose al margen de investigaciones previas, ni acompañadas de verdaderos planes de desarrollo, lo que evidencia, estos cambios de fondo no han generado resultados satisfactorios. Posteriormente en la transformación curricular 2016 se propone que el programa debe vincular la educación y trabajo, y se deja en manos del profesor

En la actualidad gran parte de la escuela técnica industrial no se vinculan completamente con el sector productivo, su personal directivo, como sus profesores poseen limitaciones para efectuar adaptaciones curriculares pertinentes y limitada sintonía con las innovaciones del sector industrial. Debido a su carácter de educación para el trabajo, su tendencia de ser impartir una educación técnica vinculada al mercado de trabajo, la productividad y la competitividad, así como también un intercambio de información entre los docentes y las empresas.

Articulación con racionalidad la Educación Tecnológica con la Educación Técnica

Se evidencia, las posturas de cinco de los seis docentes entrevistados tienen una concepción y visión algo distante sobre la educación tecnológica, su respuesta esta direccionada a la aplicación de la tecnología en la educación técnica, se tiene imprecisiones en cuanto a su identidad y su aplicación en el campo educativo. Por otra parte, resulta oportuno mencionar que durante las últimas dos décadas ha tenido lugar en muchos países la introducción de la **Educación Tecnológica** en los programas escolares, se ha incursionado mucho sobre esta disciplina, diferentes autores, profesores, investigadores, congresos, simposios se han abiertos debates sobre la Educación Tecnológica.

Desde los anteriores planteamientos, es necesario reconocer el avance de la ciencia y tecnología lo cual juega un papel preponderante en nuestras vidas e impregna lo cotidiano, la cultura tecnológica es de suma importancia, pero históricamente no se ha considerado en Venezuela, este componente a nivel de educación técnica para la formación de los estudiantes, desde el *Proyecto Reactivación y Modernización de las escuelas Técnicas*. Resolución 177 del año 1999, no se dicta nada de tecnología en los programas, se comienza a mencionar la tecnología, a través del documento *Especialidad Industrial (2023)* del Ministerio del Poder Popular para la Educación, en la especialidad Industrial.

En todo caso, se cita el “Componente Formación Científica Tecnológica y Productiva”, en el anterior documento, pero la inclusión de este componente produce desazón en algunos docentes, por la de falta habilidades y formación para moverse con soltura en esta área. Ya que su experiencia, es la adquirida de sus cortas pasantías en algunas empresas. Se debe tener una sólida formación en actividades teóricas prácticas, apoyadas en procesos reflexión-acción,

reconocer el papel de la actividad práctica-técnica de los principios científicos tecnológicos, ya que como actividad humana no es solo producción de bienes, servicios y calidad de vida.

De este modo, si la tecnología es compleja su definición, entonces Educación Tecnológica también lo es. En relación a esto, ¿a qué nos referimos cuando hablamos de Educación Tecnológica? Es eminentemente una disciplina escolar humanista, estudia las relaciones entre la tecnología, la sociedad y el medio ambiente, así como la aplicación de métodos y técnicas específicas para resolver problemas tecnológicos. Implica un **saber hacer** reflexivo y crítico. (Leliwa, S. 2008). Este término abarca desde el aprendizaje de habilidades básicas de informática y las Tics, hasta la formación profesional en áreas técnicas específicas, propicia el conocimiento con una cultura tecnológica en la cual se identifican procesos de creación y producción de bienes y servicios, todo relacionado con los contenidos de la mención. La educación tecnológica, como campo de formación general, alcanza a todos los estudiantes y también a los de la educación técnica industrial mención electricidad.

A pesar de la postura asumida sobre la educación tecnológica, por los docentes entrevistados, afirman, si se puede articular con racionalidad la educación tecnológica a fin de cambiar la cultura que se viene enseñando en la educación para el trabajo, pero sostienen, se debe aplicar una mejor didáctica. Debe señalarse sobre la poca claridad de las políticas educativas sobre la *formación Docente* en el campo de la Educación para el Trabajo por parte del Ministerio de educación. A la luz de las reflexiones realizadas por los informantes, unos de los protagonistas del sistema educativo en la educación técnica profesional, es el docente especialista de los talleres, representa el recurso humano fundamental en el logro de la misión de una educación técnica de calidad. En consecuencia, los docentes, requieren enmarcar las

prácticas educativas en un contexto epistemológico que responda a la nueva realidad pertinente de cambios evidenciables en educación.

Dentro de este marco, el investigador sostiene, el docente especialista debe ser un profesional técnico-pedagógico con amplia experiencia en ambos campos del conocimiento, lo cual conlleva a muchos años para su formación, he impregnarse de los avances de la ciencia, la tecnología y pedagogía. A la luz de las consideraciones anteriores, el investigador se plantea las siguientes interrogantes. ¿De qué manera se vinculan los docentes especialistas de los adelantos científicos y tecnológicos que poseen la mayoría de las empresas del campo laboral? ¿Cuál es el enfoque didáctico que usan los docentes especialistas para facilitar aprendizaje?

Por lo tanto, la primera pregunta fue discutida en los párrafos anteriores, vamos a enfocarlos a una opinión-interpretación holística de la segunda interrogante direccionado a los procesos de enseñanza y de aprendizaje durante su praxis pedagógica. Existen escasos de trabajos referidos a la enseñanza de la educación técnica, revisando la historia de la educación técnica, nos damos cuenta de una preocupación permanente es encontrar el mejor método o forma de enseñar. La respuesta sería la Didáctica, se concibe como la ciencia que estudia el proceso enseñanza -aprendizaje. Deriva del griego didaskein (enseñar) y tekne(arte), esto es, arte de enseñar, de instruir. Se ocupa de los principios generales y normas para dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje hacia los objetivos educativos, el docente debe aplicar: cómo actuar, cómo enseñar y que estrategias utilizar para el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje.

De este modo, la didáctica tiene como finalidad describir, interpretar, explicar y facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje, a fin de dejar un aporte significativo, ayudando a mejorar el sistema educativo. Aquí estamos refiriéndonos a un tipo de didáctica particular llamada *Didáctica Especial*, y estaría direccionada a la *Didáctica de la Educación Técnica*. Por otro lado,

considerando la enseñanza como un proceso de ayuda en continuo progreso a la actividad constructivista el docente especialista debe aplicar en los talleres, la *Didáctica Centrada en Procesos*, esta es una didáctica caracterizada por hecho de que se centra en enseñar a pensar, tratando de desarrollar las capacidades, las destrezas y las habilidades del estudiante por medio de contenidos y procedimientos, lo anterior está contemplado en el artículo 14, LOE (2009).

No obstante, es pertinente, el docente especialista se apropie de los siguientes aportes de las teorías del aprendizaje en los autores Bruner (1987), Ausubel (1973), Vygotsky (1979), Piaget (1963), Bandura (1977), entre otros. Dentro de este marco y siguiendo los caminos direccionado a los procesos de enseñanza y de aprendizaje durante su praxis pedagógica, diremos que la punta de todo comienza en la Planificación como eje del asunto, es la primera función administrativa en el proceso sistemático para trazar el camino de los objetivos en el futuro, también muestra su aplicación en el campo educativo, es un proceso que cada día adquiere mayor sentido en la planificación didáctica, significa ponerse a pensar, reflexionar, crear acerca de lo que vale la pena enseñar, a partir de lo planteado en el currículo, es un instrumento educativo indispensable, para crear un clima propicio a la acción pedagógica de modo que resulte interesante y motivador los contenidos y estrategias de enseñanza en los estudiantes.

En consecuencia, la planificación es una actividad esencial, Noguera (2021), sostiene la planificación “se expresa en un formato que expresa de forma concisa nuestras reflexiones, y tomando como base los elementos de la planificación, considerando los intereses y necesidades de los estudiantes, aplicando innovadoras y creativas estrategias, centrado en las necesidades del contexto.” (p.14). Resulta oportuno mencionar, a nivel de educación media técnica y según el Proceso de Transformación Curricular en Educación Media (2016), documento general de sistematización de las propuestas pedagógicas, curriculares y un segundo documento generado

para orientar la transformación curricular en la educación media venezolana, Proceso de Transformación Curricular en Educación Media (2017).

Debe señalarse, en el citado documento se especifica las áreas de formación y Orientaciones generales para el trabajo por Unidades de Aprendizaje, según el documento citado se pasa del modelo de objetivos a modelo de procesos. Los elementos de la planificación parte de los fines de la educación artículo 15, LOE (2009). En este escrito, se describe cada área de formación se exhibe con su enfoque, y se presenta cada unidad de aprendizaje con sus temas generadores, tejido temático, referentes teórico-prácticos y los temas de sistematización, conceptualización, generalización y la evaluación. Se presentan también las orientaciones metodológicas para el abordaje de cada área. Se inicia la planificación a partir de un tema indispensable, luego se derivan los temas generadores.

Finalmente, como nodo de cierre de este punto, es conveniente resaltar, la tecnología penetra constantemente en nuestras vidas, y la educación tecnológica busca desarrollar habilidades críticas y reflexivas en los estudiantes en relación con el uso de la tecnología en la sociedad y el medio ambiente, se refiere el estudio de las relaciones entre la tecnología, la sociedad y el medio ambiente, tiene como finalidad fundamental vincular la escuela con la vida cotidiana, igualmente las necesidades materiales del hombre, la resolución de problemas tecnológicos en lo cotidiano, procura incentivar en los estudiantes una actitud científica al enfrentar problemas vinculados a la tecnología y una disposición a aplicar el método científico en la resolución de los mismos, toma en cuenta que es importante la teoría y la práctica, el saber para hacer como el hacer para saber, y apoyándonos en Ferraras y Gay (2002), a continuación se presenta, como se puede la educación tecnológica integrar con la educación técnica:

- **Área socioeconómica**, puede contribuir a que el estudiante se forme:

- a. **Usuario** consciente de la utilidad asociada esperada de los objetos tecnológicos, nos ayuda a realizar tareas en corto tiempo y restricciones que impone su uso en relación con el medio ambiente.
 - b. **Conocedor** de los fundamentos tecnológicos, acceso rápido de la información, obligaciones sociales necesarias, a fin de lograr un desarrollo sustentable y con utilidad en los talleres de electricidad.
- **Área política**, puede ayudar al estudiante, como ciudadano, tome conciencia de las obligaciones y derechos en cuanto a normas constructivas, de producción, de distribución y de consumo de los productos tecnológicos, la vinculación entre tecnología y política; la importancia de las decisiones políticas en materia de tecnología en la sociedad.
 - **Área científica**, Puede lograr curiosidad en el estudiante, advierta la importancia y utilidad del desarrollo científico-tecnológico en la escuela y sociedad a fin de mejorar la calidad de vida de las personas.
 - **Áreas matemáticas**, puede hacer que el estudiante aprenda a:
 - a) Valorar la matemática, es una herramienta imprescindible en la realización de proyectos, obras, cronogramas para mantenimiento preventivo. A la solución de ecuaciones, a fin de calcular la intensidad corriente y toma de decisiones en trabajos.
 - b) Descubrir su papel sintetizador y operativo en los modelos matemáticos y ecuaciones.
 - **Área lenguaje**, puede coadyuvar a que el estudiante entienda:
 - a) El valor del lenguaje, ya sea escrito, oral o visual como código de comunicación y la importancia de saber pasar de un código a otro. Redacción de informes técnicos: soportes de proyectos, memorias descriptivas, minuta de trabajos, exposición detallada de las causas de fallas de un motor trifásico.

- b) El poder de la comunicación en el mundo contemporáneo, en la cotidianidad, en el trabajo industrial, explicación técnica de fallas en equipos.
- c) El medio para lograr la interacción humana, expresar nuestras necesidades, pensamientos, sentimientos y emociones en los espacios de trabajo.

Educación Tecnológica para la construcción de Proyectos Tecnológicos en las Escuela Técnica Industrial

Los docentes especialistas entrevistados expresan la necesidad de aplicar la educación tecnológica, a fin de potenciar los proyectos tecnológicos, llamados en la actualidad proyectos socioproductivos. Proyecto, según el diccionario RAE, señala propósito o intención de hacer algo, esquema o plan, es decir, proyecto es una planificación, consiste en un conjunto de objetivos que se encuentran interrelacionados y coordinados, para crear un producto, servicio con recursos disponibles. En efecto, es un emprendimiento durante un corto tiempo, persigue lograr un resultado, depende del fin perseguido, si el área de aplicación está relacionada con tecnología se llama Proyecto Tecnológico, si hablamos de producción social, lo llamaremos Proyecto socioproductivo, por su parte, si esta direccionado a la formación del estudiante se llama Proyecto Formativo.

A nivel de educación todos los proyectos son formativos, pues tienen como misión la formación integral del estudiante. Los proyectos formativos tienen su origen en los postulados pedagógicos de Dewey (1916-1952). *Educación para la acción*, el cual precisa lo siguiente, citado Suarez (2002), “permite la formación del ser humano desde una visión global donde ha de integrarse los escenarios de la escuela con las realidades sociales” (p.124). Sobre las bases de las consideraciones anteriores, y el soporte teórico adjunto se observa, desde el año 1999, la Reactivación de las escuelas técnicas, se fija una descripción de los proyectos en la educación técnica, pero debido a su débil y frágil aplicación e imprecisiones en la actualidad no se

concretan efectivamente, solamente un reducido grupo de profesores lo implementan y aplican. Lo anterior es motivado a que no existe un departamento de proyectos ni personal capacitado con la debida formación y experiencia sobre la creación de proyectos Socioproductivos.

Por otro lado, el investigador comparte la afirmación de los informantes, los proyectos realizados en la escuela técnica industrial, la mayoría no cumplen con las fases de un proyecto, no tienen impacto social. Generalmente los realizados son proyectos de aula, no parten de una problemática social. Como autor protagonista de la investigación, los proyectos Socioproductivos deben tener como misión y faro orientador señalar el norte, para la formación del estudiante desde una visión global, donde se integre los escenarios de la escuela técnica industrial con las realidades sociales. Deben estar en concordancia con los aprendizajes significativos y estar concatenados con los temas indispensables, temas generadores y referentes teóricos prácticos, fuertemente articulados con el perfil de salida del técnico medio profesional.

La construcción de proyectos debe enfocarse en la creación de soluciones tecnológicas de las problemáticas reales. De este modo, los estudiantes desarrollaran habilidades creativas e innovadoras y aplicaran conocimientos técnicos para la construcción de prototipos y soluciones tecnológicas, a fin de fomentar el pensamiento crítico y creatividad, permitiéndoles enfrentar los desafíos que plantea la sociedad moderna, enfocado en los aspectos: diseño, la ergonomía, solución de problemas de la comunidad en la institución, seguridad industrial, entendiendo la tecnología como una herramienta esencial para su desempeño laboral.

Cabe pensar entonces, como autor del estudio, los proyectos tecnológicos como una posibilidad de simular en los talleres, una producción tecnológica en las empresas. Se debe indagar en los espacios y en la infraestructura de la escuela técnica, los problemas latentes que afecten a la institución como comunidad y realizar una planificación, a fin de realizar una

articulación y sistematización de saberes, actividades y estrategias que faciliten el desarrollo de competencias ligadas al perfil de salida. Lo anterior se construye con una estrategia dialógica con el grupo, mutuamente enriquecedora y plantear las fases de un proyecto, esta es una excelente oportunidad para enseñar tecnología y saber “que” enseñar a través de los contenidos, es uno de los lineamientos de la educación tecnológica. Debe señalarse, Leliwa (2002) sostiene que “Aprender Haciendo”, no es el objetivo de la Educación Tecnológica, si lo es *saber por qué*, para qué, cómo y la consecuencia de ese saber hacer, lo cual implica un “Saber-Hacer”, reflexivo y crítico en el pensamiento del estudiante.

Debe señalarse, cuando un profesional, tratando de resolver y comprender una situación problemática, se esfuerza por observar el efecto de sus propias acciones y prácticas, para mejorarlas en el momento de volverlas a realizar, se convierte en lo expresado por Donald Schön (1998) un “profesional reflexivo”. ¿En qué consiste esta reflexión en la acción realizada por dicho profesional? En la lógica del pensamiento de Schön (1998), “hay que entenderla como el proceso mental que permite a un profesional adaptarse a cada situación que se le presente en el ejercicio de su profesión; una especie de dialogo continuo entre él y los acontecimientos de su práctica profesional” (p. 91), el autor afirma que esta reflexión es, también, una reflexión sobre la acción en ese momento.

Cabe pensar entonces, como autor y profesional en área industrial, El Saber-Hacer es un conocimiento en acción, es un conocimiento inteligente o mental encargado de la orientación de toda actividad humana, en nuestro caso en la educación técnica, enfocado constantemente en el campo de trabajo, en el instante de estar presente en la solución de una falla en un tablero, motor trifásico, automatización de un sistema, explicación de una problemática y con aporte de

soluciones. A continuación, se presenta las fases propuestas por el autor en la realización de un proyecto socioproductivo, aplicable en los escenarios de la escuela técnica industrial:

Figura N° 9. Fases para la elaboración de Proyectos Socioproductivos.

Fases para la elaboración de Proyectos Socioproductivos	
FASE I. DIAGNÓSTICO Y CONTEXTUALIZACIÓN 1.1.-Diagnóstico 1.2.-Contextualización del problema 1.3.-Propósito general 1.4.-Propósitos específicos 1.5.-Relevancia del proyecto 1.6.-Alcance y limitaciones FASE II. SUSTENTACIÓN TEÓRICA 2.1.-Antecedente 2.2.-Bases Teóricas FASE III. PLANIFICACIÓN 3.1.-Actividades a realizar: Diagrama de Gantt 3.2.-Recursos Utilizados: Presupuesto 3.3.-Factibilidad del proyecto	3.3.1.-Factibilidad Técnica 3.3.2.-Factibilidad Financiera 3.3.3.-Factibilidad seguridad industrial 3.4.-Análisis de Riesgos 3.4.1.-Aretes FASE IV. REFLEXIÓN FINAL 4.1.-Tabla comparativa: Contenidos visto en clase y lo aplicado en el PSP 4.2.-Objetivos cumplidos 4.3.-Conclusiones 4.4.-Recomendaciones 4.5.-Anexos 4.6.-Bibliografía

Cabe considerar por otra parte, los contenidos de la Educación Tecnológica, propician el conocimiento acerca de los procesos de creación, de producción de bienes y servicios, construcción de obras, incluyendo la planificación, diagramas de Gantt, cálculo de materiales, equipos y mano de obra, factibilidad del proyecto y elaboración de las medidas de higiene y seguridad industrial. Los contenidos seleccionados se deben ser pensados racionalmente, aplicando una cultura tecnológica, la más cercana al estudiante, pero concatenada al sector industrial. Pero siempre pensando en lo referido anteriormente, el **saber-hacer**, pero nunca este “saber-hacer” despojado del saber, ya que no es posible “hacer sin saber”. En el Saber-Hacer, el Saber es el ancla, es la base de la actividad.

Por ello, en los proyectos tecnológicos, es importante, una vez descritas las actividades utilizando el Diagrama de Gantt, en el planteamiento de los contenidos, se debe realizar una dialógica grupal reflexiva (como se realiza en una empresa con sus técnicos), que lleve a los estudiantes a indagar, analizar, pensar, reflexionar, cuestionar, comparar y criticar los diferentes contenidos necesarios en cada una de las actividades o tareas, para realizar un proyecto. Hay que

mantener al estudiante en movimiento, que participe y exprese sus pensamientos, así se construye una *clase activa*. La educación tecnológica como proceso creativo, no solo es construir, producir, crear sino también reflexionar, contrastar, inferir y valorar lo realizado.

Cabe considerar por otra parte, el autor, viene trabajando vinculado con la educación tecnológica desde el año 2006, con el uso de la tecnología como estrategia en la resolución de problemas en la comunidad de la escuela técnica industrial, a fin de fomentar en los talleres la creatividad y el pensamiento crítico en los estudiantes. Con un proceso permanente de reflexión interactiva y dialógica buscando desarrollar *habilidades*, entendiéndose este término como capacidad y destreza para ejecutar algo, al respecto Madrigal (2009), precisa “la habilidad es la capacidad del individuo, adquirida por aprendizaje, capaz de producir resultados previstos con el máximo de certeza, con el mínimo de distendía de tiempo y economía y con el máximo de seguridad” (p. 1)

Lo anterior significa llevar al estudiante a un perfil de salida ideal para su desempeño en el campo laboral, es preciso destacar, la existencia de diferentes habilidades que se pueden aprender y desarrollar tales como habilidades técnicas, interpersonales, sociales, académicas, de innovación, prácticas, de pensamientos y otras, lo cual el docente transmite a través de diferentes estrategias y metodologías didácticas utilizando los proyectos tecnológicos a fin de solucionar problemas, necesidades y la búsqueda de solución adecuada.

El primer proyecto tecnológico realizado por el autor data del año 2006, denominado “Rectificación del sistema eléctrico de los tornos del taller #8 de la Escuela Técnica Industrial Francisco González Guinán, el autor ha realizado treinta y dos proyectos en su trayectoria de la Escuela Técnica Industrial. En el año escolar 2023-2024 se realizaron cuatro Proyectos Socioprodutivos, a saber: 1) Mantenimiento correctivo del sistema de iluminación interna en el

taller de electricidad profesional (lado b), cambiando luz mixta a iluminación led conservando el mismo flujo luminoso acorde al área de trabajo, 2) Mantenimiento correctivo iluminación exterior pasillo izquierdo nave de electricidad: a sistema automatizado con un foto interruptor y canalización aérea, 3) Mini-módulo para arranque con inversor de giro para motores trifásicos de inducción corriente alterna, 4) Construcción de plano eléctrico del módulo pupitre de distribución Leroy Somer: Sistema de Control y Fuerza.

A continuación, se presenta unas fotografías las cuales cumplen con los criterios de rigor científico propuestos por Diaz (2011), donde señala, “en búsqueda de un máximo grado de credibilidad, el investigador también se ajusta a los sitios acordados (...)” en la utilización de “documentos, fotos, nota, objetos, etc. Lo anterior crea una confianza inicial necesaria entre los sujetos de estudio y el investigador” (p.83). En este sentido se muestran diversas fotografías donde se presenta la construcción de los diferentes proyectos citados anteriormente y ejecutados, a fin de dar solución a diferentes problemas detectados en la institución. En los mismos se vincula los diferentes referentes teóricos prácticos de la mención con las actividades a realizadas en los proyectos y con el perfil de salida del técnico.

Figura N 10. Evidencias fotográficas



Foto de Oswaldo Noguera
ETI Francisco González Guinán.2024
Clase interactiva Dialógica



Foto de Oswaldo Noguera
ETI Francisco González Guinán.2024
Profesor en actividades de inspección



Foto de Oswaldo Noguera
ETI Francisco González Guinán.2024
Resultado proyecto de Iluminación externa



Foto de Oswaldo Noguera
ETI Francisco González Guinán.2024
Reparación general de componentes



Foto de Oswaldo Noguera
ETI Francisco González Guinán.2024
Resultado proyecto iluminación interna



Foto de Oswaldo Noguera
ETI Francisco González Guinán.2024
Conversatorio construcción de Mini Modulo

Reflexiones Finales

Esta etapa de la investigación es significativa, pues permitió develar qué tenemos como Educación Técnica Industrial y la forma de vincular la educación tecnológica con la educación técnica industrial a fin de construir una “Escuela Técnica Industrial nueva activa que responda a la realidad del contexto social, humanista, económico, político, cultural, geográfico, ético, ambiental y sobre todo tecnológico, con una visión prospectiva del siglo XXI”; de tal manera, las escuelas técnicas industriales se direccionen a formar el ciudadano para contribuir con el desarrollo del país, en lo social e industrial.

En la actualidad la misión de la Educación Media Técnica Industrial debe ser en trascender los modelos pedagógicos educativos y formar docentes investigadores, desde una estructura de paradigmas renovados con creatividad e innovaciones tecnológicas. Por otro lado, rediseñar su visión, misión, metas, estrategias de la institución para lidiar con las amenazas y aprovechar las oportunidades, y políticas que apunten con la realidad del país, a fin de ofrecer una educación de calidad y que los egresados sean reconocidos con dominio en habilidades técnico, práctico, sociales, éticas, interpersonales y empresariales, de tal manera de afrontar los retos del entorno lo cual exige estar a la vanguardia ante la globalización y avances tecnológicos.

En este contexto, sin lugar a duda, la investigación fue conducente a establecer de manera clara una mirada sobre la “educación en las escuelas técnicas industriales”, pues cumplen una función importante en la sociedad, son instituciones encargadas de formar profesionalmente los futuros técnicos en una gama de oficios especializados. Por otra parte, los *objetivos* considerados por el investigador fueron alcanzados, se realizó una descripción sobre la educación técnica y educación tecnológica, una amplia interpretación holística del significado del campo conceptual revelado de la educación técnica-educación tecnológica.

Por otro lado, se develaron los hallazgos obtenidos fundamentados en las evidencias del mundo de vida de los actores involucrados: directivos, coordinadores, docentes especialistas en los escenarios de la escuela técnica industrial Francisco González Guinán, y vivencias del investigador en estos escenarios, finalmente se presentó la **teoría** como aspecto resaltante de la investigación, a través de la información suministrada por los actores sociales. De igual manera, al comienzo del capítulo se presentaron las ideas introductorias sobre teorías y los elementos a considerar para la construcción del tejido teórico, lo cual conllevó a “Escuela Técnica Industrial nueva activa que responda a la realidad del contexto social, humanista, económico, político, cultural, geográfico, ético, ambiental y sobre todo tecnológico, con una visión prospectiva del siglo XXI”, como palanca para el desarrollo del país.

Sobre la base de las consideraciones anteriores, debe señalarse, todo proceso de investigación conlleva una vez realizadas las respectivas reflexiones sobre lo que reporta el estudio, a las sugerencias pertinentes donde se proponen acciones concretas las cuales sirvan como aporte a la solución del problema investigado; así, se someten a discusión el siguientes cuerpo de **recomendaciones** producto del trabajo realizado y aunado a la experiencia del investigador en el tema de la educación técnica y educación tecnológica, en efecto, es necesario poner la visión a este tipo de Formación Técnica Industrial, debido a la gran fortaleza en el campo social y laboral para el desarrollo del país:

1) Al Ejecutivo Nacional a través del Ministerio Popular para la Educación:

- Debe existir una alta conexión entre: Relación para el trabajo y Relación con la Industria. Es decir, debe existir conectividad entre lo que desea el sector productivo referido a las competencias de salida del egresado y lo enseñado en los talleres de las Escuelas Técnicas Industriales.

- Fomentar la formación y preparación del docente para una educación técnica en el área de electricidad competitiva y debe centrarse en el desarrollo de competencias que faciliten la interacción entre el conocimiento y el mundo del trabajo.
- Actualizar constantemente a los directivos y coordinadores de las Escuelas Técnicas a través de cursos, charlas, talleres y programas de autorrealización tanto a nivel personal como laboral, que los motive e impulse hacia un desempeño laboral eficiente, a fin de desarrollar competencias gerenciales y técnicas, permitiendo informarse, innovar, jerarquizar, para poder coordinar y planificar; por lo cual se sugiere crear una comisión de desarrollo profesional, donde se programen actividades de actualización y perfeccionamiento docente. Debe señalarse, el personal directivo y coordinadores al ingresar a la institución, necesariamente debe tener una preparación consolidada en lo técnico-académico en educación técnica y experiencia en trabajos industriales.
- Crear un programa de pasantías para los docentes especialistas que no cuenta con producción intelectual demostrable en su campo del saber y con poca o nula experiencia en actividades propias del sector industrial, a través de convenios con empresas comprometidas con la formación para el trabajo.
- Actualización frecuente del componente curricular, con relación a las nuevas tecnologías, se mencionan, pero no se indica “cómo aplicarlas”, “con cuales equipos”, los existentes están obsoletos, a parte de la capacitación del personal. Lo anterior visto desde el progreso científico y tecnológico.
- Dotar con recursos institucionales, equipos modernos de acuerdo a los avances científicos direccionados a la técnica, ciencia y tecnología en la sociedad del conocimiento.

- Mantenimiento de la infraestructura, algunos talleres y aulas carecen de buena iluminación, arreglo de puertas, baños adecuados, falta de sistemas preventivos contra incendio en la institución, aulas sin el mantenimiento adecuado.
- Fomentar profesores investigadores a tiempo completos en las escuelas técnicas industriales a fin de promover la investigación y su interacción con la docencia, lo anterior concatenado con justas remuneraciones.

2) Al sistema vivaz de la Escuela Técnica Industrial:

- Realizar un Rediseño de su estructura organizacional como faro orientador que señale la visión, misión, valores y políticas, construyendo un organigrama innovador, así como una descripción de cargos con las funciones de cada uno de los integrantes del equipo de trabajo directivo y coordinadores.
- Es necesario adoptar una filosofía de mejoramiento continuo de calidad, en la cual se apliquen procedimientos que determinen el éxito en la institución. Rediseño en los departamentos de pasantías, departamento subdirección académica, departamento subdirección técnica, departamento subdirección administrativa y diferentes coordinadores de las menciones.
- Capacitar a los coordinadores de pasantías y tutores académicos, necesariamente deben contar con una preparación técnica-académica y experiencia empresarial. Lo anterior a través de curso, charlas, talleres y programas de autorrealización tanto a nivel personal como laboral, los motive e impulse hacia un desempeño laboral eficiente, a fin de desarrollar competencias gerenciales que les permitan informarse, innovar y planificar; por lo cual se sugiere crear una comisión de desarrollo profesional, donde se programen actividades de actualización y perfeccionamiento docente.

- Actualizar los contenidos de las diferentes menciones cada dos años en la escuela técnica industrial, de acuerdo a los cambios en el mercado laboral, en este proceso deben intervenir actores internos director, departamento de pasantías (como enlace escuela-empresa), docentes especialistas y egresados activos en empresas, agentes externos, entre los cuales se destaca la participación del sector empresarial. Se precisa invitar a las empresas del sector a participar en esa elaboración de los contenidos, escuchar demandas y también tecnologías que son utilizadas, técnicas de trabajo y otras recomendaciones. Por otro lado, el departamento de pasantías debe revisar todos los *instrumentos* emitidos por las empresas, con recomendaciones del desempeño del pasante a fin de detectar las fortalezas y debilidades del futuro egresado. Igualmente invitar a los docentes especialistas a la exposición de la pasante una vez finalizada la pasantía.
- Realizar convenios con o alianzas estratégicas con otras escuelas técnicas industriales para la transmisión de información de estrategias metodológicas en los talleres y experiencias en las pasantías.
- Mantener un clima organizacional elevado y armónico en la institución, pues este es un aspecto relevante en la relación entre las personas y una organización, por lo tanto, tiene influencia con la motivación de los miembros del equipo de trabajo.
- Organizar y preparar al personal del departamento de evaluación y control de estudios con formación técnica con una amplia formación en evaluación y planificación de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Poco se revisa y retroalimenta la planificación entregada por los docentes en los diferentes Lapsos o Momentos del año escolar.

REFERENCIAS

- Argüelles, A. (1999). *La educación tecnológica en el mundo*. Editorial Limusa, S.A. DE C.V. Grupo noriega editores. Balderas 95, México, DF.
- Arredondo A. (2017) *Vinculación entre las escuelas técnicas industriales y el sector productivo aragüeño*. Memorias del II congreso internacional de educación técnica jornada de investigación y producción intelectual en educación técnica. Universidad pedagógica Experimental Libertador.
- Alfaro M. (2006). *Planificación del aprendizaje y la enseñanza*. Fedupel. Caracas.
- Aubert, A; Flecha, A; García, C; Flecha, R; Racionero, S. (2008). *Aprendizaje dialógico en la sociedad de la información*. Barcelona: Hipatia.
- Barriga, F. y Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación Constructivista*. McGraw Hill. 2da Edición. México.
- Bardin, F. (1986). *El análisis de contenido*. Madrid, Akal.
- Beltrán, A. (2022). *Teología Comprensiva de la Educación Técnica en Venezuela. Un Contraste Realidad-Complejidad Social*. Tesis Doctoral. Doctorado en Educación. Universidad de Carabobo.
- Bastos, L, Sousa, J. A. (1991) *Educación Técnico- Profesional- Fundamentos, perspectivas y Características de la educación tecnológica*. Brasilia: SENETE/MEC
- Briceño-León, Roberto (1992). *Venezuela: Clases sociales e individuos*. Caracas, Fondo Editorial Acta Científica venezolana.

Bottinelli, L., & Sleiman, C. (2015). *La educación técnica en la Argentina. Observatorio Educativo de la UNIPE*, 1–9.

Bunge, M. (1980). *La investigación científica*. España: Ariel.

Bunge, M. (2002). *Epistemología*. Siglo XXI Editores. Tercera edición. México.

Calzadilla, V. y Bruni Celli, J. (1994). *Educación técnica media en Venezuela*. Caracas.

CINTERPLAN

CBCEGB. Ministerio de Cultura y Educación de la Nación. *Contenidos Básicos Comunes para la Educación General Básica*. PP. 212 a 249. 1995. Citado por la sigla CBCEGB. Buenos Aires. [en línea]http://wapp.mineduc.cl/Ded Publico/ que_es_el_fonide Consultado el 07 de Noviembre de 2018

Código de Ética para la Vida: Ejercicio de la investigación científica nacional (2023).

República Bolivariana de Venezuela. <https://mincyt.gob.ve/download/codigo-de-etica-para-la-vida/>

Colegio Nalvar. Cooperativa de enseñanza. (2023). *Educación Tecnológica: Formando a los estudiantes del mundo actual*. Cartagena.

Colom, A. (1986) *Pensamiento tecnológico y teoría de la educación, en castillejo, j. l.*

Colom, A. y Núñez, L. (2001). *Teoría de la educación*. Madrid.

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, 5453, marzo 3, 2000.

Delval J. (1990). *Los Fines de la Educación*. Siglo XXI, Madrid.

De Vries, M.; y Tamir, A. (1997). «Preface», en: *International Journal of Technology and Design Education*, número. 7:1-2.

Dewey, J. (1978). *Democracia y Educación*. Losada. Buenos Aires.

Díaz, L (2011). *Visión Investigativa en Ciencias de la salud*. IPAPEDI.

- Díaz, F. y Hernández, G. (2002). *Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo. Una interpretación constructivista*. Editorial Mc Graw Hill. 2da. Edición. México
- Durkheim E. (1975). *Educación y Sociedad*. Península, Barcelona.
- Eggleston, J. (1992). *Teaching desing and technology*. Open University Press: Buckingham.
- Erickson, F. (1989). *Métodos cualitativos de investigación sobre la enseñanza*. Barcelona: Paidós MEC. Pp. 203-47.
- Faria Filho, L., & Pineau, P. (2011). *La educación y la cuestión de la construcción de identidades modernas en el siglo XIX*. Los casos de Argentina y Brasil. En D. Vidal & A. Ascolani (Eds.), *Reformas Educativas en Brasil y Argentina. Ensayos de historia comparada (1820-2000)* (pp. 81-104). Buenos Aires: Biblos.
- Ferreira, M. (2018). *Constructo didáctico de la geometría. Una visión de cambio y transformación en la capacidad de abstracción y el pensamiento crítico*. (Disertación Doctoral). Recuperado de: <http://mriuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/handle/123456789/5852/mferreira.pdf?sequence=2>
- Ferraras, F. y Gay, A. (2002). *Pensando en la Educación Tecnológica*. Instituto Educación Tecnológica. Buenos Aires. Argentina.
- Filmus, D. (1996). *Estado, sociedad y educación en la Argentina de fin de siglo: proceso y desafíos*. Buenos Aires: Troquel.
- Galeano, E. (2005). *Hacia una transformación Institucional de la Educación Técnica*. Buenos Aires, Argentina: Instituto Nacional de Educación Tecnológica.
- Gallart, M. A. (2006). *La escuela técnica industrial en Argentina: ¿un modelo para armar?* Montevideo: CINTERFOR-OIT.

- García, F. (2010). *La tecnología su conceptualización y algunas reflexiones con respecto a sus efectos*. Ponencia publicada en las Memorias del 3er. Coloquio Nacional de Metodología de la Ciencia y de la Investigación para la Educación. Ciudad del Carmen. Año 2, Volumen 2, Número 1, Enero-Junio de 2010, México
- García, B. y Pinto, I. (2006). *Educación técnica en Venezuela. De la independencia al decaimiento postguzmancista*. Educareupelipb, vol. 10, n.º 2, jul. 2006.
- Garino, D. (2024). *Aportes de la Educación Secundaria Técnica para pensar la Educación Secundaria*. Revista de la Escuela. Facultad de Humanidades y Arte. Universidad Nacional del Rosario. Número 31.2 (2024). ISSN 1853-1318 (Impresa) Argentina. <https://rdi.uncoma.edu.ar/handle/uncomaid/17759>
- Gay, A. & Ferraras, M. (2022). *La Educación Tecnológica. Aportes para su implementación*. Instituto Nacional de Educación Tecnológica. Argentina.
- Gilbert, J. (1995). *Educación en tecnología: una nueva asignatura en todo el mundo*. Ponencia presentada en IV congreso internacional sobre investigación en didáctica de las ciencias y las matemáticas. Barcelona España.
- Greinert, W. (1993). *El "sistema alemán" de formación profesional: historia, organización perspectivas*. Baden-Baden. 1993.
- Guba, E. y Lincoln, Y. (1985). *Naturalistic inquiry*. Beverly Hills: Sag Publications
- Guzmán, M. (2011). *Sociedad y Educación: La educación como fenómeno social*. Foro Educativo N° 19. ISSN 0717-2710.
- Habermas, J. (1983). *Un Modelo del Compromiso del Estado Social*. Teorema XIII/1-2.
- Habermas, J. (2002 a). *Teoría de la Acción Comunicativa*. Tomo I . Ediciones Taurus. Primera edición. México.

Hartman, RS (1967). *La estructura del valor*. Carbondale,IL: Southern Illinois Press.

Hernández, R. (1994) *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.

Humanización del área de desarrollo cultural de la Escuela Técnica Industrial Francisco González

Guinán (2017). <https://es.scribd.com/document/383073035/Informe-articulo-13>

Hurtado, I. y Toro, J. (2005). *Paradigmas y Métodos de Investigación en tiempos de cambio*. 5ta

Edición. Editorial Episteme consultores asociados. Venezuela

Iglesia, P. y García. B. (2000). *Educación Técnica en Venezuela*. Revistas Upel. Volumen 10.

Número 2.

Jirón, M. (2008) *La Institución de la modalidad de Educación tecnológica en Colombia: Una*

mirada. Revista Facultad de ciencias Económicas investigación y reflexión. Universidad

Militar Nueva Granada Bogotá Colombia.

Juliao, C. (2002). *La praxeología: una teoría de la práctica*. Bogotá: Uniminuto.

Kerlinger, F. (2002). *Investigación del comportamiento*. Métodos de investigación en ciencias

sociales. México Mc.Graw Hill.

Kim, Y. (1986). *Estudios de Enseñanza Técnica y Profesional. Contenido de Educación en*

Currícula de enseñanza Técnica y Profesional Secundaria y Post Secundaria.

Venezuela 1986. Ranei. UCV. Caracas. Venezuela.

Kuhn, T.S. (1986). *La estructura de las revoluciones científicas*. México. Fondo de cultura

económica.

Lacoboni, M. (2009). *Las neuronas espejo*. Disponible en:

<http://www.cienciaysociedad.info/mundo/marco-lacoboni-las-neuronas-espejo/>.

- Layton, D. (1993). *Technology's challenge to science education*. Open University Press: Buckingham.
- Leal, J. (2012). *La autonomía del sujeto investigador y la metodología de investigación*. 3ra edición. Valencia. Venezuela.
- Leliwa, S. (2002). *Enseñar educación Tecnológica en los escenarios actuales*. Comunicarte. Primera edición 2008. Argentina.
- Ley Orgánica de Educación*. (2009). Reglamento General de la Ley Orgánica de Educación. Gaceta oficial extraordinaria N° 5.929, sábado 15 de agosto 2009.
- Loaiza, M. (2004). *La transferencia de Tecnología en Japón. Conceptos y enfoques ciencias*. UANL, Enero _ Marzo, año/vol, VII, Numero 001. Universidad Autónoma de Nuevo León. Monterrey – México. 2004
- Madrigal, B (2009). *Habilidades directivas*. Mc Graw Hill. México.
- Manfredi, S. (2016). *Educação profissional no Brasil: atores e cenários ao longo da história*. São Paulo: Paco Editorial.
- Martínez, Miguelez M. (2011). *La Nueva Ciencia: Su desafío, lógica y método*. México: Trillas.
- Martínez, L. (1999). *La nueva educación técnica. Una nueva propuesta para su relanzamiento*. Caracas: FEDUPEL.
- Martínez, M. (2006). *La educación en tecnología: hacia una visión humana en su desarrollo curricular*. Revista Iberoamericana de Educación, N 39. Madrid, España. Anista.
- Márquez, C. (2006). *Trabajo, cultura y educación como representaciones sociales de las comunidades de práctica investigativa en la universidad*. Tesis Doctoral. Universidad de Carabobo.
- Martínez, M. (2004). *Ciencia y arte en la metodología cualitativa*. México: Trillas

- Maturo, D. (2018). *Del discurso a la práctica: la trayectoria de la política educativa para la educación técnico profesional en Argentina y Brasil (2004 – 2015)*. Universidad Nacional de Córdoba Facultad de Filosofía y Humanidades como parte de los requerimientos para la obtención del grado de Doctora en Ciencias de la Educación
- Ministerio de Educación (1999). *Proyecto Reactivación y Modernización de las escuelas Técnicas*. Resolución 177.
- Ministerio del Poder Popular para la Educación (2016). *Proceso de transformación curricular en educación media. Orientaciones generales para el trabajo por Unidades de Aprendizaje*.
- Ministerio del Poder Popular para la Educación (2023). *Cuadernillo Industrial Especialidad Industrial*.
- Mitcham, C. (1989) *Tres formas de ser con la tecnología*. México: Anthropos.
- Morales, E. (1999). *Utopía y Praxis Latinoamericana*. Año 4. N° 6. Pp.67-81. Escuela de Comunicación Social. Universidad del Zulia, Venezuela.
- Morales, J. (2011). *Fenomenología y hermenéutica como epistemología de la investigación*. En *Revista Paradigma*. Vol. XXXII, Nro. 2, diciembre. Pp. 7-22. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Maracay. Venezuela.
- Moore, T. (1980). *Introducción a la teoría de la educación*. Alianza Editorial. Impreso en España.
- Moreno, A. (2005). *El Aro y la trama. Episteme, Modernidad y Pueblo* (3ª ed). Valencia: Universidad de Carabobo.
- Niezwida, N. y Bazzo, A. (2009). *Educación tecnológica en el currículo obligatorio: ¿hacia dónde vamos*. [en línea] <http://www.pg.utfpr.edu.br/anais/artigos>. Consultado el 25° de noviembre de 2018

- Noguera, O. (2016). *Gestión administrativa del Departamento de pasantías y perfil de competencias del técnico medio egresado del núcleo eléctrico. Un estudio en la Escuela Técnica Industrial Francisco González Guinán de Valencia, Estado Carabobo*. Tesis de Grado para optar Título de Magíster Scientiarium en Ciencias de la Educación, mención: Administración Educativa. Universidad Nacional Abierta.
- Noguera, O. (2017). *Gestión de Competencias administrativa del Programa Nacional de Pasantías y perfil del egresado del núcleo eléctrico en Educación Técnica Industrial*. Ponencia presentada 1er Congreso Internacional Investigación en Educación. Libro: Retos. Alternativas y oportunidades de la investigación en educación. Gestión, gerencia educativa y currículo. Volumen V. ISBN Obra Completa: 978-980-233-663-0
- Noguera, O. y Zambrano, C. (2017). *Perfil de competencias del técnico medio egresado del núcleo eléctrico desde la perspectiva del sector empresarial ETI Francisco González Guinán*. ARJÉ. Revista de Postgrado FaCE-UC. Vol. 11 N° 21. Ed. Esp. Jul.-Dic. 2017/ pp.162-170 ISSN Versión electrónica 2443-4442, ISSN Versión impresa 1856-9153
- Noguera, O. (2019). *Una mirada reflexiva del currículo como centro de la labor educativa, desde el prisma del pensamiento transcomplejo. Caso: Transformación curricular por competencia de la Universidad de Carabobo*. ARJÉ. Revista de Postgrado FaCE-UC Vol. 13 N° 25 - pp.394-414. ISSN Versión impresa 1856-9153. ISSN Versión electrónica 2443-4442.
- Noguera, O. (2020). Educación técnica industrial en escenarios de globalización: desafíos ante la innovación tecnológica. ARJÉ. Revista de Postgrado FaCE-UC Vol. 15 N° 28 - pp. 225-245. ISSN Versión impresa 1856-9153. ISSN Versión electrónica 2443-4442

- Noguera, O. (2021). *Vinculación de los contenidos impartidos en la cátedra planificación de los procesos de enseñanza y aprendizaje con la realidad educativa*. *Revista Ciencias de la Educación* Vol. 31, Nro. 58, Julio-Diciembre 2021. Online ISSN 2665-0231 • Print ISSN 1316-5917
- Ortiz, A. (2015). *La concepción de Maturana acerca de la conducta y el lenguaje humano*. *Revista CES Psicología* ISSN 2011-3080 Volumen 8 Número 2 Julio-Diciembre 2015 pp.182-199.
- Otaño, C. (1995). *La educación técnica y el desarrollo del país*. En Doce Propuestas Educativas para Venezuela. (pp.151-172) Caracas: UCAB.
- Paz-Sandín, E. (2003). *Investigación Cualitativa en Educación. Fundamentos y Tradiciones*. Madrid: McGraw Hill.
- Pianovski Vieira, A., & de Souza Junior, A. (2016). *A educação profissional no Brasil*. *Revista Interações*, 12, 152-169.
- Plan de la Patria*. (2019-2025). *Ministerio del Poder Popular para la Planificación*. Disponible en: <http://www.mppp.gob.ve/wp-content/uploads/2019/04/Plan-Patria-2019-2025.pdf>
Consultado en noviembre 2022
- Pourtois, P.; Dismet, H. (1998). *Epistemología e invención en Ciencias Humanas*.
- Pozo, J. (2010). *Teorías cognitivas del aprendizaje*. Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de Madrid. Ediciones Morata, S. L. Décima edición. Madrid, España.
- Rama, G. (1987). *Educación y sociedad en América Latina* (OEA, Vol. 101).
- Ramírez A. y León A. (2012). *La Educación en Tecnología: un reto para la educación básica venezolana*. *Revista Educere*.

- Rizzolatti, G. y Sinigaglia, C. (2006). *Las neuronas espejo. Los mecanismos de la empatía emocional*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica.
- Rodríguez, M y Rodríguez S. (2019). *Las neuronas espejo: una génesis biológica de la complementariedad relacional*. Papeles del Psicólogo / Vol. 40(3), pp. 226-232. Argentina
- Romero, M. (2010). *Educación Tecnológica: el ramo olvidado del currículo chileno*. [en línea] [Http://educacion.usach.cl/educacion](http://educacion.usach.cl/educacion). Consultado el 16 de Marzo de 2019
- Rusque, A. (2010). *De la diversidad a la unidad en la investigación cualitativa*. Caracas: Vadell Hermanos.
- Schön, D. (1998). *El profesional reflexivo: cómo piensan los profesionales cuando actúan*. Barcelona: Paidós
- Serrano, G. (1998). *Investigación Cualitativa. Retos e Interrogantes II, Técnicas y Análisis de Datos*. Editorial La Muralla
- Sosa E. (2018). *Diseño de un modelo de incorporación de tecnologías emergentes en el aula (MITEA) para la generación de estrategias didácticas por parte de los docentes*. Programa de Doctorado en Tecnología Educativa de la Universitat de les Illes Balears., Bogotá Colombia
- Strauss, A. y Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Colombia: Editorial Universidad de Antioquia.
- Suárez, R. (2011). *La Educación. Estrategias de Enseñanza-Aprendizaje. Teorías Educativas*. Editorial Trillas. 2da Edición. México.
- Tedesco, J. C. (2012). *Educación y justicia social en América Latina*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

- Teppa, S. (2012). *Análisis de la información cualitativa y construcción de teorías*. Barquisimeto-Venezuela: Ediciones Gema.
- Torres, A. (2012). *La formación tecnológica-profesional en Venezuela: racionalidad alternativa*. Tesis Doctoral en Educación. Universidad de Carabobo.
- Torrealba, C. (2017). *La investigación social en el contexto del desarrollo endógeno-productivo: un aporte teórico experiencial, desde el omnímodo de las escuelas técnicas*. Tesis doctoral en educación. Universidad Nacional Experimental de los llanos centrales “Rómulo
- Ugas, G. (2016). *Epistemología un territorio discursivo cp-disciplinario. Impreso Lito formas*. San Cristóbal Táchira.
- UNESCO (2015). *Replantear la educación*. Ediciones UNESCO PARÍS 07 SP, Francia. ISBN 978-92-3-300018-6
- UNESCO (2017). *La educación transforma vidas. Educación 2030*. Francia: Ediciones UNESCO.
- Valles, Miguel. (1997). *Técnicas cualitativas de investigación social*. Reflexión metodológica y práctica profesional. Madrid: SINTESIS S.A.
- Vigotsky, L.S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Buenos Aires. Argentina. Grijalbo.
- Weinberg, G. (1995). *Modelos educativos en la historia de América Latina*. Buenos Aires: AZ Editora
- Weber, M. (1973). *Ensayos sobre metodologías sociológicas*. Buenos Aires. Amorrortu.
- Zibas, D. (2007). *Una visión general de la educación técnica en Brasil. La legislación, las críticas, los impases y los avances*. Presentado en Encuentro Internacional sobre la ETP, Argentina.

ANEXOS

[ANEXO A]



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



GUIÓN DE PREGUNTAS PARA LAS ENTREVISTAS

- 1.- ¿Qué concepción tiene usted sobre la educación como proceso social?
- 2.- ¿Actualmente, ¿cuáles son sus apreciaciones sobre la educación en Venezuela?
3. Considera Usted, ¿La escuela es un espacio para el desarrollo integral del hombre en la sociedad?, de ser afirmativa su respuesta ¿por qué?
4. A nivel de la comunidad internacional, la UNESCO habla de la existencia de un tipo de educación, la cual tiene relación con el trabajo, ha establecido una ambiciosa llamada Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, a través de Estrategia que permiten la Enseñanza y Formación Técnica Profesional. Por otro lado, en Venezuela existen desde hace varias décadas este tipo de educación, hablamos de la educación técnica, la misma se imparten en las Escuelas Técnicas. Según las consideraciones anteriores.
 ¿Qué apreciación tiene usted sobre la Educación Técnica?
5. Siendo usted un profesional técnico especialista y activo en este tipo de escuela, como la técnica industrial (ETI), la cual es considerada como piloto en Venezuela, me gustaría saber su opinión acerca de ¿Qué Tenemos como educación en las escuelas técnicas industriales?
- 6.- En los escenarios educativos debemos propiciar como educadores, la interacción, la construcción de espacios creativos y generadores de conocimientos, a fin de impulsar las clases activas y la creación de un ambiente de conversación y de discusión, donde podamos aplicar el diálogo como método, ya que éste es la condición natural más desarrollada y superior que tenemos los humanos para comunicarnos, dialogar es establecer relaciones con los otros e intercambiar puntos de vista, llegar acuerdos, dar opiniones e ideas.
 ¿Usted cree que en las escuelas técnicas podemos propiciar el diálogo y el lenguaje (Comunicación lingüística), como mediadores para hacer posible un aprendizaje efectivo y significativo?, ya que, en este sentido, el lenguaje es la herramienta privilegiada cultural de aprendizaje por excelencia.
- 7.- ¿Considera usted que los contenidos impartidos en la especialidad Industrial mención electricidad, van en consonancia con lo requerido en el sector empleador industrial? De ser afirmativa su respuesta. ¿De qué manera se nutre las escuelas técnicas de los requerimientos tecnológicos del sector industrial?
8. ¿Qué opinión tiene usted sobre el concepto de tecnología?

9. Actualmente en el mercado laboral venezolano, cada día es mayor el número de conocimientos que deben ser desarrollado por los profesionales a nivel técnico. Por otro lado, la incorporación de las nuevas tecnologías a la sociedad está cambiando radicalmente las formas de trabajo. Ahora bien, en una sociedad transformada por las tecnologías, requiere que los estudiantes de las ETI se impregnen en este mundo. ¿Cuáles podrían ser las estrategias que se deberían utilizar en la educación técnica industrial con la incorporación de las nuevas tecnologías, contemplando el corto plazo que se tiene durante un año escolar?

10. ¿Cuál sería la innovación tecnológica que Usted utilizaría como herramienta en la educación técnica industrial, específicamente en la mención electricidad?

Esta pregunta me la salté, pero en la pregunta N° 9, toca algo sobre esta pregunta.

En enero, le formulo esta pregunta

11. En la pedagogía para la educación técnica no solamente es importantes la experiencia del docente especialista, este debe manejar un soporte de conocimientos referentes a los contenidos técnicos, así como las exigencias que plantean los puestos de trabajo y las expectativas de las empresas del sector productivo. Según las consideraciones anteriores,

¿Usted cree que el curriculum para la educación técnica juega un papel importante respecto a los cambios tecnológicos, ocupación y estrategias metodológicas? ¿Por qué?

12. ¿Qué apreciación maneja usted sobre la educación tecnológica?

13. ¿Usted cree, se puede articular con racionalidad la educación tecnológica para cambiar la cultura que se viene enseñando en la formación para el trabajo, mediante la búsqueda de estrategias, métodos y técnicas que permitan al docente incentivar a los estudiantes a “pensar” con el “hacer” en los escenarios de las escuelas técnicas industriales a fin de construir una escuela técnica *Nueva Activa*?

14. ¿Usted cree, con aplicando de la disciplina escolar, la educación tecnológica será posible la construcción de proyectos tecnológicos para la creación de soluciones a los diversos problemas sociales existentes en el país?

15. ¿Qué puede aportar la educación tecnológica a la educación técnica, en los escenarios de la Escuela Técnica Industriales Francisco González Guinán, mención electricidad, durante el año escolar 2023-2024

[ANEXO B]**CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA SUJETOS DE INVESTIGACIÓN**

Estimado(a) participante

En esta reunión previa convocatoria, por medio de la presente se le informa que usted ha sido seleccionado como un sujeto de investigación en el marco del estudio titulado: **EDUCACIÓN TECNOLÓGICA Y SU RACIONALIDAD COMUNICATIVA: UNA VISIÓN DE TRANSICIÓN EN LA EDUCACIÓN MEDIA TÉCNICA VENEZOLANA**, cuyo objetivo final es: Generar una aproximación teórica para la educación tecnológica y su racionalidad comunicativa: una visión de transición en la educación media técnica venezolana. La entrevista se realizará en los talleres de la Escuela Técnica Industrial Francisco González Guinán ubicada en el sector la Quizanda Municipio Valencia.

La referida investigación se realiza en el marco de obtener la información necesaria en el trabajo de tesis Doctoral de grado en la Universidad de Carabobo Facultad de ciencias de la Educación estudios de Postgrado Doctorado en educación, el cual es de carácter cualitativo, donde la principal técnica de recolección de la información es una entrevista en profundidad. Ante esto, solicitamos su valiosa colaboración en aceptar la participación como sujeto de investigación.

Si usted decide aceptar, debe estar informado de los siguientes aspectos:

1. Su participación consistirá en responder la entrevista que le realizará el investigador.
2. El tiempo de aplicación será aproximadamente 45 minutos.
3. La información ofrecida será confidencial. No se divulgarán sus nombres y demás datos personales, a menos que el sujeto de la investigación lo solicite o esté de acuerdo en que aparezcan en el estudio.
4. La participación es voluntaria, no implica remuneración o retribución monetaria alguna.
5. Si en cualquier momento decide cesar su participación en el estudio es libre de hacerlo. El investigador se compromete a no publicar información alguna que pueda vulnerar la integridad, el bienestar y los intereses de los sujetos participantes en la investigación. Los resultados de esta investigación permitirán enriquecer el acervo de conocimientos en el área de la Educación.
6. Para ello, se ha informado al director de Postgrado en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo, el cual aprobó el proyecto de investigación.
7. Los datos que lo identifiquen serán tratados en forma confidencial como lo exige la Ley. Salvo para quienes estén autorizados a acceder a sus datos personales, Ud. No podrá ser identificado.

8. En caso de que los resultados de este estudio sean publicados en revistas científicas o presentados en congresos, su identidad no será revelada. Se utilizará un seudónimo.

9. El presente consentimiento informado fue sometido a revisión por parte de la Comisión Operativa de Bioética de la Facultad de Ciencias de la Educación.

10. El presente consentimiento informado cumple con lo previsto en el Código de Ética para la Vida (2011) de la República Bolivariana de Venezuela, publicado por el Ministerio del Poder Popular para la Ciencia, Tecnología e Industrias Intermedias, específicamente en la Parte II, Capítulo 2, que trata sobre el consentimiento informado, siguiendo lo indicado en los numerales: 1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.7, 1.8, 1.9.

Acepto participar en la investigación, por lo cual doy mi consentimiento: _____

No acepto participar en la investigación, por lo cual no doy mi consentimiento: _____

El Investigador: _____

C.I. V- _____ Nro. Telefónico _____

Correo: _____ Fecha: _____

Sujeto participante: _____ Firma: _____

C.I. V- _____ N° Telefónico: _____

Correo: _____

Fecha: _____

Testigo: _____

Testigo: _____

[ANEXO C]

Consideraciones Bioéticas y Bioseguridad

En esta investigación se cumplieron los principios establecidos en el Código de Ética para la vida (2010), donde se afirma “toda investigación con seres humanos debe contemplar los aspectos bioéticos que sean pertinentes en cada caso” (p. 15). Por lo cual, se asumió la responsabilidad de proteger a las personas involucradas en la investigación, colocando su bienestar por encima de los intereses de la ciencia.

El autor de la presente investigación, se encargó del cumplimiento de la aplicación de las Normas de Bioética y la Bioseguridad, para proteger los derechos de los participantes y del entorno donde se desarrolló la investigación. Además de propiciar unas adecuadas relaciones interpersonales de los diferentes actores, y demás personal, respetando la identidad y dignidad de cada persona.