



Universidad Politécnica
Territorial de los Valles del Tuy



Universidad Romulo Gallegos

TECNOEDUCACIÓN Y SU IMPLICANCIA EMERGENTE EN EL MODELO CONVENCIONAL DE ENSEÑANZA EN EDUCACION MEDIA

Víctor Hugo Roso Mejías



FONDO EDITORIAL
Universidad Politécnica
Territorial de los Valles del Tuy

Universidad Politécnica Territorial de los Valles del Tuy.
(G-200130059)

Sello Editorial Universidad Politécnica Territorial de los Valles del Tuy
(978-980-8037)
Ocumare del Tuy, Miranda. Venezuela +580239-2121586
fondoeditorial@uptvallesdeltuy.edu.ve

Autor: Dr. Víctor Hugo Roso Mejías. Barinas, Venezuela

Derechos de Ley

ISBN (Obra Independiente) 978-980-8037-01-2
Depósito Legal: MI2025000117



Universidad Romulo Gallegos

**REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE LOS LLANOS CENTRALES
"ROMULO GALLEGO"
DECANO DE POSGRADO
DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**TECNOEDUCACIÓN Y SU IMPLICANCIA EMERGENTE EN EL MODELO
CONVENCIONAL DE EDUCACIÓN MEDIA**

Tesis doctoral para optar al grado de Doctor en Ciencias de la Educación

AUTOR: VÍCTOR, H. ROSO, M.
TUTORA: Dra. KARLIN MEZONES

Maracay, enero 2024

Ciudadano(a)
Coordinadora (a) y demás miembros de la comisión técnica de tesis doctoral:
Universidad "Rómulo Gallego"
Su despacho.

Por la presente hago constar que he leído la tesis doctoral presentado por el ciudadano **Víctor Hugo Roso Mejías, C.I V- 20.244.824** para optar al Grado de Doctor en ciencias de la educación, cuyo título es: **TECNOEDUCACIÓN Y SU IMPLICANCIA EMERGENTE EN EL MODELO CONVENCIONAL DE EDUCACION MEDIA**, y que acepto asesorar el doctorando, en calidad de tutora, durante la etapa del desarrollo de la tesis doctoral hasta su presentación y evaluación.

En la ciudad de Maracay, a los 10 del mes de Enero del 2024.



KARLIN D. MEZONES R.
C.I. V-10673359



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE LOS LLANOS CENTRALES
RÓMULO GALLEGOS
DECANATO DE POSTGRADO
DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**Ciudadano(a)
Coordinadora (a) y demás miembros de la comisión técnica de tesis doctoral:
Universidad "Rómulo Gallego"
Su despacho.**

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi carácter de Tutor del trabajo de grado presentado por el ciudadano **VÍCTOR HUGO ROSO MEJÍAS, C.I V- 20.244.824**, para optar al grado de Doctor en Ciencias de la Educación, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de San Juan de Los Morros, a los 10 días del mes de enero del 2024.

**KARLIN D. MEZONES R.
C.I. V-10673359**

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL JURADO



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
"ROMULO GALLEGOS"
DECANATO DE POST-GRADO
OFICINA SECTORIAL DE ADMISION Y EVALUACION
SAN JUAN DE LOS MORROS

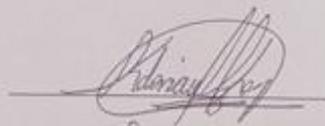
ACTA DE EVALUACION
Tesis Doctoral

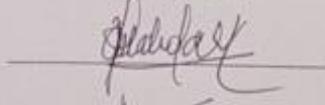
Nosotros, Tutor (a)-Coordinador (a): **Dra. MEZONES REQUENA KARLIN DORIAM**, Titular de la Cédula de Identidad N°: 10673359, **Dra. URBINA ESTANGA ANA ALIDA** Titular de la Cédula de Identidad N°: 5158532, **Dr. CARPIO BETHERMYTT HERNAN RAFAEL** Titular de la Cédula de Identidad N°: 4391255, **Dra. ROMERO CHIRINOS CACILDA ANTONIA** Titular de la Cédula de Identidad N°: 4705232 **Dra. HERNANDEZ LUNA YELIPTZA** Titular de la Cédula de Identidad N°: 10673054, en nuestro carácter de Jurados Principales designados por el Consejo de Estudios de Postgrado de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Centrales Rómulo Gallegos, en SESIÓN ORDINARIA N° COP 156-28/02/24 de fecha: 28/02/2024, para evaluar Tesis Doctoral presentado(a) por el (la) ciudadano(a): **ROSO MEJIAS VICTOR HUGO**, Titular de la Cédula de Identidad N°: 20244824, Titulado (a): **TECNOEDUCACIÓN Y SU IMPLICANCIA EMERGENTE EN EL MODELO CONVENCIONAL DE EDUCACIÓN MEDIA**, mediante el cual opta al Grado de: **DOCTOR EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**, dejamos constancia de que dicha Tesis Doctoral fue: APROBADO (A) NO APROBADO (A)

RECOMENDACIONES:
Se sugiere por la relevancia y su nivel discursivo mención Honorífica.

En fe de todo lo anterior, suscribimos la presente ACTA DE EVALUACIÓN en la Ciudad de San Juan de los Morros, a los 09 días del mes de Abril del año dos mil 24.

JURADO EVALUADOR:

Tutor (a) – Coordinador (a):
Dra. MEZONES REQUENA KARLIN DORIAM, C.I. 10673359 

Dra. URBINA ESTANGA ANA ALIDA, C.I. 5158532 

Dr. CARPIO BETHERMYTT HERNAN RAFAEL, C.I. 4391255 

Dra. ROMERO CHIRINOS CACILDA ANTONIA, C.I. 4705232 

Dra. HERNANDEZ LUNA YELIPTZA, C.I. 10673054 




09/04/2024 S/N: SJ505-48509-20244824

ÍNDICE GENERAL

	pp.
LISTA DE CUADROS	ix
LISTA DE GRÁFICOS	x
RESUMEN	xi
ABSTRAC	xii
INTRODUCCIÓN	13
ESCENARIO I.....	15
HURGANDO EN LAS PROFUNDIDADES DE LOS SENDEROS TECNOEDUCATIVOS ..	15
Ejes Teleológicos de la Investigación.....	30
Línea de Investigación	30
Permanencia y fundamento del estudio	31
ESCENARIO II	38
URDIMBRE QUE TEJE LA TRAMA TEÓRICA DE LA TECNOEDUCACIÓN.....	38
FASE INDAGACIÓN: LO QUE DICE LA LITERATURA Y LO QUE HACE FALTA ESCRIBIR.....	39
Referencia Indagatoria Internacional.....	40
FASE GNOSEOLÓGICA: ANCLAJE EPISTÉMICO	45
Paradigma de la Postmodernidad.....	47
Teorías Educativas	49
Teoría Aprendizaje Significativo.....	49
Teoría conductista Watson, Skinner, Pavlow	50
Teoría Constructivista Piaget.....	53
Teoría de la Complejidad.....	56
Teoría del Conectivismo	60
Teoría de aprendizaje basada en el procesamiento de la información.....	66
Teoría de la Taxonomía de objetivo Educativos.....	67
Teoría del desarrollo de las habilidades del pensamiento.....	73
Modelos acerca del pensar	73
Conocimiento, procesos y habilidades de pensamiento.....	74
FASE FILOSOFICA: APERTURA DEL SABER.....	75
Tecnoeducación	75
Filosofía de la virtualidad	79
Transformaciones culturales	80
Transformaciones cognitivas	81
Tecnología digital educativa en el siglo XXI	81
Innovación ante una nueva normalidad tecnoeducativa	85
Tipos de innovación educativa	85
Pedagogía virtual	86
La Tecnoeducación en la complementariedad del pensamiento complejo.....	87
La Ontología	88

VISUALIZANDO LO LEGAL	89
ESCENARIO III	93
LO EPISTEMOLÓGICO-METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN: SU MIXTURA Y COMPLEJIDAD.....	93
De la totalidad a la complejidad: Hilvanando el estadio epistémico del investigador.....	93
Paradigma de la investigación	94
Método de la investigación	97
Escenario de estudio	102
Sujetos Informantes, actores pedagógicos y técnicas de aprehensión de información.....	103
Operacionalización de Variables	109
Buscando Hallazgos desde el Método Hermenéutico.....	134
ESCENARIO V	164
Aristas Teóricas	168
TEORÍA DE SALIDA	173
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	173

LISTA DE CUADROS

Cuadro	pp.
1. Descripción de los sujetos de aprehensión de información	104
2. Interpretación del Coeficiente de Confiabilidad	108
3. Operacionalización de las Variables	110
4. Distribución de porcentaje de las respuestas de los estudiantes de media general ítems 1 al 5	111
5. Distribución de porcentaje de las respuestas de los estudiantes de media general ítems 6 al 8	118
6. Distribución de porcentaje de las respuestas de los estudiantes de media general ítems 9 al 12	123
7. Matriz de categorización de informante 1	135
8. Matriz de categorización de informante 2	139
9. Matriz de Categorización de informante 3.....	146
10. Contrastación del pensamiento complejo basado en la tecnoeducación en el subsistema de educación media general.....	155

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico/Figura	pp.
1. Esquelética del estado del arte.	39
2. Proceso del pensamiento humano, tomado de Amestoy (2002).....	74
Gráfico 3. Primeros datos	112
4. Segundos datos.....	118
5. Tercer datos.....	123
6. Pensamiento iniciado	151
7. Pensamiento contextualizado.....	152
8. Pensamiento sistemático.	153
9. Aproximación de la realidad.	154
10. Aspectos importantes de la aproximación teórica	172

UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL "ROMULO GALLEGOS"
DOCTORADO EN CIENCIAS EDUCACIÓN

Línea de investigación: Educación para el desarrollo humano sostenible

**TECNOEDUCACIÓN Y SU IMPLICANCIA EMERGENTE EN EL MODELO
CONVENCIONAL DE ENSEÑANZA EN EDUCACION MEDIA**

Autor: Victor, H. Roso, M.

Tutora: Karlin D. Mezones R.

Fecha: 2024, abril

RESUMEN

El presente estudio tiene por propósito presentar como eje teleológico, aproximación teórica de la tecnoseducación en los escenarios convencionales de aprendizaje de la educación media general. La visión asumida es la compleja en un escenario dialógico-complejo y de complementariedad, se hace presente como encrucijada el multimétodo de encuentro entre los caminos de investigación con los enfoques cuantitativo y cualitativo. El camino cuantitativo desemboca en una investigación de campo y para ello se diseñó un cuestionario con 12 ítems de preguntas politómicas, aplicado a estudiantes de educación media. La confiabilidad de este fue calculada a través del coeficiente de Cronbach alcanzando un nivel alto de 0.92. En el caso del camino cualitativo, se realizó, con tres informantes que presentan un discurso donde emergen los significados. Involucrados con la educación media, por lo tanto, consiste esta investigación el de facilitar a los estudiantes de las escuelas técnicas, liceos, instituciones, tecnológicos y universitarios de ayudantías donde se desarrollan en aspectos prácticos vinculados con los distintos saberes del Área de Agronomía. Surge en esta aproximación teórica como vía para la consolidación de la tecnoseducación en los modelos convencionales de aprendizaje en media general. Emerge una nueva visión de la educación venezolana que trasciende a la destreza, la competencia, como de los actores directos docentes y estudiantes como todas las fuerzas vivas del sistema, afianzando un aprendizaje multipolar dándole sustento desde la tecnología. La tecnoseducación sustenta la diversidad de rutas de aprendizaje, convivencias, saberes, y autoaprendizaje que forman un todo, una armonía educativa, donde el modelo convencional que impera en el sistema educativo debe ser abolido, y trascender en la formación de los estudiantes. La tecnoseducación es una visión transdisciplinaria y complementaria debe orientarse a través de un conjunto de acciones dirigidas a disponer resultados necesarios en el futuro de la educación.

Descriptores: aprendizaje convencional, tecnología, educación, transdisciplinaria, tecnoseducación.

UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL "ROMULO GALLEGOS"
DOCTORADO EN CIENCIAS EDUCACIÓN

Line of research: Education for sustainable human development.

**TECHNO-EDUCATION AND ITS ONTOEMERGENT IMPLICATION IN THE
CONVENTIONAL MODEL OF TEACHING IN SECONDARY EDUCATION**

Author: Victor, H. Roso, M.

Tutor: Karlin D. Mezones R.

ABSTRAC

The purpose of this study is to present, as the ultimate teleological axis, the theoretical approach of technoeducation in conventional learning scenarios of general secondary education. The assumed vision is the complex one in a dialogic-complex scenario and complementarity, the multi-method of encounter between the research paths with the quantitative and qualitative approach is present as a crossroads. The quantitative path leads to a field research and for this purpose a questionnaire was designed with 12 items of polytomous questions, applied to high school students. Its reliability was calculated through Cronbach's coefficient, reaching a high level of 0.92. In the case of the qualitative path, it was carried out with three informants who present a discourse where meanings emerge. Involved with secondary education, therefore, this research consists of facilitating the students of technical schools, high schools, institutions, technological and university assistantships where they develop in practical aspects linked to the different knowledge of the Agronomy Area. This theoretical approach emerges as a way for the consolidation of techno-education in the conventional models of learning in general average. A new vision of Venezuelan education emerges that transcends skills and competence, as well as the direct actors, teachers and students, as all the living forces of the system, consolidating a multipolar learning process supported by technology. Technoeducation supports the diversity of learning routes, coexistence, knowledge, and self-learning that form a whole, an educational harmony, where the conventional model that prevails in the educational system must be abolished, and transcend in the formation of students. Technoeducation is a transdisciplinary and complementary vision that must be oriented through a set of actions aimed at providing the necessary results in the future of education.

Keywords: conventional learning, technology, education, transdisciplinarity, technoeducation.

INTRODUCCIÓN

Esta investigación doctoral titulada: tecnoeducación y su implicancia emergente en el modelo convencional de educación media, permite deshilar los acontecimientos en planos educativos centrado en la educación media general. La educación es un pilar fundamental para el desarrollo de las sociedades, sin embargo, en la actualidad se enfrenta a numerosas problemáticas que dificultan su eficacia. Una de estas problemáticas es la falta de acceso a la educación con apoyo de las tecnologías, el acceso a internet, la desactualización docente en las estrategias y métodos, incentivos a los docentes, apatía entre en otros, especialmente en comunidades rurales, donde la falta de infraestructura y recursos limita el acceso a la educación de calidad.

Ahora bien, como la evolución de esta, y la incursión de las tecnologías como anclaje en fortalecer el proceso educativo Venezuela está lejos de tener un acceso a la educación de calidad desde el sistema público, donde el estado es garante de los procesos innovadores que se pueda presentar en el tiempo. Desde la Universidad Rómulo Gallegos, es una extensión de saberes académicos que durante años ha formado cantidades de profesionales al servicio del país en sus distintas áreas, donde permite presentar tesis doctorales en una realidad observada en estos tiempos cambiantes y desafiantes. Gracias a su gran prestigio como casa formadora en sus distintos niveles académicos, donde se considera en primer lugar la proyección en todo el territorio nacional y estar en las nuevas formas y tendencias en las distintas áreas que imparte académicamente dando una formación integral de calidad a todos los venezolanos.

En este sentido, esta disertación doctoral se fundamenta en una visión de la tecnoeducación en los escenarios convencionales de aprendizaje en la educación media general como objeto de estudio en el estado Aragua municipio Girardot parroquia Casanova Godoy Circuito 003. Esta aproximación teórica surge desde la visión transdisciplinaria y complementaria, donde se considera una realidad multidimensional, estructurada en múltiples niveles, que viene en contraposición a la realidad unidimensional de un solo nivel en el pensamiento clásico para afianzar un pensamiento holístico. De igual manera, describir dos hechos antagónicos en el mismo escenario tiempo-espacio, constituye una de las características de esta visión del mundo.

Finalmente, esta tesis doctoral tiene como propósito embarcar los caminos epistemológicos complejos necesarios en este sendero desde lo ontológicos se fundamenta en una aproximación teórica de nuevos paradigmas que sustente la educación media general en el sistema educativo

venezolano, alejado del pensamiento disruptivo, simplista y clásico. A tal fin se muestran los escenarios en los cuales se desarrolla la presente investigación:

En el escenario I se profundizará sobre la Contextualización de la Realidad y los ejes teleológicos del mismo. De igual manera, se desarrolla la pertinencia de la investigación en donde se señalan los argumentos del porqué esta investigación es necesaria en los escenarios educativos

El escenario II se consustancia con los Referentes Teóricos que consisten en un cuerpo de ideas explicativas coherentes, viables, conceptuales y exhaustivas, armadas lógicamente y sistemáticamente, para proporcionar una explicación envolvente acerca de las causas que se vinculen con la realidad estudiada.

Cuando el investigador se enfrenta al problema de interpretar un hecho, el deberá hacerlo a través de un discurso lógico y coherente, discurso éste que contiene los términos requeridos para hacerlo significativo. Se toman en cuenta en primer lugar investigaciones que antecedieron al presente trabajo y que constituyen su plataforma investigativa. De igual manera, se buscará las miradas ajenas en torno a la realidad a abordar; de dichas perspectivas, están relacionadas con las distintas posturas teóricas que permiten imbricarse en la investigación.

El escenario III se proyecta lo que se denomina Arquitectura Metodológica, donde se muestra la postura epistémica, la matriz epistémica acompañada de los supuestos de la investigación, el camino a trazar para realizar una investigación minuciosa utilizando los distintos instrumentos y técnicas para la profundización de los hallazgos.

El escenario IV se refiere al Anclaje Discursivo complementario, que no es más que la emergencia del discurso en la voz de los informantes significativos y las encuestas aplicadas ya que mantiene dos enfoques cualitativo y cuantitativo. Allí, se categoriza y estructura este discurso en búsqueda del significado de las palabras, y a su vez se traza el análisis de lo cuantitativo.

El escenario V está agrupado con la Aproximación Teórica de la tecnoseducación y su visión compleja, este acercamiento nace desde los escenarios convencionales de enseñanza de la educación media general y todos los acontecimientos evidenciados desde una sociedad cambiante y sumergida en una era digital constante evolutiva.

ESCENARIO I

HURGANDO EN LAS PROFUNDIDADES DE LOS SENDEROS TECNOEDUCATIVOS

En Latinoamérica prevalece la necesidad de adaptar las condiciones de formación educativa a una realidad en la que los educandos, deben ser preparados para responsabilizarse de sus propias vidas, a través del desarrollo integral de hábitos, cualidades, destrezas, conocimientos, actitudes, y valores, que les permitan integrarse de manera activa y protagónica al sistema de vida, ya sea en su país de origen o en otro distinto (Arcia, 2019).

El mundo, actual cada instante emerge nuevos pensamientos , visiones y está en constate cambios sociales y de pensamiento y aún más en los procesos educativos que adapta cada país que, aunque suene trillado, la pandemia dejo un cicatriz en la educación durante los tiempos que se ha vivido y las constante transformación en el senos del proceso de enseñanza aprendizaje tanto en Latinoamérica como el sistema educativo Venezolano que aún, no ha asumido el rol importante del aprendizaje mediante la tecnología en las aulas de clase ya que sigue sumergido en un modelo convencional conocido, donde asumir la integración de los estudiantes a la vida cotidiana depende de la formación académica que pueda recibir, reconfigurando los acontecimientos, términos como: constante y radical, se podrían emplear para describir la praxis educativa en los últimos tres años a nivel global del momento de irrumpir las actividades convencionales en el sistema educativo venezolano por la pandemia y dos de presencialidad hasta ahora y por mencionar el clamor de los docentes por las distintas necesidades que le exigen al estado, ahora bien , ¿qué ha cambiado en el los espacios educativo?; en lo planteado, el sistema educativo Venezolano fue golpeado indiscutiblemente por la pandemia inesperada que venía en crecimiento a nivel mundial en todos los sectores del país obtuvo un grado de procesos negativo para seguir el curso , entonces en este momento la educación va a un educación a distancia.

La educación media no estaba preparada para dar ese gran salto que la pandemia acelero en el sistema educativo venezolano, donde la preparación o precaución propia de las personas que son las encargadas de este proceso le costó acoplarse a lo que en un principio, pero luego muchos docentes colocando resistencia a lo descocido, Sin embargo, si bien es cierto la educación a distancia no es algo nuevo , pero si para la realidad que se está presentando ya que solo era vista

desde una visión universitaria.

Ahora bien, ya cuatro años aproximadamente que la pandemia sacudió al mundo, donde reinventar e intervenir la educación donde se aceleró todos los procesos, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) al 2021, el COVID19 que dejó un vacío una debilidad contextualizada en el proceso de aprendizaje de los estudiantes en la educación media, en sus distintas áreas de formación, donde a veces vemos que el docente no maneja aun herramientas tecnológicas para impartir sus distintas temáticas a desarrollar, el problema no es si la tecnología o la tecnoeducación quiera desplazar la presencialidad, sino que debería estar inmersa en los espacios educativos de aprendizaje y enseñanza por parte de los docentes de las áreas de formación que imparte, el sentido de pertenencia por parte de querer enseñar desde una ontología propia de preocuparse y ocuparse de que el estudiante despierte la chispa de querer aprender, que querer descubrir, que querer ver que puede existir más allá de lo que un docente puede transmitir.

Partiendo de lo anterior, ¿Cómo se pretendió tejer los sucesos de la pandemia en la praxis educativa? Es una decisión que parte de las políticas públicas del estado venezolano, es indiscutible que es un nudo crítico que presenta la educación, la importancia de impartir tecnología en los escenarios educativos es imperante y necesario.

Pero lo que sí puedo decir, son los caminos conductuales que empezaron a definir la trama de la educación, de los actores educativos, del proceso de enseñanza-aprendizaje, de las comunidades escolares y sobre todo, del inmediato cambio que sin darnos cuenta empezamos a asumir, alejándonos de todo paradigma preconcebido de lo hasta entonces entendido como escolarización, para iniciar un recorrido plenamente divergente que apostó; y no es que hubieran opciones, por la descolarización, la educación informal, el enfoque de clases virtuales o remotas, la virtualidad, el teletrabajo, el hogar como nuevo escenario de aprendizaje y el acompañamiento docente parcial o no permanente. Estos, solo son algunos de los cambios relevantes que produjo la pandemia en su momento que aún sigue predominando, pero en realidad poder definir la esta situación que ha acontecido y estuvo en el tapete por tanto tiempo y se visualizó fue con los acontecimientos de la pandemia.

En consecuencia, la educación a nivel mundial ha sido llamada a confrontar fuertes transformaciones en todos sus niveles cuyas exigencias plantean revisar la calidad, la equidad, el proceso de formación de los estudiantes, la mejor adaptabilidad del docente a los entornos digitales y vigilar la capacidad de los equipos directivos para responder, a partir del cambio en la sociedad

y/o era digital, a los nuevos desafíos planteados, donde por sobradas razones, los padres son más que un actor principal son bastante complejos lo planteado pero es necesario que emerja nuevas visión de como ver la educación actual

Una brecha digital en la que por tiempo históricos comprendimos pero no la vimos que en algún momento tendríamos que necesitar de ella inminentemente, que estábamos en la espera que en algún momento se pudiera unificar la tecnología dentro de los espacio escolares , que aún no se h podido complementar que se tejieron históricame y culturalmente por transferencia generacional infundada que aún se mantiene , tales como: “la juventud de hoy son originarios digitales”; “los docentes de 10 o más años de servicios carecen del temple para alfabetizarse tecnológicamente”; “la educación formal es la que ocurre solo a través de la escolarización”; “la enseñanza solo es responsabilidad de los y las docentes”; “el rol de la familia respecto a la formación de sus hijos no se extiende más allá de sus responsabilidades parentales sino más allá de sus propias responsabilidades” en fin; innumerables supuestos adoptados para explicar y justificar que la educación como tarea humana, estaba repartida desigualmente como que sí quien aprende lo hace por partes, por fragmentos y nunca se constituye como una unidad total.

El modelo convencional de enseñanza en educación media se caracteriza por un enfoque tradicional basado en la transmisión unidireccional de conocimientos por parte del docente hacia los estudiantes, quienes tienen un rol pasivo en el proceso de aprendizaje. Este modelo se centra en la memorización de información y la evaluación a través de exámenes estandarizados y esquematizados, lo que limita el desarrollo de habilidades como el pensamiento crítico, la creatividad y la resolución de problemas a los estudiantes.

Por otro lado, la tecnoeducación en educación media busca integrar herramientas tecnológicas en el aula para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esto incluye el uso de dispositivos como computadoras, tabletas, pizarras digitales y software educativo, así como la incorporación de recursos en línea y plataformas de aprendizaje virtual. La tecnoeducación promueve un enfoque más interactivo y participativo, permitiendo a los estudiantes explorar, investigar y colaborar de manera activa en su proceso de aprendizaje.

La tecnoeducación se presenta como una solución en la educación media debido a su capacidad para adaptarse a las necesidades y características de los estudiantes del siglo XXI. En contraste, el modelo convencional de enseñanza se percibe como un problema debido a su enfoque

tradicional y limitado, que no logra satisfacer las demandas de una sociedad cada vez más digitalizada y cambiante.

La tecnoeducación ofrece una serie de beneficios que lo hacen atractivo como alternativa al modelo convencional. En primer lugar, el uso de herramientas tecnológicas en el aula permite crear un entorno de aprendizaje más interactivo, dinámico y participativo, donde los estudiantes pueden explorar, experimentar y colaborar de manera activa. Esto favorece el desarrollo de habilidades como el pensamiento crítico, la creatividad, la resolución de problemas y la comunicación efectiva, competencias fundamentales para el éxito en el mundo actual.

Además, la tecnoeducación facilita la personalización del aprendizaje, ya que las tecnologías permiten adaptar los recursos y actividades educativas a las necesidades, ritmos y estilos de aprendizaje de cada estudiante. Esto contribuye a una mayor motivación, compromiso y autonomía en el proceso de aprendizaje, lo que se traduce en mejores resultados académicos y una mayor satisfacción por parte de los estudiantes.

Por otro lado, el modelo convencional de enseñanza se caracteriza por su enfoque centrado en el docente, la transmisión unidireccional de conocimientos y la evaluación basada en exámenes estandarizados. Esto limita las oportunidades de exploración, experimentación y colaboración de los estudiantes, así como el desarrollo de habilidades clave para su futuro. Además, este enfoque no se adapta a las demandas de una sociedad digitalizada, donde el acceso a la información y la comunicación son fundamentales.

En relación con lo anterior, la tecnoeducación se presenta como una solución en la educación secundaria por su capacidad para promover un aprendizaje más significativo, personalizado y relevante para los estudiantes del siglo XXI. En contraste, el modelo convencional de enseñanza se percibe como un problema debido a su falta de adaptación a las necesidades actuales de los estudiantes y su limitada capacidad para fomentar habilidades clave para el futuro.

La problemática del modelo convencional de enseñanza en educación media radica en su falta de adaptación a las necesidades y habilidades de los estudiantes del siglo XXI, quienes están inmersos en un entorno digital y requieren de habilidades tecnológicas para desenvolverse en la sociedad actual. Además, este enfoque limita el desarrollo de competencias clave para el futuro, como la alfabetización digital, la comunicación efectiva y la capacidad de resolver problemas complejos.

La tecnoeducación, por otro lado, ofrece la oportunidad de transformar la educación secundaria para hacerla más relevante, motivadora y efectiva. Al integrar la tecnología de manera adecuada, se pueden crear experiencias de aprendizaje más dinámicas, personalizadas y significativas para los estudiantes, fomentando su participación, su autonomía y su creatividad. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la implementación de la tecnoeducación requiere de una planificación cuidadosa, una formación docente adecuada y una infraestructura tecnológica sólida para garantizar su éxito y maximizar sus beneficios en el aula. Desde esta óptica y tal como lo refieren Arcia, Fuentes y Bastidas (2022):

Se hace una aproximación al docente como tutor integral que precisamente en contexto de la pandemia ha recobrado más fuerza y que desdibuja el rol docente como un ente transmisor de saberes, convirtiéndolo en una amalgama múltiple y plurifacética donde las emociones, la comprensión, la adhesión, la discusión amigable y parental se han convertido en un común denominador. (p. 3)

Esto, se articula en esta argumentación el aprendizaje activo como la convicción de que todos los actores educativos y no educativos contribuyen a desechar no contenidos y conocimientos, sino más bien, habilidades y capacidades autónomas que hagan del estudiante su propio administrador de lo que aprende, lo cual, dialoga con Fink (2003) al afirmar que, el “aprendizaje activo abarca un conjunto de métodos que comparten el involucrar al estudiante en tareas tales como el análisis, la síntesis y la evaluación, desarrollando estrategias en las que el estudiante, además de actuar, reflexiona sobre la acción que desarrolla” (p. 106).

Ahora bien, esta referencia me permite declarar algunas de las implicancias del aprendizaje activo en la educación actual, a saber: (a) La estructura del currículo debe flexibilizarse y admitir los focos de aprendizajes que no necesariamente están dispuestos en temáticas contextualizada a la realidad, como es el caso de las experiencias, vivencias del día a día con las tecnología y aun más notable en los campos laborales naturales de relaciones sociales; como lo menciona Sancrist (1969):

la acepción del curriculum como conjunto de experiencias planificadas resulta muy insuficiente, pues tan reales y efectivos por sus consecuencias son los efectos provocados en los alumnos por un tratamiento pedagógico o curriculum planificado, como puede ser los efectos provenientes de las experiencias vividas en la realidad del centro escolar sin haberlas planificado, ni a veces ser conscientes de su existencia siquiera. Es lo que se conoce como curriculum oculto. (p 51)

Por lo tanto, esta forma de visualizar el currículo oculto son maneras de la que los estudiantes quieren aprender lo cotidiano y lo necesario para el futuro ya que todo está y va en vía de la digitalización, lo no conocido donde los espacios educativos son de aprendizaje y estilos propios de pensamiento crítico y reflexivo, donde cada estudiante se apropia de su conocimiento como lo quiere sumergir, en maneras distintas en el proceso cognitivo estructurado y esquematizado netamente propio de cada individuo. (b) la autonomía como concepto y habilidad del estudiante debe entenderse y respetarse como la decisión de aquello que desea aprender o en lo que quiere formarse sin menoscabo del impacto de estructuras rígidas de conocimiento lineal.

Seguidamente, (c) las fuentes de aprendizaje dejan de ser solo formales y definidas en el contexto de la escolarización en una educación conductual y se orienta a lo que se deben enseñar y los estudiantes lo que debe aprender, pues, en la actualidad quedó demostrado que se aprende en cualquier lugar o espacio donde haya una fuente de información que implique ser aprendida y/o aprehendida por las personas para su suprema felicidad social y, sobre todo, (d) la escolarización es tan importante y válida como la desescolarización o la informalidad para propiciar aprendizajes activos, pero es necesario el acompañamiento presencial y afectivo. Y en este punto sigo insistiendo ¿Deberíamos sumergirnos en la tecnoeducación?

Tal como lo veo, la tecnoeducación se concibe más amigable para comprender los aspectos de lo que hoy se denomina una pedagogía digital, misma que se centra en desarrollar colaborativamente conceptos, prácticas e ideas asociadas a la innovación académica y didáctica con apoyo tecnológico, centrado en el desarrollo de metodologías activas y el trabajo cooperativo, es decir, en conjunto entre docentes y estudiantes. “Un aspecto importante que distingue el trabajo colaborativo del cooperativo es que, el rol del profesor es más protagónico, ya que; conduce al equipo o grupo de trabajo con mayor liderazgo y se asegura que los alumnos realicen su parte correspondiente para lograr un objetivo compartido. En cambio, en el enfoque colaborativo el docente solamente funge como un facilitador y el grupo asume la responsabilidad de llevar a cabo las actividades de manera colectiva y así cumplir sus metas y objetivos” (Soto y Torres, 2016, p.p. 2-3).

En este contexto, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) como entidad de índole mundial que en muchos de sus documentos y asambleas, y conversatorios menciona que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) están alcanzando un papel fundamental en el abordaje de muchos campos de la vida del

hombre, y que ante la pandemia del COVID 19, ha puesto el acelerador en asumirlas definitivamente como esa brecha de aprendizaje que un separa la educación de la tecnología , sobre todo en la educación en américa latina ya que son país que la educación es fundamental para el crecimiento de una sociedad en evolución, dando paso a ritmo acelerado, donde la educación virtual fortalecera los procesos educativos en los espacios convencionales, entonces, estaba en un punto que aún no era visible dentro del proceso de enseñanza pero si existía y viene dando pasos cronológicos en los distintos niveles educativos.

Cabe mencionar que, dicho ente sostiene que las tecnologías permiten que (durante la pandemia) se aborden diferentes estrategias que pasan por medidas de bioseguridad, que pondrán a la educación del planeta en otra esfera y que implicará repensar en prácticas educativas que estén a tono con los nuevos retos propuesto, especialmente en América Latina.

En este orden de ideas, es posible señalar que, en esta nueva normalidad (Como se le ha denominado desde diversas áreas) educativa, impuesta por la pandemia, sin duda alguna, la tecnología está presente en gran parte de las actividades de la vida del hombre, las cuales van desde nuestro trabajo, comunidad, familia, hasta nuestro hogar; en fin, en nuestra cotidianidad. Venezuela especialmente, en el marco de las medidas de bioseguridad implementadas por el gobierno nacional, desarrolló una estrategia denominada 7 + 7 en diversos sectores económicos y en especial en el educativo, lo cual creó un proceso de adecuación de la dinámica en cada institución educativa de todos los subsistemas, niveles y modalidades, en las que se estructura el Sistema Educativo Venezolano.

Por lo tanto, utilizar plataformas digitales permite a un bajo costo acceder a opiniones de otras realidades y experiencias Latinoamericanas y mundiales lo que amplifica el grado de conocimiento empírico o científico que se quiera obtener sobre alguna temática en especial; así, como señala Arcia (2021): “es preciso denotar que los seres humanos somos individuales y que la forma de entender el mundo es particular y diferente a la de los demás” (p. 17). No obstante, singularizar e innovar prácticas pedagógicas basadas en la experiencia también representa la forma en que cada persona entiende los fenómenos como su verdad universal, en complementación con lo que tiene escrito la literatura de oportunidad.

En este aspecto, la educación en Venezuela no puede ser ajena al potencial que los nuevos espacios de relación virtual aportan, ante la rapidez de la evolución tecnológica, ahora más que nunca este contexto educativo debe situar a la tecnología en el lugar que le corresponde: el de

medio eficaz para garantizar la comunicación, la interacción, la información y, también, el aprendizaje. La relación que se establece entre pedagogía y virtualidad es una relación de creatividad, la oportunidad de volver a pensar de forma creativa la educación, así como los mecanismos y dinámicas que les son propias. Todas estas ventajas de las tecnologías de la información y comunicación las convierten en un medio ideal para desarrollar la educación más fácilmente.

Es también una realidad, en muchos espacios educativos como en el Estado Aragua donde se observa que algunos planteles hoy en día, no cuentan con el personal docente con formación en el uso de estas nuevas herramientas y muchas, están comenzando a explorar casi que por inercia y por presión generada por los cambios en las circunstancias vividas por la pandemia, el potencial tan grande que ofrece la tecnología para educar y aprender; entonces es allí, donde en algunos aspectos tenemos docentes resiliente que mantuvieron la educación venezolana en dinamismo, pese a la pandemia donde la voluntad, vocación y servicio fue esencial en esta coyuntura pandémica.

Especialmente, en las instituciones de educación Media General con punto geográfico del Estado Aragua municipio Girardot donde fuge en el circuito 003 de la parroquia José casanova Godoy 22 escuelas en total de las cuales 14 son públicas 8 privadas, donde solo cuenta una solo institución pública con un centro de informática bolivariano y aun no esta operativo, se puede observar con preocupación que, más allá de la pandemia y de los nuevos procesos de adecuación de las instituciones educativas en términos de horarios, currículo, infraestructura y dotación; opera otra arista de la realidad que corre como río subterráneo y son: el tiempo invertido que los adolescentes están dedicándole a las Tecnologías de la Información y la Comunicación, casi sin acompañamiento adulto o de la escuela; es decir, sin supervisión y no como forma educativa sino por diversión.

Cuando en Venezuela da inicio la pandemia y se da paso a la virtualidad de manera brusca en inminente, los docentes resilientes en sus distintas modalidades del sistema educativo se plantearon con tantos años de un aprendizaje presencial, trasladar sus temáticas a la virtualidad, considerando que no se creían estar a la par de los estudiantes de hoy considerados nativos digitales mientras que el docente, presentaba vacíos desde el analfabetismo tecnológico.

Sin embargo, cuando el enfoque tecnológico empezó a tomar campo en diferentes áreas hace más de 60 años, siempre ha estado en las puertas de las instituciones, pero no materializado,

nos dimos cuenta que estos adolescentes son efectivamente nativos digitales solo para el entretenimiento y los juegos, pero en casi ningún caso sabían cómo aprovechar esas habilidades digitales para afianzar su aprendizaje dentro del contexto educativo. Allí evidencio que tienen dificultad para enviar un email, investigar éticamente sin caer en el corte y pega, crear información inédita sin repetir los contenidos de libros, entre otras.

Por otra parte, muchos de los adolescentes utilizan la tecnología en diferentes ámbitos de su vida: la escuela, el hogar o las relaciones sociales, tanto para realizar tareas relacionadas con los deberes académicos, como para el ocio y diversión sea de forma individual o con los amigos. Sin embargo, es conveniente decir; que, bajo el amparo de la situación anterior, el adolescente es por lo general una población susceptible en desarrollar conductas de riesgo relacionadas con internet y las nuevas tecnologías, por tanto, esto genera las condiciones para que surjan otras situaciones complejas.

Es por ello, que algunos de los problemas vinculados a las nuevas tecnologías que vienen apareciendo con más frecuencia y sin duda afectan a los jóvenes, son los del uso exagerado de éstas, así como los relacionados a la seguridad personal de los mismos; estos y otros factores, empañan las innumerables ventajas que representan el uso de las nuevas tecnologías y las transforma en herramientas que pueden generar profundos daños en los adolescentes desde lo ontológico y axiológico.

En tal sentido, en el contexto actual el sistema educativo venezolano debe sustentarse, en el interés central de estimular la excelencia del proceso pedagógico desde una filosofía tecnoeducativa ya que la sociedad demanda nuevas formas de aprendizaje respetando los contenidos y el pensamiento de los estudiantes, por lo que, asume una relevancia inédita en la actual época, caracterizada por la introducción de fuertes transiciones y cambios históricos a nivel cultural y social, en la que se tiene la labor de dirigir a buen término el destino de una sociedad especialmente compleja, a través de la completa y correcta orientación de sus actores, mismos que están inmersos en la era digital o, como también es conocida, en la cuarta revolución industrial donde el progreso y desarrollo de las sociedades ya no pueden seguir medidos por esquemas piramidales y jerárquicos de modelos curriculares tradicionales, estrictos y rigurosos.

Ahora bien, hacen fragmentar el saber en contenidos parcelados con tendencia conspicua de promover una educación bancaria, basada en la acumulación del conocimiento, pues, si algo quedó demostrado en los más de 24 meses de clases emergentes (virtual, a distancia, online,

remota, etc.) es que, el aprendizaje es finalmente una decisión autónoma de los estudiantes, el docente es, sí o sí, moderador o facilitador, pero no un repetidor, la información se crea, cocrea, modifica y transforma instantánea y rápidamente y lo que hay que aprender en términos de ¿Qué?; ¿Cuándo? y ¿Dónde? lo definen el contexto socioeconómico de todo el país.

En este sentido, se hace propicio hablar de la teoría del Conectivismo como una teoría de aprendizaje que, en nuestros días, plantea la necesidad de revisar los conceptos y principios de las teorías tradicionales como el conductismo, cognitivismo y constructivismo que, si bien siguen vigentes, es preciso que se articulen a la construcción de ambientes instruccionales donde el autoaprendizaje, la autonomía y la tecnología sean un común denominador. Esta teoría es obra de Stephen Downes y George Siemens, quienes definen el conectivismo como una teoría de aprendizaje para la era digital que trata de explicar el aprendizaje complejo en un mundo socio-digital en rápida evolución, que está tejido como una red y se reproduce como conexiones dentro de dichas redes.

De forma más concreta, durante la pandemia y hoy día, el aprendizaje ha sido un proceso que ocurre dentro de entornos virtuales que no está enteramente bajo el control de estudiantes y docentes, deja de enfatizar el saber piramidal descrito en los currículos y ofrece la oportunidad de elegir rápidamente información de interés, crear conexiones y redes naturales, especializarse en un área específica tanto como aprender de otras, autorregular lo aprendido y sobre todo, dar valor a las opiniones de las personas y sus experiencias como fuentes de información auténticas y continuas donde ¿Qué aprender?; ¿Cómo aprender? y ¿Dónde aprender? son decisiones personales que se validan con la capacidad de estar conectado y actualizado.

Ante esta realidad, el docente en su práctica se ha visto en la urgente necesidad de hacer un cambio estratégico de su praxis en las distintas áreas de formación, tanto en las escuelas y liceos, pues ha debido tener en cuenta el uso del internet y de entornos virtuales de aprendizaje como vía para satisfacer las necesidades de quienes desean mantenerse al día en su campo de acción personal y profesional ya que, la educación virtual debe estar inmersa dentro de los subsistema educativo pero debe dar pasos agigantados para apropiarse de los contenido educativos a desarrollar.

En la actualidad esta forma holística de percibir la tecnoeducación, permite intercambiar contenidos constituidos principalmente por texto, gráficos e imágenes, y acceder a estos constituye

una gigantesca biblioteca que cada uno puede enriquecer y recorrer en todos los sentidos, y un espacio de comunicación sin precedentes.

Ahora bien, el empleo cambio con este choque sucedido en ese momento histórico con el covid-19 ha propiciado un crecimiento y un interés en la oferta de la educación a distancia, educación virtual y/o e-learning, streaming, entre otras variedades que han ido evolucionando con gran rapidez por una sociedad demandante en el contexto educativo, ya que ofrecen posibilidades de aprendizajes superiores. Se observa que los expertos en tecnología desarrollan programas potenciales para brindar oportunidades de interacción que desafían el tiempo y el espacio, pero deben ser los docentes quienes le den el valor educativo.

Sin embargo, la educación apoyada en las TIC exige del estudiante con una filosofía pedagógica y del docente como mediador, una especial atención y preparación, que no se adquiere mediante una simple navegación en la red, situación que no ocurrió, docentes y estudiante, se enfrentaron a la situación de cerrar las aulas, y aprender desde casa a estudiar. De ahí que, era necesario que antes de comenzar con las tareas fundamentales, se dedicase un tiempo a actividades de socialización en línea, haciendo que todos sean capaces de dominar las herramientas de comunicación y con ello promover el uso de las TAC (tecnología de aprendizaje e información); como también y las TEP (tecnología de emancipación y empoderamiento) siendo así; las tecnologías emergentes heredadas en el contexto de la nueva normalidad. La virtualidad ofrece la posibilidad de crear entornos nuevos de relación, y como tales, deben ser tratados de forma distinta para extraer de ellos el máximo de su potencial.

Aparece así, una modalidad de educación a distancia también el nombre que le están dando a esta nueva visión educativa aunque los termino a mencionar no son nuevos en los escenarios educativos en Venezuela, está en construcción, como: bimodal, multimodal, la denominada educación virtual en Venezuela que no era tan relevante antes del covid-19 ha utilizado como proceso de enseñanza aprendizaje, en la que el ya el modelo convencional conductual con soporte impreso está siendo sustituido o complementado por las tecnoeducación, en particular internet, que con las posibilidades que ofrecen el correo electrónico, la videoconferencia, los grupos de discusión, entre otras, facilitando ante esta realidad educativa de cambios producto del COVID 19, y generando en todos los educadores la innovación y por consiguiente mejoras en todo el proceso educativo.

Por ello, se observa que son distintas las competencias sociales y comunitarias que requieren las personas para enfrentar el creciente proceso de tecnológico e información de la sociedad actual, entre cuyas connotaciones está el surgimiento de una nueva visión sociocultural como expresión de desarrollo humano.

Por esta razón, es orientar y despertar la verdadera chispa de enseñanza en la búsqueda nuevos aspectos y teorías pedagógicas, tecnológicas, donde la evaluación sea que incentive a los estudiantes para aceptar el reto de aprender una nueva forma modernas del aprendizaje integradas a los entornos virtuales de enseñanza, que generan nuevos ámbitos de aprendizaje desde una estructura de acción tecnológica, que posibilitan nuevos umbrales y estructuras cognitivas de representación del conocimiento e influyan en los marcos del pensamiento y desarrollo del individuo.

Ante la luz de panoramas virtuales, las instituciones que por años han impartido conocimientos de manera presencial, se han visto en la necesidad de ir construyendo y desarrollando un modelo de educación virtual innovador que tenga sustento filosófico y teórico educacional. En este sentido, se hace necesaria una reflexión filosófica profunda que permite evidenciar presunciones que se hallan implícitas en el modelo educativo virtual necesarias para la educación. Parras y Méndez (2005) sostienen que:

La virtualización de la educación ofrece ciertas ventajas apreciables, que se ajustan a las necesidades de una sociedad cada vez más inserta en el entramado tecnológico. La disponibilidad inmediata, permanente y localizada de información, la flexibilidad en el manejo del tiempo propio, además de la posibilidad de adoptar un ritmo personalizado de enseñanza-aprendizaje, son condiciones cada vez más demandadas. (p.2)

Entonces, así como desde la pedagogía virtual aprender nuevas formas de adquirir conocimientos y asumirlo en función de las necesidades de los estudiantes. Es necesario expresar, que ante lo señalado debe estar el desempeño profesional del docente en el cual se puede mencionar: carencias vocacionales y de compromiso con la profesión Docente, la praxis pedagógica repetitiva, organización del aula y de la clase bajo signos punitivos; se debe también expresar que influye también las variables del entorno de trabajo como: infraestructura, materiales didácticos y bibliográficos, entre otros; el cual trae como consecuencia desmotivación, desinterés, cansancio tanto del docente como de los estudiantes. De este modo, Según Padula (2001) explica:

La educación a distancia es una metodología educativa no presencial, basada en la comunicación pluridireccional mediatizada (que implica amplias posibilidades de participación de estudiantes dispersos, con un alto grado de autonomía de tiempo, espacio y compromiso), en la orientación docente (dada en el diseño), en la elección de los medios adecuados para cada caso en virtud de los temas y de las posibilidades de acceso de los destinatarios... (p.3)

En tal sentido, se asume una relevancia inédita en la actual época, caracterizada por la introducción de fuertes transiciones y cambios históricos a nivel cultural y social, en la que se tiene la encomiable labor de dirigir a buen término el destino de una sociedad especialmente compleja, a través de la completa y correcta orientación de sus actores. Desde esta perspectiva y valorando el escenario social, presente y futuro, no cabe duda de que los currículos de los distintos escenarios de aprendizaje deben estar orientados, no sólo al dominio cognitivo de las diversas áreas del saber y a los procesos didácticos asociados a ellas, sino también hacia la construcción en colectivo de una sociedad profundamente humana.

Ahora bien, ante estos cambios educativos producto de la pandemia que fue denominada coronavirus (COVID 19), la cual dio lugar al cierre masivo de las actividades presenciales en instituciones educativas, en más 190 países en el mundo, con el fin de evitar la propagación del virus y mitigar su impacto; el docente, en su práctica se ha visto la urgente necesidad de hacer un cambio estratégico en su praxis en las distintas áreas de formación en las escuelas y liceos, pues ha debido tener en cuenta el uso del internet como vía para satisfacer las necesidades de quienes desean mantenerse al día en su campo de acción personal y profesional.

Por lo tanto, En la educación media, una de las problemáticas más acuciantes es la falta de recursos tecnológicos y la capacitación adecuada de los docentes para integrar de manera efectiva la tecnología en el aula. Esto limita las oportunidades de aprendizaje de los estudiantes y dificulta su preparación para un mundo cada vez más digitalizado. Es fundamental abordar esta situación para garantizar una educación media de calidad y acorde a las demandas del siglo XXI. Por su parte, Barbera (2001) sostiene que: “la importancia de la educación en la actualidad no viene provocado por su contextualización, pues la esencia no ha variado en los últimos años sino más bien por la vertiente metodológica, medios utilizados, posibilidades de interacción en crecimiento informativo reciente” (p.18).

En la educación convencional, la tecnología educativa juega un papel crucial en la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje. La integración de herramientas tecnológicas en el aula puede enriquecer la experiencia educativa, motivar a los estudiantes, facilitar la comprensión de conceptos complejos y fomentar habilidades digitales clave para el futuro laboral. Además, la tecnología permite adaptar el aprendizaje a las necesidades individuales de los estudiantes, promoviendo la inclusión y la diversidad en el aula. En contexto, la tecnoeducación es fundamental para potenciar la educación convencional y preparar a los estudiantes para un mundo cada vez más digitalizado y globalizado.

En este orden las ideas, Machado (2020) plantea que “el docente debe estar capacitado no solo para acceder a los contenidos, sino también para crearlos, recopilarlos y conectarlos”. Según el autor los recursos humanos que se han formado en esta área hasta ahora son insuficientes para acometer los retos planteados con la incorporación de las TIC en el ámbito de la educación”.

De ahí que, según Samper (s/f) “una de las mayores exigencias es que la educación se enfoque a desarrollar habilidades y competencias que permitan a los individuos desempeñarse en un mundo con características volubles donde impera la adaptación y el saber hacer” (p.284). Las instituciones educativas ya no necesitan la actitud pasiva de los estudiantes y la activa por parte de los profesores, se requiere de cambios de paradigma para lograr resolver problemas prácticos que sumerjan a los estudiantes en la vida real y que desarrollen competencias que les permitan desenvolverse en la sociedad del conocimiento.

Ante este panorama, las instituciones educativas en todos los niveles, otorga mayores márgenes de improvisación a docentes y estudiantes, surgiendo contenidos y actividades no planteadas con anticipación y algunos previstos, no son desarrollados. Los nuevos modelos educativos basados en la pedagogía virtual requieren una explicitación de las temáticas a impartir mayor que los programas del sistema presencial; no obstante, estas afirmaciones hay que reflexionarlas ya que se requieren en muchas ocasiones, de criterios y recomendaciones sobre cómo llevar a cabo las actividades y tareas de aprendizaje, más que al análisis o desarrollo de ideas, principios, conceptos y procedimientos en el área del conocimiento; es decir, no se desarrollan, necesariamente, explicaciones sobre cuestiones básicas respecto al contenido conceptual y procedimental.

De ahí, la necesidad urgente de investigaciones que ofrezcan una comprensión más completa de la temática que centren su atención en adaptar la tecnoeducación como parte del

currículo de los subsistemas educativos, redimensionar las nuevas formas de enseñanza donde el estudiante quiera aprender, se apodere del conocimiento, y los centros educativos los prepare ante una sociedad con cambios amplios, en todo su ecosistema vivencial cotidiano.

Desprendiendo de lo mencionado, se debe considerar en medio de la nueva estructuración educativa, la alarmante conducta de muchos adolescentes que usualmente suelen hacer uso de las nuevas plataformas tecnológicas sin tomar las necesarias medidas de seguridad personal, por lo que están sometidos a riesgos de su intimidad, y así como información personal. Es increíble la gran cantidad de información expuesta a través de las redes sociales, y los adolescentes colocan en ellas gran parte de su privacidad, lo que supone un riesgo potencial, pues es de fácil localización y relativamente confiable.

El sistema educativo Venezolano necesita grandes cambios y transformaciones en su modelo tradicional de enseñanza, como también la forma como es organizada según sus políticas educativas, así dar cumplimiento al momento donde se están construyendo nuevos pasos de conocimientos a los nativos virtuales (Adolescentes donde se debe valorar la capacidades y herramientas existentes para desarrollar el saber en las distintos escenarios); de ahí que, presentar un plan con criterios comunes de todos los actores que hacen vida en cada subsistemas de la educación venezolana así replantear los logros institucionales en los procesos desde una agógica planteada desde la psicología, pedagógica y hebegogia ,en este punto la tecnoeducación amplio su transcendencia en los espacio de aprendizaje ; donde será necesario en los procesos y vinculación de la práctica docente emergente.

Ante esta situación compleja, surgen algunas inquietudes de investigación, como lo son:

¿Cómo es la trama ontológica que imbrica el trinomio tecnología-enseñanza-aprendizaje como dinámica actual del hecho educativo?

¿Cómo es la valoración teórico-filosófica del contexto educativo venezolano actual desde la dicotomía: enfoque educativo convencional Vs enfoque educativo digital?

¿En qué se basa el tejido que fundamenta la educación convencional hilado desde la nueva literatura especializada en la que se describe el hecho educativo del siglo XXI?

¿Qué elementos deben emerger para generar una aproximación teórica sustentada en la tecnoeducación dentro de la realidad actual de la educación media anclado a la Complementariedad?.

Ejes Teleológicos de la Investigación

Describir la trama ontológica que imbrica el trinomio tecnología-enseñanza-aprendizaje como dinámica actual del hecho educativo.

Interpretar la valoración teórico-filosófica del contexto educativo venezolano actual desde la dicotomía: enfoque educativo convencional Vs enfoque educativo digital.

Deconstruir el tejido actual que fundamenta la educación convencional con base en la nueva literatura especializada en la que se describe el hecho educativo del siglo XXI

Generar una aproximación teórica sustentada en la tecnoeducación dentro de la realidad actual de la educación media anclado a la Complementariedad.

Línea de Investigación

La presente investigación se circunscribe dentro de la línea de investigación titulada “Educación para el Desarrollo Humano Sustentable”, la cual orienta al Doctorado en Ciencias de la Educación de la Universidad Experimental de los Llanos centrales “Rómulo Gallego”, su eje transversal investigativo busca crear un espacio participativo y cooperativo que privilegie la reflexión en colectivo, enfocando la ciencia y la tecnología a la satisfacción del desarrollo social del país. Asimismo, esta investigación queda enmarcada dentro del Proyecto “niño(a) en un mundo digital”, UNICEF (2017) debido a la naturaleza de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

En este sentido, el tema a tratar abarca el estudio de la realidad presente a nivel mundial a raíz de una coyuntura inesperada (COVID-19) y antes de la pandemia, ahora donde el impacto fue aún más amplio y acelerado hacia una dualidad de clases donde se aproxima una ventana donde emerge nuevas perspectivas educativas; que ha trastocado no solo las dimensiones y factores esenciales de la vida; sino también el ritmo de cada individuo. Entre los aspectos afectados directamente por la mencionada pandemia, el sistema educativo y sus dinámicas propias no han escapado de esta realidad, llevando así a la necesidad de recurrir a las tecnologías virtuales para cumplir con los objetivos programáticos trazados.

Sin embargo, el cambio forzoso de modalidad presencial a un ambiente virtual ha conllevado a varios fenómenos que plantean interrogantes dignas de estudio, como, por ejemplo,

hasta qué punto son superficiales los contenidos aprendidos por dicha vía, o cómo se ha adaptado la dinámica docente para crear contenidos, recopilarlos y aplicarlos. También surge la interrogante acerca del sustento teórico educacional del modelo virtual, lo que configura un marco teórico para la investigación apegada a la Línea dispuesta por la Institución.

Permanencia y fundamento del estudio

La tecnología educativa se ha convertido en un pilar fundamental para mejorar la educación convencional en la actualidad. Ante un mundo en constante evolución tecnológica, es imperativo que las instituciones educativas integren de manera efectiva las herramientas digitales en sus procesos de enseñanza y aprendizaje. Un estudio en tecnoeducación se fundamenta en la premisa de que la implementación de tecnología en el aula puede potenciar la motivación de los estudiantes, favorecer la comprensión de conceptos complejos, promover la colaboración y el trabajo en equipo, así como desarrollar habilidades tecnológicas y digitales esenciales para el futuro laboral. Además, la tecnología permite una mayor personalización del aprendizaje, adaptándose a las necesidades individuales de cada estudiante y fomentando la inclusión y la diversidad. En este sentido, un estudio en tecnoeducación busca explorar las mejores prácticas, evaluar el impacto de la tecnología en el proceso educativo y proponer estrategias innovadoras para optimizar la educación convencional y preparar a los estudiantes para afrontar los desafíos de un mundo cada vez más digitalizado y globalizado, según Piaget citado por Hernández (1998), la educación consistirá en:

Crear hombres que sean capaces de hacer cosas nuevas, no necesariamente repetir lo que han hecho otras generaciones: hombres que sean creativos, inventivos y descubridores. El segundo aspecto de la educación es formar mentes que puedan criticar, que puedan verificar y no aceptar todo lo que se les ofrezca. (p. 192)

Este entramado educativo en el modernismo actual, lo menciona Morín (2001) diciendo que es como “un tejido de constituyentes heterogéneos inseparablemente asociados: presenta la paradoja de lo uno y lo múltiple. Es, efectivamente, el tejido de eventos, acciones, interacciones, retroacciones, determinaciones, azares, que constituyen nuestro mundo fenoménico” (p. 32). Siendo así, esto refiriere a la complejidad de los fenómenos y las necesidades que floten con serenidad que, de forma holística se pueden presentar lo complejo de las distintas disciplinas a

involucrar en función a cómo adaptar en este tiempo postmodernos en relación con las nuevas estrategias a implementar anclado a la era digital.

Debido a esto, los centros de educación media enfrentan una mayor demanda de personas capacitadas en la tecnoeducación; además, las características de los jóvenes que acceden a un sistema de educación virtual son distintos de los que el sistema educativo ha atendido tradicionalmente. Esto conlleva a modificar este nivel educativo mediante la incorporación de las tecnologías educativas, ya que permiten estrechar la brecha que se crea entre el estudiante y la institución al ser únicamente el modelo convencional de enseñanza que hoy por hoy, han implementado y desarrollado el mismo contenido temático sin saber, si ha sido de utilidad para los estudiantes.

Por otra parte, los nuevos paradigmas emergentes tecnoeducativos tienen el reto de reducir esa sensación de aislamiento y abrir el acceso al conocimiento de formas inimaginables con las distintas herramientas tecnológicas; sin embargo, la realidad de la brecha digital (la brecha entre quienes tienen acceso y control de la tecnología y quienes no lo tienen), implica una introducción e integración de las TIC en diferentes niveles y en varios tipos de educación, por lo que será un desafío amplio para Venezuela, y significaría una mayor ampliación de la brecha de conocimientos y la profundización de las desigualdades económicas y sociales existentes. ¿Cómo pueden la filosofía tecnológica ayudar a ampliar una nueva forma de percibir la educación?

En este sentido, las herramientas tecnológicas desde el punto educativo son poderosa para ampliar las oportunidades del proceso de formación de los estudiantes, tanto formales como no formales. Una característica definitoria de las TIC es su capacidad para trascender el tiempo y el espacio, hacen posible el aprendizaje asíncrono, o aprendizaje caracterizado por un desfase temporal entre la entrega de la instrucción y su recepción por parte de los estudiantes. Se puede acceder, por ejemplo, a los materiales del curso en línea, las 24 horas del día, los 7 días de la semana, sin necesidad de una ubicación física.

Además, ciertos tipos de forma de ampliar el contenido y recibir conocimiento para construir el propio de cada estudiante según ciertas aplicaciones tecnológicas, entonces aquí el pensamiento complejo, por tanto, nos ayuda a unir, reunir, construir y relacionar los conocimientos propio de cada individuo, esos conocimientos que están en constante cambio desde lo ontológico para luego darle paso a lo gnoseológico desde una nueva forma de adaptar el abordaje epistemológico.

Este pensamiento tiene ciertas características (Morin, 1994), a saber: el principio dialógico donde los principios antagónicos se unen sin perder sus diferenciaciones; la recursión organizacional en donde los procesos se autorreproducen y autoorganizan en tanto los efectos producen causas y las causas, efectos; el principio hologramático, en el cual el sistema todo está en la parte, y la parte está en el todo; reconoce el continuo proceso de interacciones entre partes; combina lo cuantitativo con lo cualitativo; y considera la realidad como un proceso en continuo cambio.

En este sentido, ahora es posible acceder a casi todas las materias y en una variedad de medios desde cualquier lugar, a cualquier hora del día y por un número ilimitado de personas. Esto es particularmente significativo para muchas escuelas en países en desarrollo, e incluso algunas en países desarrollados, que tienen limitaciones evidentes. Las TIC también facilitan el acceso a especialistas (mentores, expertos, investigadores).

Sin embargo, esta investigación que está enmarcada en un paradigma complejo: donde la alfabetización tecnológica no es la única habilidad que debe poseer el docente digital ante una nueva forma global de ver el mundo. Las llamadas “Habilidades del siglo XXI” incluyen la alfabetización de la era digital (que consiste en alfabetización funcional, alfabetización visual, alfabetización científica, alfabetización tecnológica, alfabetización informacional, alfabetización cultural y conciencia global), pensamiento inventivo, comunicación eficaz y alta productividad. Respecto a ello, Peña (2018) expone que, “la teoría de la complejidad capta la realidad como sistema complejo, en sus diversas conexiones, mediaciones y condicionamientos. Por eso no establece relaciones antitéticas entre orden y caos, incertidumbre y certidumbre, entre las partes y el todo” (p. 222).

El sujeto entre la integración de la complejidad, llevando a cabo un proceso de enseñanza y aprendizaje son los estudiantes o, en otras palabras, son los aprendices que están sujetos a la integración global al conocimiento. Por este motivo, es importante determinar las características de los alumnos que son el grupo objetivo del proceso de integración y ; por lo tanto, es necesario designar para quién se utilizarán los recursos y aplicaciones entre los entramados de las distintas disciplinas que los contemplan como la: física, la química, la educación física, la matemática y la geográficas por nombrar algunas, para dar metas claras de eso, la educación debe reinterpretarse y reconfigurar la nueva forma de impartir el conocimiento, pero desde el punto que el estudiante de empodere del mismo.

Además de las características cognitivas, afectivas, sociales y fisiológicas de los estudiantes, se debe tener en cuenta la alfabetización en TIC. Las respuestas dadas a las preguntas sobre “quién” es el objetivo de estas herramientas, deben buscarse en: Alfabetización en TIC de los alumnos, sus intereses y necesidades, las diferencias entre ellos y sus características individuales.

Es un hecho bien conocido que, el desarrollo docente profesional es clave para la integración exitosa de las diferentes formas complejas en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Muaje (2010) señala que. “el docente establezca en las diversas interrelaciones con las personas que forma la posibilidad de cambios conscientes de principios que afiancen y lleven hacia actuaciones positivas” (p. 63) en tal sentido, los docentes también necesitan desarrollo profesional en la aplicación pedagógica de esas habilidades para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje. El punto de partida de un aula digital, es un profesor. Este debe estar capacitado para utilizar eficazmente la tecnología y planificar la instrucción de los estudiantes.

Debido a esto, los centros de educación de todas las modalidades del SEV enfrentan una mayor demanda de personas capacitadas en una filosofía tecnológica educativa para el proceso de enseñanza-aprendizaje y de una forma didáctica. contemplar el nuevo esquema educativo que se aproxima en los nuevos tiempos complejos donde así:

Las ciencias de la complejidad instauran efectivamente una nueva forma de racionalidad, distinta a las conocidas en la historia de occidente, y en la que no caben ya oposiciones entre los planos teórico y práctico, o filosófico y científico, o teórico y social, que fueron los que marcaron al grueso de la historia de la ciencia tanto como de la historia de la filosofía” (Maldonado, 2003, p. 153).

Con esta visión, nos encontramos con que la adopción de la perspectiva de la complejidad afianza un nudo crítico donde no solamente corresponde una moda; se trata de un cambio en estos tiempos que ha afectado sin duda el campo de la epistemología. Además, las características de los jóvenes que acceden a un sistema de educación virtual son distintos de los que el sistema educativo ha atendido tradicionalmente. Esto conlleva a modificar este nivel educativo mediante la incorporación de las tecnologías de información y comunicación, ya que permiten estrechar la brecha que se crea entre el estudiante y la institución al ser únicamente de manera presencial.

Es evidente, el papel del docente ha cambiado sutilmente de ser el único “proveedor” de conocimiento a ser un facilitador, mientras el estudiante explora por sí mismo, el mundo expansivo del conocimiento. De ser un “sabio en el escenario”, a ser un “guía al lado”. En el mundo actual y

a consecuencias del COVID19, el aprendizaje permanente se ha convertido en un factor determinante del éxito; por lo tanto, más que dominar varias competencias, la habilidad clave requerida es aprender a aprender.

En dicha realidad cambiante, tanto a nivel global como a nivel nacional los centros educativos deben atender nuevas necesidades de la población estudiantil, esta debe ser activa y debe estar mucho más capacitada de manera que, permita que el país sea más competitivo y sostenga una sociedad próspera desde lo educativo ya que uno de los principales vacíos que visualiza el autor desde la percepción del docentes, es el no incorporar nuevos estilos de enseñanza y del estudiante de media general, no utilizar las tecnología como filosofía de estudio adecuada; por lo que es necesarios mencionar que, las fuentes de empleo han cambiado muy apresurado, a raíz del desarrollo de las tecnologías y aunado a eso el uso de la misma en cualquier contexto donde se desarrollen los estudiantes del subsistema mencionado.

Para concluir, desde el 2015 los líderes mundiales de ese entonces adaptaron unos objetivos de desarrollo sustentable ODS, tiene metas específicas trazadas para 15 años, es decir, hasta el 2030 nos desafía a lograr el acceso equitativo a una educación de calidad (formal, informal y profesional) para todos (niños, jóvenes y adultos) durante todas las etapas de la vida. Según estimaciones del Informe de seguimiento de la educación en el mundo 2019, afrontar este desafío requerirá una voluntad política que deberá materializarse en una inversión global de 340 mil millones de dólares estadounidenses por año entre 2015 y 2030. Es un desafío que es tanto global como local, y una meta que todavía estamos lejos de alcanzar en el siglo XXI.

Por lo tanto, dicho siglo XXI no es solo una expresión del tiempo debido a los desarrollos científicos, las innovaciones tecnológicas, los nuevos estilos de pensamiento y las diferentes perspectivas y teorías experimentadas por los seres humanos. Vivir en el siglo XXI se considera como parte de un cambio global que involucra términos como ciencia, desarrollo, producción, innovación y tecnología (Camacho, Rivas y Gaspar, 2020). Este cambio global hace referencia a una situación en la que el ser humano está generando información muy rápidamente y la vida humana se vuelve cada día más compleja.

Las habilidades de aprendizaje del siglo XXI en el currículo no solo son útiles para los estudiantes, sino que también son una necesidad para prepararlos para su vida futura (Hernández, 2022); por esta razón, es muy importante que las personas adquieran algunas habilidades básicas como la lectura, la escritura, la resolución de problemas y el desarrollo de habilidades del

pensamiento para que puedan desarrollarse y ampliar sus conocimientos. De acuerdo con estos desarrollos, el enfoque educativo actual tiene como objetivo dotar a las personas de habilidades como el aprendizaje activo, aprender a aprender, la resolución de problemas y el pensamiento crítico, de esta forma se pretende formar individuos que puedan buscar, cuestionar, pensar, producir, criticar, interpretar, desarrollar soluciones y especializarse en más de un área.

Esta situación, plantea la pregunta sobre el papel de la escuela en el desarrollo de estas habilidades por parte de los estudiantes, hay numerosos debates sobre cómo enseñar estas habilidades (Espinosa, Figueroa y Ávila, 2022). La tecnología, es aceptada como uno de los elementos necesarios para brindar un ambiente de aprendizaje acorde con el concepto de enseñanza-aprendizaje de nuestra época. "... y una de las habilidades de aprendizaje del siglo XXI y dichas destrezas enfatizan la importancia de la información y la llamada tecnoeducación para su desarrollo... (Agudelo y Salinas, 2022).

Aunque las habilidades tecnológicas del siglo XXI se consideran cruciales en la era actual, el aspecto digital combinado con las mismas aún no está adecuadamente definido. Es importante entonces, ayudar a los estudiantes a utilizar el poder de la tecnología para que puedan desarrollarlas con su mayor potencial y adquirir las competencias necesarias ontológicas por parte del docente.

En virtual a lo planteado, es propicio destacar que unos de los objetivo relacionado con la presente investigación es: 1. Fin de la pobreza extrema, desde aquí partimos donde no exista dificultades básicas y necesidades donde las personas tengas exceso a todos los bienes y servicios necesario para vivir dignamente, y así tener acceso al 4 Objetivo educación de calidad, donde todos tenga excesos y oportunidades para la vida, entonces lo mencionado es necesario para contribuir desde lo educativo en los procesos de enseñanza aprendizaje y lo avanzado que esta la tecnología y aún más la educación del futuro , es imaginar lo importante de la incorporación, pero desde la formación, capacitación que se necesita en diferentes arias y aspectos necesarios como la escolarización de la mayor cantidad de niños(a) y adolescentes y a su vez formarlos y darle una educación de calidad, en todos los contexto necesario Venezolano y sus distintas áreas geográficas.

ESCENARIO II

URDIMBRE QUE TEJE LA TRAMA TEÓRICA DE LA TECNOEDUCACIÓN

Actualmente un dominio de la tecnología sobre las sociedades que las hace más dependientes que nunca, donde las distintas formas pragmáticas de la educación han tomado caminos diferentes en el proceso de enseñanza aprendizaje, los métodos y estrategias de los que forman a desarrollo de las sociedades, los semilleros de los nuevos tiempos tienen que readaptarse a los nuevos escenarios presentados por las circunstancias expuestas... Roso (2022) (p.10)

Arnau y Sala (2020) afirman que la revisión de la literatura “es una fase imprescindible en cualquier trabajo de investigación, puesto que nos ayuda a situar la investigación y a sustentarla teórica y conceptualmente a partir de lo que otros investigadores e investigadoras han escrito previamente sobre la temática” (p. 1). De allí que, la revisión bibliográfica es una sinopsis que sumaría diferentes investigaciones y artículos que dan una idea sobre cuál es el estado actual de la cuestión a investigar.

Ahora bien, el estándar de calidad, autenticidad y originalidad que otorgo a la revisión de la literatura de mi tesis doctoral responde a una estructura deconstruida a partir de los matices gnoseológicos, epistemológicos y filosóficos que han descrito al fenómeno de la tecnoeducación en dos momentos: Ante la pandemia 2020 y la nueva normalidad 2022. Todo ello, visto desde dos disciplinas y una teoría que son: Educación, Tecnología y el Conectivismo respectivamente, a los fines de justificar la naturaleza compleja de la investigación y aproximar, con sentido de la completud, un soporte teórico que fundamente el objeto de estudio.

En este contexto, el estado del arte se estructura en tres fases: En primer término, se procede a una fase indagación o de revisión de antecedentes anteriores, en la cual, se conoce qué tanto se ha escrito sobre el objeto de estudio en la literatura de oportunidad, implicando en sus acápites la relación o pertinencia con este trabajo desde una mirada crítica, constructiva y dialógica. Seguidamente, se desarrolla la fase gnoseológica en la que explanarán y discurrirán las principales teorías y variantes conceptuales de la tecnoeducación como metodología de enseñanza y aprendizaje emergente en los últimos tres años a nivel global.

Naturalmente en este punto, se describirán los aciertos y desaciertos, así como también, los nudos críticos que demandan nueva escritura en torno al binomio Educación-Tecnologías en el

Siglo XXI. La etapa final del esqueleto teórico tiene el propósito de ser el prolegómeno del discurso filosófico para generar la apropiación de lo que constituirá el nuevo saber de la teoría emergente; de allí que, se implican tópicos sobre el Deconstruccionismo de Jack Derrida, la filosofía de la virtualidad, la Complementariedad como principio del pensamiento complejo, entre otros.

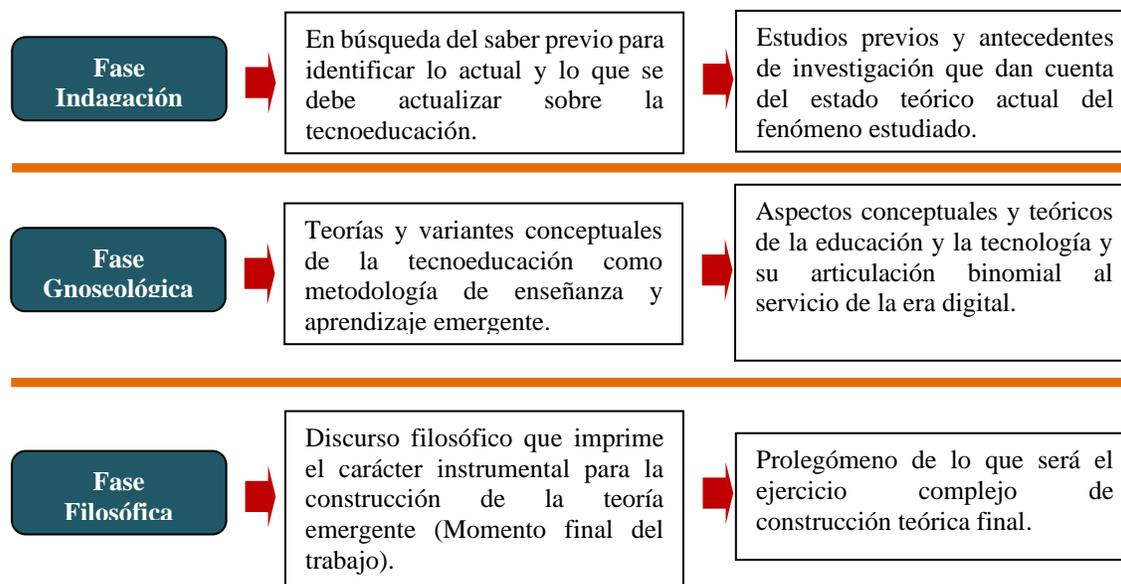


Gráfico 1. Esquelética del estado del arte. Roso (2023)

FASE INDAGACIÓN: LO QUE DICE LA LITERATURA Y LO QUE HACE FALTA ESCRIBIR

Partiendo de la investigación titulada: *Tecnoeducación y su implicancia emergente en el modelo convencional de enseñanza en la educación media*; se abordó esta investigación desde el paradigma emergente como orientador la complejidad, donde el método estuvo enmarcado en multimétodo hermenéutico dialógico y la lógica configuracional, en un enfoque mixto donde el investigador trata de visualizar el panorama educativo desde distintas dimensiones epistémica.

Las tendencias a innovar en siglos las clases presenciales antes nuevos escenarios que demanda la sociedad de manera inminente en el sistema Educativo Venezolano, proporcionan a la educación una complejidad mayor para hacer frente a las exigencias nacionales e internacionales y a la globalización, características de un mundo cada vez más dominado por la información, la

tecnología y el conocimiento. Desde esta perspectiva, la educación se constituye en el eje de la transformación social, cultural, y productivo que orienta la participación ciudadana y la reforma para mejorar la calidad de vida del hombre; a continuación, se presentan una serie de estudios que le dan fundamento a la investigación aportando datos e innovaciones inherentes al tema.

Referencia Indagatoria Internacional

Se inicia, con la obra de Hurtado (2022), quien presentó una tesis doctoral titulada *Gamificación y realidad virtual desarrollo y aplicación de un videojuego como complemento didáctico en ciencias sociales*. La tesis tomada como referencia internacional aporta una creación de un juego virtual en bachilleres se ha llevado adelante utilizando el modelo instruccional en sus etapas de análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación. Se ha tenido en cuenta para el fortalecimiento de las actividades presenciales, las teorías del aprendizaje existente, las posturas teóricas de expertos, dándole un giro distinto desde otra perspectiva al interés de los estudiantes por el estudio de las ciencias sociales mediante la tecnología, y apoyada de la realidad virtual.

Dicha investigación concluye en su teoría el desarrollo de un recurso didáctico innovador que sea capaz de presentar los contenidos históricos de una forma que conecte más eficazmente con los estudiantes, en términos de atractivo, interacción e inmersión. Para ello, se combinarán, dos elementos: por un lado, el uso de la gamificación, entendida como la utilización de elementos de juego y técnicas de diseño de juegos en contextos no lúdicos para motivar acciones y promover el aprendizaje y; por otro lado, la utilización de la tecnología inmersiva de realidad virtual, que permite transportar al usuario a entornos virtuales de 360° con altos niveles de libertad e interacción.

Correlacionado a la presente tesis doctoral en la actualidad, se observa un mayor número de instituciones educativas que deciden incluir la educación virtual en concordancias con los nuevos tiempos tecnológicos. Sin embargo, la educación virtual conlleva la inclusión de nuevos métodos de enseñanza que en algunos casos varían notablemente de los presenciales. Por tal motivo, es de vital importancia realizar un estudio de los modelos pedagógicos existentes en otras instituciones educativas de nivel de bachillerato, como plan piloto entre los países latinoamericanos, entre otros.

Por lo tanto, es una nueva forma de vivencial la educación convencional, sin objetar los

contenidos o temáticas conocidas, sino captar a los estudiantes su atención, como naufragando en estos momentos tecnoeducativos querer, lo que aprenden, lo que hacen, que le encuentren sentido, a su formación y preparación, en estas etapas que son tan importantes, para aplicarla en la vida cotidiana.

Como segunda tesis de sustentación esta Gómez (2022) titulado: *Los recursos educativos digitales en la educación escolar obligatoria en canarias*. El objetivo de esta investigación consistió en la integración de los recursos educativos digitales en la educación escolar obligatoria en Canarias. En primer lugar, se pretendió identificar la oferta de materiales didácticos digitales ofrecidas por la Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deporte del Gobierno de Canarias. Es de interés analizar no solo las características de estos materiales a nivel tecnológico, sino además profundizar en el modelo pedagógico inherente.

En segundo lugar, se desea conocer el uso estas herramientas educativas digitales que hace el profesorado en Educación Primaria y Secundaria Obligatoria, atendiendo además a sus visiones y percepciones sobre los efectos de introducir materiales digitales en su práctica docente. se establecen tres estudios. Se diseñan diversos instrumentos de recogida de datos: guías de análisis cualitativo de contenido, cuestionario cuantitativo, y guion de entrevista grupal semiestructurada.

La investigación permite concluir que, existe un aprendizaje oportuno con recursos educativos digitales para la Educación Escolar Obligatoria en Canarias es amplia y que la administración trabaja por estandarizar la transformación digital de las aulas desde la pedagogía, la tecnología y los entornos educativos, se encontró que los estudiantes demostraron en general un nivel adecuado de satisfacción con los cursos virtuales, en un grado equivalente a los cursos presenciales como un todo. En cuanto a los docentes, la gran mayoría de ellos demostró una actitud favorable hacia la enseñanza y el aprendizaje en entornos virtuales, sobre todo entre quienes habían tenido experiencias previas como estudiantes a distancia.

Seguidamente, de Molina (2022) se toma como antecedentes su tesis doctoral titulada *Análisis de la inclusión de las TIC en escuelas públicas, de nivel primario, de santa rosa (la pampa, Argentina) a partir de la implementación del programa primaria digital*. La incorporación de las tecnologías digitales desde los primeros años de escolaridad en el nivel primaria no ha sido tomado en cuenta ni asumido profundamente de los espacios académicos conocidos ha sido un modelo anclado a la educación y los docentes de esa etapa, partiendo de allí la tecnología que ha estado en constante evolución , de este modo, se fortalecieron múltiples aristas que conforman la

realidad escolar vinculadas a la formación en servicio de las/los docentes (por medio de instancias de capacitación presenciales y virtuales), la provisión de recursos digitales (para el trabajo tanto en el aula como fuera del contexto escolar) y la presencia de referentes técnicos (como personal de apoyo en las escuelas para la asistencia pedagógica y el mantenimiento de los dispositivos provistos).

La presente investigación, se observó conclusiones en torno a datos principalmente cualitativos, recuperando voces de diversos actores involucrados en el contexto escolar definido. Siendo la implementación de las nuevas tecnologías en el nivel primario a nivel nacional, los resultados de esta investigación ayudaron a comprender (desde un primer recorte situado en escuelas de la ciudad de Santa Rosa) cómo están siendo apropiadas las TIC, qué competencias se han logrado promover y qué motiva o no a los docentes a incluirlas en sus acciones de enseñanza.

Lo desarrollado, tiene relevancia con la investigación, ya que ; desde la primaria se pretende acompañar los procesos de las TIC , por lo tanto, avanzar en el subsistema de educación en este caso de argentina ,donde la implementación de dicho programa sea exitosos, entonces, ya los estudiantes, conocerían y estén aprendiendo mediante la variedad de la tecnología como apoyo en la proceso de enseñanza aprendizaje , pero desde lo educativo, formativo y valorativo, donde su interés por aprender sea , necesario , donde tener ecosistema de aula virtuales móviles, sea consonante con la realidad social cambiante y circundante.

Finalmente, como cuarto antecedente se hace referencia a Buenaño (2019) quien elaboró una tesis doctoral titulada *Tecnología y educación: un largo camino por recorrer. Puntos de acuerdo, tensiones y disputas entre estudiantes, docentes y autoridades para los usos juveniles de internet con fines educativos. Caso: Colegio Nacional Eloy Alfaro, Quito-Ecuador*. Su objetivo comprender qué puntos de acuerdo, tensiones y disputas se generan entre estudiantes, docentes y autoridades para los usos juveniles de internet con fines educativos en el Colegio Nacional Eloy Alfaro, en Quito-Ecuador, durante el periodo 2014-2016.

Para el desarrollo de la estrategia metodológica, se recurrió a los aportes de Blaxter, Hughes y Tight (2000), quienes desde sus aportes mencionan que el enfoque cuantitativo y cualitativo mixto; contribuye a la validez y utilidad de la investigación, porque no se excluyen mutuamente y pueden ser utilizados en una misma investigación. Con los resultados de las entrevistas semiestructuradas, se prosiguió a partir de la utilización de grupos focales a estudiantes, con el fin de poner en diálogo y obtener información relevante respecto a los sentidos atribuidos como

legítimos e ilegítimos para sus usos de internet y tener aproximaciones hacia la manera en que este recurso aporta a los aprendizajes informales e invisibles (Cobo y Moravec, 2011).

Asimismo, se identificaron qué acuerdos, tensiones y disputas se generan para los usos juveniles de internet con fines educativos en relación con los aportes de autoridades y docentes. Como conclusión, se presenta una propuesta para impulsar el uso significativo y crítico de internet con fines educativos, con el fin de contribuir hacia la comprensión de un constructo educativo que permita brindar orientaciones de cómo se podría enseñar en la actual sociedad del conocimiento (Hargreaves, 2003).

Referencia indagatoria Nacional

En este punto, un primer referente nacional es la investigación doctoral Goncalves. N. (2020) titulada: modelo didáctico para la integración de las tecnologías de información y comunicación al currículo universitario en la era digital se centró en generar un modelo didáctico para la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el currículo universitario en la era digital. Para ello, se utilizaron diferentes teorías y fundamentos relacionados con la sociología, el aprendizaje, la motivación, la didáctica, el currículo y el diseño curricular.

El proceso de investigación se basó en el método fenomenológico propuesto por Edmund Husserl, utilizando las tres fases de categorización, estructuración, contrastación y teorización. Se realizaron entrevistas a docentes expertos en el uso didáctico de las TIC y a sus estudiantes, y se utilizó el análisis de contenido, la triangulación de datos y la técnica de saturación para analizar y contrastar la información recopilada.

Como resultado de este análisis, se obtuvo la percepción de los actores involucrados en el acto didáctico en relación al uso de las tecnologías digitales, se identificaron los elementos clave para la construcción del modelo didáctico y se generó dicho modelo. El modelo se sustenta en dos andamios y cuatro principios, y representa las interrelaciones didácticas que surgen con la incorporación de herramientas digitales en el ámbito universitario. Además, considera aspectos como el diseño didáctico, la formación docente, las decisiones didácticas y la evaluación como una espiral iterativa de mejora continua en los procesos de aprendizaje.

En resumen, este modelo didáctico propuesto en la investigación busca gestionar la calidad

educativa de manera práctica, sencilla y pertinente al contexto tecnológico actual. Se considera un aporte significativo para fortalecer la educación universitaria y mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Finalmente, la tesis doctoral de Martínez. A (2022) denominada *metodología de la enseñanza de la asignatura tecnología e informática en torno al desarrollo del pensamiento computacional en educación media*. El análisis de esta investigación relacionada con la presente investigación se centra en la importancia de la educación tecnológica en la sociedad actual, ya que los avances en tecnología están presentes en todos los aspectos de la vida. La tesis doctoral se enfoca en el desarrollo del pensamiento computacional como una habilidad necesaria para enfrentar los desafíos del mundo actual.

El enfoque de la investigación es interpretativo y sociohistórico, utilizando el método de teoría fundamentada. Se realizaron entrevistas en profundidad a diez docentes de instituciones públicas en Yopal, Colombia, para comprender los procesos metodológicos en la enseñanza de Tecnología e Informática. Se encontró que el pensamiento computacional no se ha desarrollado adecuadamente en este contexto y que la metodología utilizada es predominantemente tradicional.

A partir de estos hallazgos, se presentan referentes teóricos que explican la realidad caótica encontrada y sugieren los fundamentos necesarios para lograr una educación acorde a las demandas de la innovación educativa y tecnológica. Se destacan palabras clave como metodología de enseñanza, tecnología e informática y pensamiento computacional.

En resumen, esta investigación resalta la importancia de la educación tecnológica y el desarrollo del pensamiento computacional en el contexto educativo. Además, plantea la necesidad de implementar metodologías innovadoras para adaptarse a los avances tecnológicos y las demandas de la sociedad actual.

Es necesario, para cerrar este recorrido, que se realizó una investigación profunda de apoyo y evidencias de investigaciones anteriores de este tema, donde los antecedentes tuvieran relación al tema desarrollado y enfatizado en la educación media venezolana, y no se ha evidenciado trabajo relacionado en esa etapa del sistema educativo venezolano, donde la tecnología está inmersa en las etapas evolutivas de los niños, niñas y adolescentes.

Fase Gnoseológica: Anclaje Epistémico

A continuación, se esgrimen un conjunto de teorías filosóficas, educativas y de anclaje que develan las implicaciones del fenómeno abordado, dejando constancia que la misma cuenta con un mar robusto de conocimientos suficientemente sólido para apoyar su posterior episteme y reflexión teórica de esta investigación.

Paradigma Emergente

No es para nada nueva la crisis de los llamados Paradigmas Convencionales dentro del ámbito científico; más de un siglo ha pasado desde las posturas críticas de se abrieron pasos como nunca antes, para desmoronar la rigidez del tan alabado Método Científico con sus enfoques deductivos y lógicos cuyas dos últimas conceptualizaciones abanderadas fueron el positivismo y pospositivismo.

Lo paradójico de esta crisis y hasta cierto punto cómico al pensarlo, es que los argumentos con los cuales se termina comprendiendo la imposibilidad de los paradigmas cientificistas, mecanicistas y deshumanizados para acercarse de manera real a los fenómenos sobre todo humanos y en particular los sociales, anteceden incluso a la etapa más relevantes de las Ciencias Naturales y sus métodos deterministas.

No fue ayer, tampoco en una historia reciente, sino que ya el propio Aristóteles citado por Martínez (2011) advertía que ““lo que está dado a los ojos (lo que se percibe por la vista) es la intención del alma; que no es el ojo el que ve, sino la psique” (p. 48). Y sobre esto, el Paradigma Emergente articula una serie de postulados que dan cuenta de la complejidad que compone a todos los elementos de la realidad y a la vida misma, tomando entre los aportes de diversos autores realmente innovadores, las bases para el diseño de una nueva visión epistemológica acerca de la ciencia y la producción del tan anhelado conocimiento.

En este sentido, al hablar de Paradigma Emergente (PE), se debe imperativamente mencionar la complejidad de los fenómenos que este pretende abordar en concomitancia con el nuevo devenir de la ciencia ante las necesidades cada vez más pujantes de la humanidad de responder a cuestiones que no pueden ser develadas desde las posturas científicas precedentes; y es que, la vertiginosidad de los cambios en todo nivel de las estructuras sociales en casi todo el

planeta, reclama que “la actitud científica tiene que ser reconstruida, la ciencia debe rehacerse de nuevo. Esta atención y solicitud es una necesidad” (Schrödinger, citado por Martínez, Op. cit, p. 54).

Por consiguiente, entendiendo la complejidad como una perspectiva innovadora dentro de las ciencias modernas, se debe decir que “su carácter de novedad radica en que el estudio de la complejidad implica, en buena medida, un quiebre o discontinuidad en la historia de la ciencia o, más precisamente dicho, en la racionalidad científica occidental.” (Rodríguez y Leónidas, 2011, p. 2). Por consiguiente, un paradigma distinto debe ser a través del cual los investigadores puedan sistematizar en un adecuado orden que no es en ningún momento restrictivo, su sistema de pensamiento el cual les permita ahondar más allá de las relaciones causales que predominaron durante siglos en las ciencias; por el contrario, esta nueva óptica apunta hacia la comprensión de las interrelaciones que se dan entre distintos elementos que forman parte de una realidad sin verse tentado a definir su estructura por separado sino atribuyéndole su pertinencia en cuanto a su función dentro del todo, en el que cada elemento es y simultáneamente crea.

De este modo, se trasciende en las aseveraciones separatistas y estériles que segregaron siempre la relación entre Sujeto-Objeto conduciendo a la llamada objetividad del observador, cuestión que ya ha quedado claramente demostrado, solo es una utopía dado que es el sujeto quien da significancia a lo observado y que, no existe la posibilidad que esto lo describa o conceptualice sino a partir de los propios referentes mentales producto de su muy propio e irrepetible sistema de pensamientos.

Con lo dicho hasta aquí, cabe la pregunta ¿Se relaciona la filosofía de la Complejidad con el Paradigma Emergente? Esta interrogante, fácilmente da tanto que pensar y tantos aspectos que abordar, que no alcanzaría todo este trabajo para demostrar lo que en mi opinión, es más que una simple relación, se trata de comprender que la misma Complejidad, dentro del ámbito científico es incluso considerado uno de esos paradigmas emergentes (No hay solo uno), según explica Alcalá (2022) recordando las ideas de Morin, se trata de una manera distinta de pensar, una que desde el “orden y el desorden”, supera las limitaciones impuestas por la racionalidad y trasciende lo que hasta ahora la Ciencia tradicional califica como inconcebible.

Se trata pues de “un mecanismo de procesos autogenerativos de conocimiento científico. Es lo embrollado, lo enmarañado, lo que no se puede simplificar dentro de la realidad, aquello que actúa bajo una lógica transdisciplinaria y totalizante. En términos concretos, lo complejo” (Alcalá,

Op. cit., p. 2). De esta forma, sería imposible desde los paradigmas tradicionales abordar este tipo de fenómenos, que, dicho sea de paso, se encuentran a todo nivel de existencia (Desde el subatómico hasta lo poco conocido del espacio exterior); y más complejo todavía, reconocer desde la complejidad de cada sistema, la potencia e influencia que tienen cada uno de sus elementos entre sí de forma interna al mismo tiempo que influyen y son influidos desde sistemas externos. Esto es el pensamiento complejo, desde el cual comprendo, sobre todo, lo enriquecedor de mi Ser, mi existencia, mis distintos roles y en especial, mi función dentro del campo de la investigación.

Paradigma de la Postmodernidad

Esta esta producción doctoral se centra en el estudio con el fin último de generar una aproximación teórica sustentado en la noción de la tecnoeducación y el modelo convencional de enseñanza dentro de la realidad actual que impone el contexto educativo venezolano., han trascendido los esquemas tradicionalistas, parcelarios, reduccionistas y deterministas comúnmente empleado para la generación de saberes. Por lo tanto, es oportuno esgrimir los aspectos del enfoque de la postmodernidad, como fenómeno que apertura la jaula para que empezase hablarse de paradigmas y corrientes que apostaron y siguen apostando a la producción reflexiva, compleja, interpretativa y centrada en el sujeto.

El nacimiento de la postmodernidad estuvo dado por una serie de factores que influían en quien se dejase introducir en una nueva ideología con diversas tendencias. La expresión postmodernidad, viene siendo usada desde las artes, comenzando por la arquitectura y la danza, y el pensamiento científico. Desde corrientes filosóficas, literarias, sociológicas, antropológicas, el feminismo, así como la politología... presenta un cuadro confuso, inasible” (Castro, 2005).

La Postmodernidad para Santander (2011) grupo geógrafo subjetivo en su libro *Introducción a la postmodernidad* expresa:

No es un tiempo concreto ni de la historia ni del pensamiento, sino que es una condición humana determinada, como insinúa Lyotard en la condición postmoderna. La Postmodernidad, en sus líneas fundamentales, trata de describir la circunstancial existencial básica de los seres humanos occidentales de finales del siglo XX e inicios del siglo XXI, de la que extraerá consecuencias que considera valiosas para el pensamiento. La Postmodernidad se encuentra decepcionada con la Modernidad, pero su decepción no sólo es teórica, sino que sobre todo es práctica.

La razón moderna se anunció como la salvación humana, como el medio para conseguir la felicidad de los hombres, pero después de un siglo escaso de dominio, la razón ha dotado de armas a los seres humanos para matarse y destruirse con la mayor crueldad que han registrado todos los tiempos. Las guerras mundiales son la mejor expresión del fracaso de los ideales ilustrados. La Ilustración en su deriva técnica ha creado máquinas de destrucción y en vertiente teórica ha ayudado a legitimar la necesidad de llegar a cabo sus ideales, o las variaciones de estos, por todos los medios al alcance. (p. 125)

En este mismo orden de ideas, Perdomo (2009), indica que casi todas las claves del discurso postmoderno invitan a abandonar el barco frente al inesperado naufragio de los valores modernos. En esta perspectiva los rasgos del clima postmoderno según Ripalda (2006) son: (a) Invención del consumo como una nueva subjetividad, como una nueva manera de ser. En ella el consumidor en el juego de la oferta y la demanda encuentra su verdad, acto que implica una pluralización del mercado para responder a las exigentes demandas de este tipo de hombre; (b) pérdida de la distinción entre apariencia y esencia, puesto que la estructura del mundo de la vida está mediatizada y entre realidad y posibilidad existe ahora un límite demasiado estrecho; (c) homogenización de la cultura y la naturaleza en un sistema global; y (d) la narratividad reemplaza a la teorización y a la fundamentación de los hechos y se convierte en forma característica de la cultura de masas que reemplaza a la cultura popular y predomina sobre la alta cultura.

En suma, se concibe la postmodernidad como la categoría que expresa la desazón, el malestar, el desengaño que el hombre actual experimenta frente a las promesas falaces de la modernidad. Filosóficamente la expresión alude al conjunto de reflexiones críticas que en los últimos años han adelantado filósofos como Lyotard, Foucault, Derrida, Habermas, Vattimo, etc. Dichas reflexiones nos proponen grosso modo que asumamos las siguientes renunciaciones: (a) Renunciemos a la utopía de los meta-relatos y asumamos que la historia no tiene sentido lineal; (b) Renunciemos a la creencia en un sujeto trascendental, absoluto y asumamos que la razón no es absoluta y asumamos sus limitaciones; y (c) Renunciemos a la universalización de las creencias o ideales y asumamos la contextualización de los mismos.

Por consiguiente, con relación a la gerencia, Llano, C. (2008) sugiere que debe tornarse ahora con un enfoque innovador, con énfasis en el capital humano para producción y adaptación, donde el desarrollo del ser humano donde la virtualidad asociado a la tecnoeducación se materializa a través de sus actividades donde la verdad, la eficiencia, la forma, las fuerzas productivas y las relaciones sociales son inherentes al desarrollo de las actividades científicas,

técnicas, artísticas y económicas, así como la utilización de ciertos principios como se pueden citar el de gradualidad, el pluralismo, complementariedad y la versatilidad en el tren de mando que se observa en empresas cuando se dialoga con gerentes y empleados de manera que el fenómeno organizativo se visualice desde la perspectiva de los actores no esencialmente empresariales o gubernamentales sino en el enfoque de la globalización en el plano empírico-fáctico y la postmodernidad en el plano teórico filosófico, los cuales surgen como los dos referentes analíticos para caracterizar la realidad actual.

Teorías Educativas

Teoría Aprendizaje Significativo

La teoría de Ausubel menciona la definición de Aprendizaje Significativo para distinguirlo del repetitivo o memorístico y señala el papel que juegan los conocimientos previos de los estudiantes en la adquisición de nuevos esquemas cognitivos de lo que se sabe a lo que van aprender. Para Ausubel, aprender es sinónimo de comprender, por ello, lo que se comprende será lo que se aprenderá y recordará mejor porque quedará integrado en la estructura del conocimiento. Hace una crítica a la enseñanza mecánica repetitiva tradicional, al indicar que resultan muy pocos eficaces para el aprendizaje, estima que aprender significa poner en práctica un conjunto de actividades adquirida que realicen los propios estudiantes en interacción con los diferentes contextos sociales donde se desarrolla y propiamente con el docente.

Desde el punto de vista tecnoeducativos, es fundamental ser el mediador del proceso de enseñanza aprendizaje para la construcción de su propio conocimiento según sus estructuras de pensamiento los conceptos básicos de una disciplina dada, organizarlos y jerarquizarlos para que desempeñen de organizadores avanzados. Para alcanzar el aprendizaje significativo el facilitador debe basarse en determinados momentos y presentaciones:

1. Momento pre instruccional (antes) permite alertar y preparar al estudiante en relación a que, y como va a aprender, entre estas se mencionan: tipo de actividad y forma o estilo de aprendizaje del estudiante donde mediante la tecnología y plataformas tecnológicas educativas es fundamental para este proceso la era digital del siglo XXI está inmersa en todo el contexto cotidiano del individuo.

2. Momento instruccional: apoyan las temáticas curriculares durante el proceso de enseñanza, cubren funciones como: detección de la información principal, conceptualización de los y la motivación, incluyendo contexto cotidiano o adaptados al uso de las plataformas virtuales en función a la tecnoeducación.

3. Momento instruccional: permite que el estudiante mediante las tecnologías de aprendizaje educativo según, distintas plataformas se pueden adquirir conocimientos propios.

Teoría conductista Watson, Skinner, Pavlov

El conductismo o a la terapia conductista. En general no se la considera una escuela psicológica sino más bien como una orientación clínica, que se enriquece con otras Concepciones. La historia de esta terapia ha evolucionado bastante por lo que hoy sería difícil que una persona se autodefina como un conductista puro o clásico. Por esta razón otros autores no conductistas llaman a los continuadores de los lineamientos conductistas como “neo-conductistas”, pero esto tampoco satisface a los protagonistas.

Cuando se habla de conductismo aparece una referencia a palabras tales como “estímulo” “respuesta” “refuerzo”, “aprendizaje” lo que suele dar la idea de un esquema de razonamiento acotado y calculador, pero ahora adaptado es esquemas educativos virtuales ya que el facilitador guiara y orientada mediante el interés del estudiante hacia la temática central para construir lo propio cognitivamente. Entonces, se convierten en un metalenguaje científico sumamente útil para comprender la psicología.

En este sentido, en los comienzos del conductismo se desechaba lo cognitivo, pero actualmente se acepta su importancia y se intenta modificar la rotulación cognitiva (expectativas, creencias actitudes) para reestructurar las creencias irracionales del estudiante buscando romper los marcos de referencia que pueden ser desadaptativos. Corriente de la psicología inaugurada por John B. Watson (1878-1958), citado por Di Carpio (2009), que defiende el empleo de procedimientos estrictamente experimentales para estudiar el comportamiento observable (la conducta), considerando el entorno como un conjunto de estímulos- respuesta.

El enfoque conductista en psicología tiene sus raíces en el asociacionismo de los filósofos ingleses, así como en la escuela de psicología estadounidense conocida como funcionalismo y en la teoría darwiniana de la evolución, ya que ambas corrientes hacían hincapié en una concepción

del individuo como un organismo que se adapta al medio (o ambiente).

El conductismo, según su fundador John Watson, es una escuela natural que se arroga todo el campo de las adaptaciones humanas.¹ Para B. F. Skinner se trata de una filosofía de la ciencia de la conducta,² que define varios aspectos esenciales de su objeto de estudio. Sin embargo, este objeto es entendido de diversos modos, según el enfoque conductista del cual sea parte. Otro reconocido autor de esta corriente en su modalidad psicoanalítica, J.R. Kantor (1963/1990), también citado por Dicarpio (2009), lo define como: “una renuncia a las doctrinas del alma, la mente y la consciencia, para ocuparse del estudio de los organismos en interacción con sus ambientes” (p. 573). El conductismo surgió como oposición directa al énfasis que había puesto el psicoanálisis en los impulsos ocultos e inconscientes.

El problema era que, tales impulsos no podían estudiarse y cuantificarse, lo que implicaba que la psicología parecía no ser científica. A comienzos del siglo XX, John Watson (1878-1958) expuso que, para que la psicología fuera considerada una ciencia, los psicólogos debían examinar solo lo que pudieran ver y medir: la conducta y no los pensamientos y los impulsos ocultos. Según Watson, si los psicólogos se centran en la conducta, se darán cuenta de que todo lo demás se puede aprender. Las leyes de la conducta: Las leyes específicas del aprendizaje se aplican al condicionamiento, que es el proceso por el cual las respuestas se unen a un estímulo particular; también se lo denomina condicionamiento ER (estímulo-respuesta). Hay dos tipos de condicionamiento: clásico y operante.

Condicionamiento clásico: Proceso de aprendizaje mediante el cual se asocia un estímulo que acarrea significado (tal como el olor de un alimento para un animal) con un estímulo neutro que no tenía ningún significado especial antes del condicionamiento. Por ejemplo, el dinero es neutro para un bebé, sin embargo, los adultos han sido condicionados a desear el dinero porque han aprendido que éste se relaciona con la obtención de alimentos y otras cosas básicas. (También se considera condicionamiento Pavloviano).

Condicionamiento operante: Proceso de aprendizaje por el cual una acción en particular es seguida por algo deseable (lo cual hace más factible que la persona o animal repita la acción) o por algo no deseable lo cual hace menos factible que se repita la acción). Un estudiante, por ejemplo, estudia durante varias horas porque anteriormente el estudio le proporcionó satisfacción intelectual, notas altas o elogios de sus padres. Su aplicación es consecuencia del condicionamiento operante. (También se denomina condicionamiento instrumental).

En suma, constituye una manera de estudiar lo psicológico desde la perspectiva de una ciencia de la conducta, sin mentalismo (atribuciones dualistas extra materiales como el alma o la mente), ni reduccionismos (utilizar explicaciones tomadas de disciplinas como la neurología, la lógica, la sociología o el procesamiento de información). Esto no significa dejar de lado los procesos cognitivos como tantas veces se malinterpreta, sino considerarlos como comportamientos sujetos a las mismas leyes que el manifiesto que involucran respuestas lingüísticas y sensoriales de tipo encubierto, las cuales, para ser investigadas, deben especificarse en términos del tipo de interacción, amplificarse mediante aparatos o acudir al auto informe del individuo.

Existe también, una clase especial de conductismo que no se guía en base a las precedentes consideraciones filosóficas ni teóricas, sino simplemente en función a criterios pragmáticos de abordaje objetivo de la conducta como referente observable inmediato de fenómenos. Este es, presente, el tipo de conductismo más comúnmente aplicado por toda clase de profesionales del comportamiento, incluso por buena parte de los que no se considerarían a sí mismos en términos doctrinarios y académicos.

Las prácticas escolares desde el enfoque Conductista han conducido a que:

1. La motivación sea ajena al estudiante.
2. Se desarrolle únicamente la memoria.
3. Cree dependencias del estudiante a estímulos externos.
4. La relación educando-educador sea sumamente pobre.
5. La evaluación se asocie a la calificación y suele responder a refuerzos negativos.

Ahora bien, propiamente dicho lo anterior, la tecnoeducación ha esta estática durante el tiempo, ya que desde ningún espacio se ha desarrollado en amplitud en el sistema educativo venezolano, en relación a lo conductual, en esta era digital es lo que los estudiantes capta su atención, Tablet, teléfonos o equipos de alta gama tecnológica que lo utilizan pero no para objetivos educativos sino por hobby en darle unos al tiempo donde no están inmerso en alguna actividad que sea de provecho por parte de los estudiantes de las distintas etapas de desarrollo por eso esta necesario adaptar la educación a los nuevos tiempos que emergen y la tecnología como disciplina es pilar necesario para impartir conocimientos a las nuevas generaciones existente y las que viene.

De esta manera, podemos decir que, desde el ser las creencias educativas con que finalidad la tecnología está inmersa en las sociedades actuales, el docente juega un rol necesario para

conducir la tecnología de aprendizaje desde lo educativo para construir y complementar los modelos conocido desde la enseñanza.

Teoría Constructivista Piaget

Desde las diferentes cronologías, se asume el constructivismo como un modelo que considera o valora el proceso de aprendizaje tomando en cuenta la creatividad y los conocimientos previos, sin imponer normas de manera rígida, sino por el contrario abrir espacios para la interacción y las preguntas a manera de que el estudiante no transite por un modelo lineal rígido donde solo capta y repite información con la aplicación de pruebas estandarizadas.

Desde este modelo, el docente es un mediador de aprendizaje utilizando o desarrollando actividades técnico-instrumentales para que se evidencie el esfuerzo y la construcción de conocimientos tomando en cuenta la realidad social que rodea al entorno. Esta construcción que se realiza todos los días y en casi todos los contextos de la vida, depende sobre todo de dos aspectos: de la representación inicial que se tiene de la nueva información y la actividad externa o interna que se desarrolla al respecto.

Todo esto significa que, desde esta modalidad el aprendizaje constructivo es viable una construcción que se realiza a través de un proceso mental que conlleva a la adquisición de un conocimiento nuevo, que está centrado en la persona, en sus experiencias previas que realiza en la cotidianidad. En este contexto, puede ser considerado como un método de proyectos, que permite interactuar en situaciones concretas y significativas, estimulando el “saber”, el “saber hacer” y el “saber ser”, es decir, la conceptualización, la sistematización y la generalización dentro de los espacios socioeducativos donde existe el proceso de enseñanza aprendizaje donde el docente también está inmerso en ese proceso.

En adición a ello, el docente debe tener conciencia que desde este modelo su rol docente cambia y se caracteriza por ser moderador, coordinador, facilitador, mediador y también un participante más pero no solo en lo académico sino en lo social lo que los estudiantes puedan aportar será para ese aprendizaje no estructurado social que se presenta en los espacios, pero la tecnoeducación es un apoyo sustentable y que estará en el tiempo para el aprendizaje concebido y construido en general, ya que lo que ya sabe y lo que está por aprender en los espacios socioeducativos es necesario para que el propio estudiante no solo con mediación del docente sino

ahora con el apoyo de la tecnoeducación esa interdisciplinariedad que está en estos momento adaptándose y masificando desde un tejido epistémico el concepto mencionado será vital en esa construcción de conocimiento adaptados por los individuos en el sistema educativo.

Teoría General de Sistema

La aseveración acerca de la pertinencia del Paradigma Emergente (PE), al momento de analizar las relaciones que emergen de las interacciones que tiene cualquier sistema, sea en su núcleo interior o en los nexos que forma con otros elementos que componen sistemas externos. Esta perspectiva investigativa integradora que ha pasado a centrar la importancia más allá de los actos aislados de un componente para trascender en una visión que logre resaltar la influencia que tienen estas en el comportamiento del sistema al mismo tiempo que los demás componentes influyen en el primero, es una cuestión que ha sido ampliamente tratada en la Teoría General de los Sistemas (TGS).

En sentido un tanto básico, se puede decir que lo abordado por la TGS tiene que ver con un modelo de pensamiento que considera la característica integradora y holística que describe las relaciones y lo que estas producen, con la capacidad, según sus principales teorizantes, de ser adoptado en el estudio de cualquier tipo de sistema y en todos los campo de la investigación; y es que, si se toma en cuenta la definición del concepto Sistema como un complejo de elementos que interactúan, se denota que sus rasgos principales son: su complejidad, su configuración dada por una serie de componentes con capacidades individuales distintas y por supuesto, las posiblemente infinitas relaciones que entre estos se generan produciendo a su vez una serie de fenómenos que vistos como un todo, logran realmente un sentido que racionaliza y aproxima al investigador lo más posible a la realidad.

Dados estos atributos holísticos que ostenta la TGS, adoptada como PE en investigación se puede considerar entonces como la visión capaz de descifrar el comportamiento no lineal (Incluso se menciona como circular), de las relaciones que existen entre los elementos de determinados sistemas y que trasciende a otros, siendo y haciendo, construyendo y siendo construido, aportando y recibiendo, con un nivel tan dinámico que ameritaba abandonar la simplicidad de los Paradigmas Clásicos para dar paso a lo que hoy conocemos como PE. Dicho lo precedente, es apropiado traer acotación las palabras de Lukomski y Mancipe (2008) al decir:

Un paradigma emergente se apoyaría en una idea matriz: la coherencia lógica y sistémica de un todo integrado, similar a la coherencia que tienen todas las partes de una antigua ciudad enterrada, que se va descubriendo poco a poco. A diferencia de Descartes, la epistemología emergente no postularía un punto arquimédico del conocimiento sobre el cual descansar y del cual se deducirían jerárquicamente todos los demás conocimientos. Aquí estaríamos siguiendo el esquema astronómico de Hubble, quien demostró que el universo carecía de un centro. En consecuencia, cada sistema subsistiría gracias a su coherencia interna. (p.139)

En concomitancia con lo leído antes, la capacidad de la ciencia para comprender los problemas modernos (Caracterizados por su vertiginosa tendencia al cambio), y más importante aún, articular posibles soluciones que realmente se ajusten a las necesidades identificadas, requiere en todo sentido un abordaje que amplíe el análisis del comportamiento que tienen cada uno de los elementos que componen el sistema estudiado, de las redes que entrelazan las distintas conexiones que terminan por unificarlo y cuya interdependencia requiere el mejor desempeño de cada una de sus partes.

Esto a su vez, exige el abordaje de los fenómenos desde la interdisciplinariedad, considerada como “un proceso dinámico que busca proyectarse, con base en la integración de varias disciplinas, para la búsqueda de soluciones a problemas de investigación, por lo cual excluye la verticalidad de las investigaciones como proceso investigativo.” (Tamayo y Tamayo, 1995, p. 21). Con esto, el PE propone la disolución a menos temporal, de las supuestas fronteras entre los diferentes campos de las Ciencias, para invitar con ello a la integración de cara a la complejidad que presentan los sistemas y la incapacidad que tendría cada área del saber para abordarlas por sí solas. Todo lo anterior, se debe considerarse en la actualidad científica considerando lo siguiente:

La investigación con pertinencia e impacto social debe estar medida por una reflexión ética que trate de hacer compatible el conocimiento hacia los otros valores con las cuales se relacionan las elecciones éticas: el bienestar, la libertad, la autonomía, la justicia la dignidad y la vida. (Lukomski y Mancipe, Op. cit., pp. 139-140)

Por consiguiente, al menos en las Ciencias Humanas, dentro de las cuales me encuentro hoy formándome al mismo tiempo que sirvo de agente multiplicador de la información (Como sistema complejo que soy), la necesidad de un modelo de pensamiento que logre unificar como único criterio la afirmación: “Somos parte de un todo”; se encuentra temporalmente satisfecha en la construcción de un marco conceptual que reconoce la complejidad de las relaciones existentes

en todos los sistemas conocidos hasta el momento y que incluso, se defina como un sistema abierto y susceptible a cambios; en pocas palabras, estos requerimientos dentro de la Ciencia, pueden a mi parecer, ser satisfechos desde los PE.

Teoría de la Complejidad

La expresión viene del inglés complexity theory, que designa un nuevo punto de vista sobre la realidad y un emergente método de conocimiento y análisis científicos de ella, surgidos en los años 80 del siglo anterior. Pero es un punto de vista integral, dinámico, en movimiento, que incluye dentro de sus observaciones la observación a sí mismo, de modo que se autocuestiona y es capaz de denunciar sus propias deficiencias y contradicciones.

La teoría de la complejidad es una categoría científica en formación fundada, en gran medida, sobre la teoría del caos que se aplica a los sistemas complejos de la realidad. La asociación entre las dos teorías se debe a sus planteamientos sobre procesos causales y no lineales y a sus comportamientos no deterministas. Tienen ellas, por tanto, muchos puntos de contacto, aunque son diferentes ya que la una plantea el caos y la otra un orden complejo.

Heinz Pagels, Roger Lewin, Edgar Morin, Gaston Bachelard, François Jacob, Michel Serres, M. Michell Waldrop, Iliya Prigogine y otros pensadores y científicos norteamericanos y europeos que la patrocinan sostienen que la teoría de la complejidad es “la ciencia del siglo XXI”.

Ella concibe el movimiento como la forma de existir de la materia y del pensamiento. Las partículas que integran la materia se encuentran en continuo movimiento. Ninguna manifestación de la materia ni del pensamiento está en quietud o en reposo.

Tiene una visión integral del mundo del mundo como un todo que atiende los nexos entre los sistemas vivientes. Como bien dice el sociólogo, antropólogo y filósofo francés Edgar Morin, obstinado y pertinaz explorador de la complejidad, “el mundo como un todo está cada vez más presente en cada una de sus partes”. Este es el punto de vista central de la teoría de la complejidad, que descubre en toda su infinita profundidad la complejidad de lo real y que permite asociar en la unidad elementos antagónicos pero complementarios, reconocer la dualidad en el seno de la unidad y ver la cohabitación del orden y el desorden en todas las cosas.

Uno de los que han desarrollado esta teoría es Michell Waldrop en su libro *Complexity: The Emerging Science at the Edge of Order and Chaos* (1994), que sostiene que a cada nivel de

complejidad corresponden propiedades completamente diferentes de las cosas y que en cada etapa de su evolución son necesarias nuevas leyes y conceptos.

Para esta teoría la complejidad de todo lo viviente es enorme, hasta el punto que la complejidad del ser humano, de la sociedad, de la Tierra, del cosmos ha obligado a redefiniciones científicas, dentro de las cuales algunos problemas se han declarado “no científicos” mientras que otros, que no han estado en la mira de la ciencia, han pasado a ser sus objetivos importantes. En general, las teorías, ideas, ideologías, en suma: la cultura ha tenido que ser repensadas. Y se ha forjado un pensamiento multidimensional capaz de aprehender la complejidad de lo real.

Por eso Morin, en sus cinco volúmenes de “El Método” publicados entre 1977 y 2002, habló en los albores del tercer milenio de una nueva teoría antropocosmológica y definió al ser humano como un homo complexus, porque es una criatura “sensible, neurótica y delirante” al mismo tiempo que racional. Es racional e irracional y, por tanto, capaz de toda clase de medidas y desmesuras. Ama y odia, es tierna y violenta, sonrío, río y llora.

Está compuesta de elementos racionales, pero también de elementos afectivos. Es seria y calculadora, pero al mismo tiempo “ansiosa, angustiada, gozosa, ebria y extática”. Se pierde por los laberintos del mito, la magia y la hechicería, pero es capaz también de introducirse en la filosofía y la ciencia. Combina el conocimiento científico con la quimera, y la civilización con la barbarie. Se mueve entre el determinismo y la libertad. En su naturaleza alternan el homo sapiens con el homo demens, o sea que en ocasiones la inteligencia se impone sobre la emoción y en otras ocurre el fenómeno inverso. Pero esa complejidad se acrecienta si pensamos, como dice Morin, que “somos la extremidad de un ala cósmica, impulsados en y por una aventura que nos supera. Estamos poseídos por los mitos, los dioses, las ideas; somos sonámbulos casi totales” en un mundo de complejidades insondables.

Lo cual explica que el hombre combine su desarrollo económico con el subdesarrollo ético, psíquico, afectivo y humano que le aqueja. A su alrededor, la civilización y la barbarie están a un paso. Somos tribus de bárbaros con energía nuclear. Morin afirma que la relación entre el individuo y la sociedad de la que forma parte es una relación dialógica e interactiva porque “somos engendrados por la sociedad que engendramos” y porque poseemos ideas y mitos que nos poseen.

Dentro de su mirada general, macrocósmica y microcósmica, la teoría de la complejidad ve a la sociedad humana como un objeto ontológicamente muy intrincado porque envuelve una enorme cantidad de elementos de diversa clase, relacionados entre sí de múltiples maneras, en una

suerte de “juego de espejos” en que ellos se reflejan mutuamente.

Fue el sociólogo alemán Niklas Luhmann (1927-1998), en su libro *Teoría de la Sociedad* (1993), al abordar el tema social desde la perspectiva multidisciplinaria de la teoría general de sistemas, quien incorporó al análisis social la noción de la complejidad. Luhmann afirmó que “la complejidad tiene la forma de una paradoja: la complejidad es la unidad de una multiplicidad”. Y añadió: “la unidad es compleja en la medida en que posee varios elementos y los une mediante relaciones”.

En su obra *The Society of Society* (1997) Luhmann concibió el orden social como un complejo sistema orgánico y psíquico, producto de una gran diversidad de sistemas que operan e interactúan de manera simultánea. A la suya, por eso, se le denominó sociología de la complejidad. Para estudiar los sistemas sociales, Luhmann adoptó el concepto de autopoiesis formulado por el biólogo chileno Humberto Maturana al definir la organización de los organismos vivos, que tienen la capacidad de producir y reproducir por sí propios los elementos que los constituyen y dijo que “los sistemas autopoieticos son los que producen por sí mismos no sólo sus estructuras, sino también los elementos de que están compuestos”.

Sin embargo, hay pensadores que, sin negar las complicaciones de lo social, atribuyen las dificultades no al objeto social sino al sujeto que lo observa sin la capacidad para comprender su sistema. De donde concluyen que la complejidad es una cuestión subjetiva antes que objetiva.

En este sentido, cobra importancia la teoría de la complejidad, que es un área de investigación cada vez más popular en pedagogía, educación y filosofía de la educación. Proporciona una forma única de entender cómo funcionan las aulas y los entornos educativos (Bolívar, 2008). Sin embargo, la complejidad puede ser una metodología desafiante en las instituciones educativas porque va en contra de la necesidad de previsibilidad y el comportamiento lineal de causa-efecto alrededor del cual se estructuran nuestras instituciones (Nieto, 2002).

Una perspectiva complexivista ve el aprendizaje como impredecible y emergente, mientras que nuestras instituciones educativas buscan un aprendizaje que sea predecible y que genere resultados predeterminados. Tal vez en general estemos equipados para considerar la importancia de la certeza en el conocimiento y en el aprendizaje, y la teoría de la complejidad, en cambio, valora la incertidumbre y la imprevisibilidad (Arenas, 2018; Rangel; Camargo y Lizcano, 2014)

Los nuevos medios tecnoeducativos, han permitido el desarrollo de una enseñanza diferente y adaptada a los nuevos tiempos donde la tecnología asume un valor importante (Guerra,

2020). Esto ha permitido la generación de espacios digitales de aprendizaje a través de plataformas que contienen toda la información y contenidos audiovisuales para disfrutar de una acción instruccional utilizando un dispositivo con acceso a internet (Chan, 2004).

Estos avances mencionados han hecho que la educación se renueve y se adapte a las singularidades de una era condicionada por la gran cantidad de información que nos rodea y es de fácil acceso (Ruíz, 2004). Todas estas innovaciones han redundado en la mejora de la calidad formativa tanto en la labor formativa del profesorado como en el papel de los aprendices de la nueva era. Por ello, la proyección de la tecnología educativa ha favorecido el surgimiento de nuevas formas de lograr la transmisión del conocimiento.

En fin, los procesos de enseñanza y aprendizaje están experimentando cambios en los últimos tiempos, gracias al fenómeno de la incorporación de las nuevas tecnologías, que están impulsando prácticas educativas innovadoras. Además, se están transformando los roles de los principales agentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los profesores se están convirtiendo en guías de aprendizaje y los estudiantes en gestores de su propia formación (Muñoz, 2003). Los nuevos entornos tecnoeducativos brindan nuevos espacios de aprendizaje que, a su vez, mejoran aspectos como la motivación, la autonomía, la participación y la actitud de los estudiantes. Asimismo, las tecnologías han propiciado un aumento de la calidad de la formación.

Es por esta razón que, la tecnología, la innovación y los avances tecnológicos en las instituciones educativas han mejorado el aprendizaje a niveles más altos. El aprendizaje mejorado por la tecnología tanto en preescolar como en instituciones de educación superior sirve como una herramienta educativa de apoyo para propagar el conocimiento y las habilidades de los alumnos. En la mayoría de las investigaciones previas realizadas sobre el impacto de la tecnología en la educación, los investigadores han señalado que el aprendizaje mejorado por la tecnología ha facilitado la adquisición de conocimientos y habilidades.

Una de las áreas críticas donde la tecnología ha mejorado mucho la comprensión es el pensamiento crítico, como se dijo anteriormente, ya que los estudiantes están empoderados para abordar y aprovechar las oportunidades con coraje y potencial. Además, la digitalización y la pedagogía virtual han permitido a los estudiantes pasar a una era de aprendizaje digital, encabezada por la adopción de las tecnologías y la virtualidad como un entorno interconectado. Las TIC han ayudado a las instituciones a tomar decisiones más informadas que han llevado a la adopción de medidas responsables de mantener la economía y la integridad del medio ambiente.

A través de esto, se impulsa un sistema educativo transformador, integral y de mayor calidad. El aprendizaje se ha vuelto interactivo y centrado en el alumno como resultado de la implementación de las tecnologías en las escuelas. Mediante el uso de las TIC, los estudiantes han podido ser agentes de cambio y transformación en la sociedad.

Teoría del Conectivismo

El conocimiento en las redes no es controlado ni creado por ninguna organización formal, sin embargo, las organizaciones pueden y deberían “conectarse” a este mundo en constante flujo de información y extraer su significado. El conocimiento en el conectivismo es caótico, se manifiesta entre los nodos que van y vienen y la información fluye por redes interconectadas con muchas otras redes. La importancia del conectivismo es que sus defensores argumentan que Internet cambia la naturaleza esencial del conocimiento. Para Siemens (óp. cit.) “El conductor es más importante que el contenido que conduce” (p. 30). En este sentido, esos nuevos contextos exigen respuestas nuevas y originales, que se deben investigar, hallar y reformar de acuerdo con cada contexto específico para poder aplicarlas, entonces, Downes (2007) hace una clara distinción entre el conectivismo:

En el conectivismo, una frase como “construir significado” no tiene sentido. Las conexiones se forman naturalmente, a través de un proceso de asociación, y no se “construyen” a través de algún tipo de acción intencional... Por lo tanto, en el conectivismo, no existe un concepto real de transferencia de conocimiento, de creación del conocimiento o construcción del conocimiento. Por el contrario, las actividades que realizamos en las prácticas con el fin de aprender son más sobre el crecimiento o el desarrollo de nosotros mismos y nuestra sociedad en cierta forma (conectadas). (p. 67)

Es esencial la utilización de la información y el conocimiento existente en la red por parte del alumno para la resolución de problemas concretos, dentro de un contexto particular, en colaboración con otros (Solórzano y García, óp. cit.). En este sentido, para la obtener de manera insuperable el conocimiento, se requiere crear redes de aprendizaje concretas, teniendo en cuenta los objetivos de aprendizaje, las características de los participantes y las tecnologías disponibles.

Y la concepción conectivista resulta valiosa a la hora de diseñar una propuesta sobre el aprendizaje en red y la educación tecnológica, pero se requiere complementar con el aporte de

otras teorías. Así que, para Solórzano y García (óp. cit.), las redes de aprendizaje, así como la tecnología educativa en esta era digital, tienen como propósito fundamental aglutinar a la mayor cantidad de personas que inicialmente tienen un objetivo particular que los motiva a aprender, pero que luego se transforma en un objetivo común a otras personas, de modo que se forman redes de intercambio constantemente de información y conocimiento, por medio de múltiples y variadas conexiones.

Por su parte, Jonassen, Hernández-Serrano y Choi (2000) enumeran la realidad virtual como una de las tecnologías que pueden apoyar el aprendizaje constructivo. Según Chen (s/f), “La realidad virtual proporciona un entorno controlado en el que los alumnos pueden navegar y manipular los objetos virtuales que se encuentran dentro y, lo que es más importante, los efectos de dicha interacción se pueden observar en tiempo real” (p. 98). Por lo tanto, la realidad virtual es muy adecuada para proporcionar entornos de aprendizaje exploratorios que permitan a los alumnos aprender a través de la experimentación. En general, los constructivistas creen que los alumnos pueden aprender mejor cuando participan activamente en la construcción del conocimiento en una situación de aprender haciendo.

Winn (1993) destaca que, las características de la realidad virtual y los axiomas de la teoría del aprendizaje constructivista son totalmente compatibles y afirma que la teoría constructivista proporciona una base válida y fiable para una teoría del aprendizaje de la realidad virtual; asimismo, la tecnología de realidad virtual ofrece varias capacidades que pueden proporcionar un apoyo prometedor para la educación.

Algunas de estas capacidades, incluyen la capacidad de permitir que los alumnos visualicen e interactúen con la representación virtual tridimensional, experimenten el entorno virtual en tiempo real, visualicen conceptos abstractos, articulen su comprensión de los fenómenos mediante la construcción o manipulación de entornos virtuales, permitir que las personas interactúen entre sí en un entorno virtual colaborativo, así como visitar e interactuar con eventos que no están disponibles o inviable debido a factores de distancia, tiempo, costo o seguridad (Chen, s/f).

Con tales capacidades de esta tecnología en particular, Según Chen (óp. cit.) la realidad virtual ofrece muchos beneficios educativos que, si se implementan adecuadamente, tendrán un impacto positivo en su aplicación a la educación tecnológica. La conexión de sistemas de realidad virtual individuales a la red permite a los alumnos, ya sea en una ubicación geográfica diferente o en la misma, interactuar y experimentar el mismo entorno virtual.

Estos alumnos trabajan juntos en el entorno compartido y los resultados de cualquier acción realizada por un alumno serán observables por todos los demás alumnos, lo que puede afectar su comportamiento posterior en el entorno virtual. Por lo tanto, dicho entorno virtual en red permite imitar el tipo de colaboración del mundo real, que, si se diseña adecuadamente, sin duda beneficiará el aprendizaje colaborativo y activo.

Sin embargo, un problema que se persigue en muchas de las reflexiones hechas desde la filosofía sobre el mundo virtual es que tienen un fundamento que es autorreferencial. Como es el caso de autores como Lev Manovich (2018 y 2020), Sadin (2017), Huhtamo y Parikka (2011) o incluso perspectivas de orden más sociológico como la de Bauman (1999). Todos estos autores, y muchos otros, desarrollan importantes reflexiones sobre la virtualidad y sus implicaciones en la vida humana, pero la mayoría de las veces centran su análisis en uno, o algunos, de los aspectos que les resultan más relevantes, obviando las estructuras subyacentes que permiten la existencia de una realidad virtual mediada por la tecnología. (Molina, 2021, párr.42)

Esta consideración de cómo la tecnología está cambiando la forma en que enseñamos y aprendemos, lo que lleva al surgimiento de una nueva pedagogía. Los continuos avances en las tecnologías digitales, las redes sociales y los dispositivos móviles, como los teléfonos inteligentes y las tabletas, brindan al usuario final, el estudiante, mucho más control sobre el acceso, la creación y el intercambio de conocimientos. Esta generación, según Oblinger y Oblinger, citado en Silva (2017):

Por superar a sus profesores/adultos en el dominio de las tecnologías y tienen más fácil acceso a datos, información y conocimientos que circulan en la red y por vivir en una cultura de interacción y su paradigma comunicacional se basa en la interactividad al usar un medio instantáneo y personalizable como internet. (p.119)

Esta generación de estudiantes vive la tecnología como parte de su entorno habitual, para ellos la información y el aprendizaje no están relegados a los muros del aula, ni es ofrecida en forma exclusiva por el profesor; cabe en este espacio, hablar sobre la educación a distancia

La educación on-line es una de las formas en las que se están configurando los procesos de educación a distancia (Moreira, 2004). Siguiendo el análisis que nos propone Patterson (2009), una de las características clave de la educación a distancia es la de ofrecer a las estudiantes más control sobre el contexto de estudio. En las primeras versiones de este tipo de educación, las que Patterson denomina como de primera y segunda generación, “las aprendices tienen poco contacto

con las instructoras y poco o ningún contacto con las demás estudiantes” (p. 56). Los estudiantes tienen que asumir un alto nivel de autonomía y poseer una educación previa bastante elevada para poder aprovechar completamente estos espacios de aprendizaje, este proceso de cambio es conocido como globalización y es definido como un movimiento de integración económica de homogenización cultural y de uniformización tecnológica.

Características más resaltantes de la Teoría del Conectivismo.

Teoría de Aprendizaje que se basa en principios de la teoría del caos, la complejidad, redes neuronales complejas y auto organización destacando:

1. El aprendizaje es la formación de conexiones en una red.
2. Hay que crear conexiones entre personas, conceptos, ideas, cosas diferentes.
3. Redes sociales igual a redes neuronales
4. Lo que se dispara junto, se cablea junto.
5. El punto de partida del Conectivismo es el individuo. (“HUB”).
6. Las personas tienen mucho más conocimiento del que parece estar presente en la información a la cual han estado expuestas.
7. El conocimiento debe ser aplicado. Este puede ser tomado no solo de personas, sino de repositorios de información (por ejemplo blogs, wikis, búsquedas web, etc.) y de organizaciones.

Estos elementos aportan ventaja de la enseñanza a distancia para el trabajo con colectivos educacionalmente desfavorecidos, lo cual ha sido objeto de cuestionamiento crítico por parte de pedagogía virtual. El desarrollo de las tecnologías y la innovación tecnológica permite una importante transformación de las dinámicas de la educación a distancia en las que la comunicación entre las estudiantes y de éstas con las docentes deviene un elemento fundamental. Este cambio, desarrollado a finales del siglo veinte y principio del XXI, es tan importante que Patterson considera que nos encontramos ante la tercera generación de la educación a distancia.

De todas formas, esta innovación no fue solo debida a la consumación de nuevas tecnologías, sino que responde también al fortalecimiento de la visión epistemológica constructivista en las prácticas educativas. Tal y como nos recuerda Campbell (2002) esta visión “aumenta las posibilidades de interacción en la comunidad de aprendizaje que incluye pares, instructores y expertos externos como fuentes de conocimiento legítimas y equiparables” (p. 3-4).

Dada la influencia de la epistemología en la implementación de las prácticas de la

pedagogía virtual, se piensa que es importante mencionar brevemente el análisis que propone Whitehouse (citado en Serrano y Biglia, 2011) sobre algunos de estos enfoques epistemológicos. Así, ella evidencia que, para los conductistas, la guía de estudios ha de configurarse como el elemento central del proceso de aprendizaje virtual y tanto los vídeos como las lecturas han de “mejorar la identificación de las estudiantes con el curso, no solo en tanto que proveedor de contenidos” (Whitehouse citado en Serrano y Biglia, Op. cit.). Rebollo et. al. (Citado en Serrano y Biglia, Op. cit) subrayan que no solo tenemos que garantizar una comunicación fluida, sino que, además, todos los elementos de docencia aprendizaje han de estar bien interrelacionados. Señalan que:

Entre los aspectos destacables de las prácticas de uso de las TIC en los procesos educativos cabe mencionar las que afectan a las relaciones entre los contenidos y tareas de aprendizaje y el alumnado, a las relaciones de apoyo y comunicación entre el profesorado y el alumnado y a las formas de organización de la actividad conjunta como entorno de aprendizaje. La organización y selección de los contenidos curriculares, así como el tipo de tareas que se propone realizar con ellos puede alterar el flujo y estructura del pensamiento y de la acción.

De esta manera, se podrá cumplir lo auspiciado por Campbell y aprovechar el hecho de que la “comunicación mediada por el ordenador tiene el potencial de ir más allá de ser una herramienta tecnológica, para proveer un marco pedagógico que favorezca el aprendizaje activo en un contexto de „conversación colaborativa constante”” (Campbell, Op. cit., p. 5). Una pedagogía que dote de centralidad a los estudiantes, en lugar de enfatizar la posición de control de los docentes; a modo de cierre de este apartado, se puede señalar los elementos básicos que para Serrano y Biglia (2011), deberían conformar la pedagogía de los procesos educativos virtuales:

1. Las especificidades de las estudiantes (formación previa, tiempos, horarios etc., marcan el proceso de aprendizaje y las docentes (facilitadoras, tutoras...) han de facilitar elementos, instrumentos y materiales diferenciados para responder a las necesidades de las discentes.
2. La utilización de materiales de diferentes formatos.
3. Las estudiantes han de ser consideradas como agentes activas durante todo el proceso de aprendizaje.
4. Potenciar la interacción entre las estudiantes y de éstas con las docentes.
5. Favorecer procesos autorreflexivos.

6. Fomentar el aprendizaje colaborativo, sin por ello descuidar la importancia de lo personalizado.

7. Facilitar el intercambio entre personas geográficamente lejanas y con formaciones previas muy diferentes.

Por otra parte, parece haber cierta controversia sobre cómo medir las habilidades de pensamiento e incluso desacuerdo sobre lo que significa el término pensamiento (Allen, 2004). En general, el pensamiento describe el proceso de analizar y evaluar información usando ciertas habilidades cognitivas para alcanzar una meta específica o lograr un resultado específico (Sánchez y Aguilar, 2015). Las definiciones de pensamiento varían según las tareas específicas y los dominios de aprendizaje, pero la mayoría involucra palabras como razonamiento, reflexión, juicio y evaluación. Gran parte de lo que consideramos pensamiento implica que el alumno sea autodirigido y capaz de transferir conocimientos y habilidades a través de una amplia gama de dominios de aprendizaje.

“Las habilidades de pensamiento están estrechamente vinculadas con habilidades de pensamiento de orden superior y niveles más profundos de aprendizaje. A menudo se promueve la idea del docente como facilitador o colaborador con el aval de las habilidades de pensamiento” (Chaverra, Álvarez y Valderrama, 2015).

En el desarrollo de la habilidad de pensamiento, es importante tener en cuenta el problema fundamental del pensamiento. Porque el pensamiento a menudo se interpreta en términos de proceso o de una habilidad (Alcaíno y Goñi, 2015, “Varias literaturas de investigaciones educativas equiparan la capacidad de pensamiento como un proceso procedimental en la práctica y se refieren a las habilidades s. Esta idea se basa en un proceso que se interpreta en varias interpretaciones.” (p.19)

En la interpretación a menudo se encuentran algunos errores, uno de ellos es que no todos los procesos que se llevan a cabo al hacer pensamiento se pueden observar bien, ya sea que se hayan hecho en procesos mentales o físicos. Porque solo se puede ver después de que alguien descubrió el hecho de que ha necesitado un proceso de pensamiento para realizar sus tareas (Amestoy de Sánchez, 2002). Para este autor: “La fundamentación teórica que apoya el modelo para el desarrollo del pensamiento y sus aplicaciones descansa en teorías acerca del funcionamiento de la mente la estimulación del intelecto y los fenómenos cognitivos que acompañan el acto mental” (p. 21).

En síntesis, la teoría del aprendizaje conectivo sostiene que la educación no es un proceso lineal, es un conjunto de interconexiones que construyen la estructura cognitiva en la que los estudiantes se apoyan para absorber y entender información nueva. Como tejidos de un organismo, los intereses y pasiones de los alumnos trazan el camino hacia las áreas que más desean aprender y en las que muy posiblemente se desarrollarán profesionalmente en el futuro. Bajo este contexto, es necesaria no solo una transferencia de conocimiento, sino la vivencia educacional que los mantenga motivados, activos y prestos a aprender. (García S. 2020)

En el mismo orden de ideas, Zapata M. (2011), asevera que: “El conectivismo se ha presentado como una teoría que supera “las tres grandes teorías” sobre el aprendizaje”. Hay que señalar que conductismo, cognitivismo y constructivismo no son en sí mismo teorías, sino enfoques teóricos bajo cuya categoría se agrupan teorías que poseen unas características comunes respecto a la naturaleza del conocimiento, y de las funciones de conocer y representar la realidad, así como atribuir relaciones entre funciones del conocimiento, condiciones en que se produce y naturaleza de éste. Y que el constructivismo es un enfoque que se incluye dentro de las corrientes cognitivistas.

Al menos, el conectivismo tiene una aportación positiva: se ha presentado como una teoría que supera las anteriores en sus limitaciones a la hora de interpretar los efectos, las ventajas y que las supera también en la concepción de la naturaleza con que se produce el conocimiento en entornos tecnológicos, de proceso de la información y de la comunicación.

Teoría de aprendizaje basada en el procesamiento de la información

Diversas teorías hablan del comportamiento humano, las teorías sobre el aprendizaje tratan de explicar los procesos internos cuando aprendemos, por ejemplo, la adquisición de habilidades intelectuales, la adquisición de información o conceptos, las estrategias cognoscitivas, destrezas motoras o actitudes. El procesamiento de información defiende la interacción de las variables del sujeto y las variables de la situación ambiental en la que está inmerso, ya no es un sujeto pasivo y receptivo (conductismo), ahora se transforma en un procesador activo de la información.

En este enfoque se concibe al ser humano como procesador de información basándose en la aceptación de la analogía entre la mente humana y el funcionamiento de las computadoras. Para ello indaga cómo se codifica la información, transforma, almacena, recupera y se transmite al

exterior.

Los principios de la teoría de Gagné, se basan en el modelo de procesamiento de información. El modelo señala que un acto de aprendizaje consta de fases: se inicia con la estimulación de los receptores, posee fases de elaboración interna y finaliza con retroalimentación que acompaña a la ejecución del sujeto, esta estimulación externa (condiciones externas) apoyan los procesos internos y favorecen el aprendizaje.

Este modelo explica cómo, de manera intencional, se puede orientar el aprendizaje hacia metas específicas y por lo tanto planificarlo, incluyendo la adquisición de aptitudes. El principio básico es la planificación de la educación con base en el análisis de la tarea, desde una clase o curso hasta una carrera completa.

Gagné pretende ofrecernos un fundamento al momento de planificar la instrucción y para ello toma del conductismo los refuerzos y el análisis de tareas, de Ausubel toma la motivación intrínseca y le da importancia al aprendizaje significativo y toma elementos de las teorías del procesamiento de información para explicar las condiciones internas.

Teoría de la Taxonomía de objetivo Educativos

La Taxonomía de Marzano y Kendall está más orientada al aprendizaje que se manifiesta en la oportunidad de cambio en lo que la persona está haciendo o conociendo, al presentarse nuevas tareas. (Modificación de esquemas cognitivos)

Se toma en cuenta la importancia del auto conocimiento, las emociones, sentimientos y creencias de la persona y sus capacidades para establecer metas en su vida y sus acciones, elaborar y evaluar estrategias para lograr esas metas (es decir para organizar su propio aprendizaje) a esto se le llama metacognición. Por esto, es más adecuada para cuando se establecen objetivos conductuales de aprendizaje a desarrollar en personas adultas, y en el marco del trabajo con competencias profesionales.

La Taxonomía de Marzano y Kendall es una teoría sobre el pensamiento humano y sus elementos son:

1. El proceso del pensamiento en el ser humano se compone de 3 sistemas y 6 niveles de procesamiento.
2. Cada nivel de procesamiento puede operar dentro de los tres dominios la información

(qué se conoce), los procedimientos mentales y los procedimientos psicomotores (ambos tipos de procedimientos, se refieren a cómo se conoce). (Prado F., s.f.)

En este sentido y dirección, la Taxonomía o Clasificación elaborada por Marzano y Kendall, también llamada la Taxonomía de los Objetivos Educativos, se fundamenta en la Taxonomía de Bloom, pero incorpora los nuevos conocimientos sobre el proceso del pensamiento humano, generados mucho después de que se creó la Taxonomía original de Bloom, entre 1948 y 1956 (Mancilla, 2017).

Desarrollado para responder a las deficiencias de la taxonomía de Bloom ampliamente utilizada y el entorno actual de instrucción basada en estándares, el modelo de habilidades de pensamiento de Marzano y Kendall incorpora una gama más amplia de factores que afectan la forma en que piensan los estudiantes y proporciona una teoría más basada en la investigación para ayudar a los maestros a mejorar el pensamiento de sus alumnos (Mancilla, óp. Cit.).

Habría que decir también que, en entorno de aprendizaje tradicional, los educadores a menudo se enfocaban en el componente del conocimiento y apenas iban más allá de la acumulación de conocimiento, dejando a los alumnos con un archivo mental lleno de hechos, de los cuales la mayoría de los conceptos se olvidan después del examen final. Marzano y Kendall asumieron que, para un proceso de aprendizaje exitoso, los estudiantes necesitan una cantidad significativa de conocimiento incluso antes de comenzar a pensar en un tema/materia. Para lograr esto, Marzano y Kendall (citado en Sánchez, 2019) segregó el conocimiento que adquiere un estudiante en:

1. Información: incluye la organización de ideas, incluidas las generalizaciones, los principios y los detalles, como hechos y términos de vocabulario. Las generalizaciones y los principios son esenciales porque permiten al usuario almacenar mucha información con un mínimo esfuerzo al organizar los conceptos en categorías. Por ejemplo, un alumno nunca habría oído hablar de Cucurbita, pero una vez que el alumno sepa que no es más que un nombre en latín para calabaza, tendrá cierta información al respecto.

2. Procedimiento mental: esta categoría incluye una variedad de procesos complejos, incluida la elaboración de tareas complejas en tareas simples, como algoritmos, reglas únicas, tácticas, etc. Las tácticas, como leer un mapa, contienen un conjunto de actividades que se pueden realizar en orden aleatorio. Los algoritmos, como calcular la división larga, siguen un orden específico que permanece constante en todas las situaciones. Las reglas únicas, como cubrir la capitalización, se aplican según una ocasión específica.

3. Procedimiento físico: en esta categoría, el área temática determina el grado en que varía la figura del proceso físico. Mientras que las necesidades físicas necesarias para la lectura no contienen más que el movimiento de los ojos y la mínima coordinación requerida para pasar una página, la educación física y vocacional exige un proceso físico completo y sofisticado. Cabe señalar que los factores contribuyentes, incluidos la fuerza, el equilibrio, etc., afectan el proceso físico.

El procedimiento mental en el sistema cognitivo le da al individuo acceso a la información, así como a los procesos en su memoria y ayuda al individuo a manipular y usar el conocimiento. Marzano y Kendall segregan el sistema cognitivo en cuatro categorías: recuperación del conocimiento, comprensión, análisis y utilización del conocimiento.

1. Recuperación de conocimiento: similar al componente de conocimiento de la taxonomía de Bloom, esta categoría incluye recuperar datos de la memoria permanente.

2. Comprensión: esta categoría exige la determinación de conceptos importantes para recordar y organiza esa información en categorías adecuadas.

3. Análisis: esta sección implica el análisis de errores, la clasificación, la generalización y la especificación.

4. Utilización del conocimiento: este es el último nivel del sistema cognitivo e implica abordar el uso del conocimiento.

Sistema metacognitivo: este sistema se considera como el control de la misión de los eventos de pensamiento, ya que regula todos los demás sistemas. Este sistema define un objetivo y toma decisiones relacionadas con qué información es importante y qué procedimiento cognitivo se adapta al objetivo. A esto le sigue el seguimiento de los procesos y la realización de las modificaciones necesarias. Por ejemplo, un estudiante universitario que contribuye a un museo virtual sobre diferentes sellos inicialmente construye el objetivo de lo que tendrá su exhibición y cómo se vería; luego, el estudiante elegiría las estrategias que usaría para descubrir la información que necesita saber para crear la pantalla.

Autosistema: proporcionar a los alumnos instrucción en técnicas cognitivas (incluso con habilidades metacognitivas) no es suficiente para asegurarse de que estudiarán el concepto. Un maestro puede sorprenderse al descubrir que la tarea que se consideraba bastante complicada la realiza fácilmente el alumno. Este escenario se produce como resultado del auto-sistema. Este sistema comprende creencias, actitudes y sentimientos que identifican la motivación del estudiante

para lograr una tarea. Los elementos clave que contribuyen a la motivación incluyen: importancia, eficacia y emociones.

1. **Importancia:** cuando a un alumno se le asigna una tarea de aprendizaje, la primera respuesta del alumno sería determinar la importancia de la tarea para el individuo o si es el concepto o el tema que el alumno cree que necesita aprender.

2. **Eficacia:** la eficacia se refiere a las creencias de las personas sobre su potencial para completar con éxito una tarea. Los estudiantes con un mayor grado de autoeficacia se enfrentan a tareas desafiantes, creyendo que tienen los recursos necesarios para triunfar en la tarea.

3. **Emociones:** sin duda, los alumnos no pueden controlar sus emociones relacionadas con una experiencia de aprendizaje que tienen una gran influencia en su motivación. Los estudiantes efectivos utilizan sus habilidades metacognitivas que los ayudan a aprovechar las respuestas positivas y manejar las respuestas emocionales negativas.

Por último, muchos están adoptando la Nueva taxonomía de Marzano y Kendall debido al hecho de que, en términos generales, es una teoría o un modelo mucho más basado en la investigación en comparación con sus contrapartes. Ofrece un mayor conocimiento sobre los procesos fundamentales de aprendizaje, como la emoción, etc., mejora la precisión en el desarrollo de objetivos de aprendizaje y aumenta el número de sugerencias para funcionar con los objetivos de aprendizaje. (Sánchez, 2019).

Los sistemas vitales que contribuyen al proceso de pensamiento y aprendizaje provienen de la psicología y de la ciencia cognitiva (Gardner, 1985; Glass y Holyoak, 1986; Jones e Idol, 1990), de los modelos actuales que explican la inteligencia humana (Sternberg, 1985 y 1987; Gardner, 1983; Goleman, 1986) y del paradigma de procesos (Sánchez, 1985 y 1992) (Amestoy de Sánchez, 2002).

La psicología cognitiva, además de los temas convencionales, cubre tópicos actuales que tratan un amplio rango de temas relacionados con el pensamiento, la cognición, el aprendizaje y el desarrollo humano. Estos temas han contribuido a extender el estudio y la comprensión de algunos procesos de la mente humana como la percepción, la representación del conocimiento, la modificabilidad cognitiva, la construcción de modelos psicológicos de procesamiento de la información, Teoría de la complejidad, el Existencialismo, etcétera. Dichos temas representan avances significativos del conocimiento que tienen, en la actualidad, importantes implicaciones sobre el desarrollo humano, la enseñanza y el aprendizaje.

La ciencia cognitiva integra teorías e investigaciones en áreas y disciplinas como filosofía, psicología, lingüística, neurociencia, teoría de sistemas, desarrollo humano, tecnología educativa, innovación, virtualidad, procesamiento de información, computación e inteligencia artificial, entre otras, que permiten explicar el fenómeno del funcionamiento de la mente, facilitan la comprensión de ciertos mecanismos de transformación que rigen el pensamiento y la construcción de modelos mentales y de procesamiento. Estos avances han permitido el desarrollo de un área de oportunidad relacionada con el análisis, la evaluación y la reestructuración, en caso necesario, de los esquemas de organización y procesamiento utilizados por las personas para tratar la información y definir sus propias acciones y experiencias.

Así, los existencialistas modernos, como Friedrich Nietzsche, se basan en el reconocimiento de que estas experiencias y realizaciones casi universales, pero altamente subjetivas requieren arte y estética, tanto como formas primarias de expresión como fuentes primarias de creatividad y conocimiento necesarios para enfrentar nuestro sentido reconocimiento de la mortalidad (Fairfield, 2017).

Si bien las tecnologías digitales contemporáneas ayudan a facilitar tal creatividad y natalidad de muchas maneras. El arte y sus imágenes gráficas fueron expresiones estéticas primarias en los primeros días de los intercambios de Internet basados en texto. Las tecnologías contemporáneas ofrecen una asombrosa variedad de creación y expresión estética: “transmitirnos a nosotros mismos” como artistas, ya sea a través de blogs, fotos en Instagram o videos en YouTube, etc. (Fairfield, 2017). Si bien estos medios basados en Internet destacan lo emotivo y el intercambio de nuestras emociones, aún representan las etapas más tempranas del desarrollo de tecnologías digitales en direcciones existenciales.

Friedrich Nietzsche sostuvo que la educación, o el tipo de educación que le preocupaba, es autoeducación en un sentido particular de la frase. Como él lo expresó sucintamente, “no hay educadores”, (Nietzsche1996, p. 132). Nietzsche no solo escribió elocuentemente sobre el concepto de autoeducación, sino que su propia educación como filósofo exhibe bastante bien este mismo tema.

El poder de la tecnología para hacer universalmente disponible una educación filosófica aún no era evidente en el siglo XIX. Nietzsche declaró que “la prensa, la máquina, el ferrocarril, el telégrafo son premisas cuya conclusión de mil años nadie se ha atrevido a dibujar”. Sin embargo, sus comentarios no contemplaron el potencial humano revelado en los movimientos de liberación

del siglo XX que desafiaron el sexismo, el racismo y el clasismo del siglo XIX (Fairfield, 2017).

Por todo lo anteriormente dicho se puede inferir que el avance de la sociedad en materia tecnológica ya es una realidad plasmada en distintos ámbitos de la vida, entre los que destacan el social, el laboral y el educativo. La tecnología ha contribuido a la realización de las tareas diarias con menos esfuerzo y más eficiencia (Pedró, 2014).

En particular, en el campo de la educación se está viviendo toda una revolución, donde las tecnologías se han asentado y expandido para llevar a cabo las diferentes tareas educativas (Tuirán, R. (2011). La acción formativa innovadora ha desencadenado nuevos espacios que enriquecen el aprendizaje. Entre las potencialidades de la inclusión de las TIC en la educación se encuentra el perfil activo que asume el estudiante, siendo el principal gestor de su conocimiento, y el surgimiento y desarrollo continuo de nuevas formas y recursos para enseñar y aprender los contenidos didácticos.

Este avance en el mundo educativo ha supuesto una fusión entre tecnologías y metodologías formativas, dando lugar a toda una transformación en las aulas. Todo esto ha hecho que se rompan las barreras físicas del aprendizaje, pudiendo realizarse en cualquier lugar y en cualquier momento, gracias a la ubicuidad que confiere la tecnoeducación (Romaní, 2009).

Las nuevas acciones innovadoras incorporadas al sistema educativo han producido una mejora sustancial en diferentes indicadores del estudiante, como la motivación, la autonomía, la participación y la actitud, entre los más destacados por la investigación educativa reciente (Murillo, Cerdán y Grañeras, 1999). Aquí podemos mencionar, Todos los estudiantes necesitan una educación más sólida, y un tipo de educación refrescantemente diferente, que la que la mayoría recibe hoy. La visión de aprendizaje que adoptan las personas se centra en enseñar a los estudiantes a convertirse en pensadores críticos, solucionadores de problemas e innovadores; comunicadores y colaboradores efectivos; y aprendices autodirigidos. Esta visión responde a la demanda de ciudadanos que sean globalmente conscientes, cívicamente comprometidos y capaces de administrar sus vidas y carreras con fluidez en información, medios y habilidades tecnológicas.

Los estudiantes deben dominar las habilidades del siglo XXI para tener éxito en un mundo que cambia constantemente. El sistema educativo del siglo XXI requiere un uso amplio e intensivo de la tecnología, y una sólida infraestructura tecnológica. Las escuelas no pueden preparar a los estudiantes para participar en una economía global sin hacer un uso intensivo de la tecnología.

Estos nuevos estudiantes del siglo XXI son muy relacionales y exigen un acceso rápido a

nuevos conocimientos. Más que eso, son capaces de participar en el aprendizaje a un nivel completamente nuevo. Con el mundo literalmente al alcance de sus manos, los estudiantes de hoy necesitan maestros y directores escolares para volver a imaginar el papel de la tecnoeducación.

Teoría del desarrollo de las habilidades del pensamiento

El desarrollo de las habilidades de pensamiento ha sido en los últimos años, podría decirse que a partir de los 70, un tema de especial interés para científicos, educadores y público en general.

La fundamentación teórica que apoya el modelo para el desarrollo del pensamiento y sus aplicaciones descansa en teorías acerca del funcionamiento de la mente la estimulación del intelecto y los fenómenos cognitivos que acompañan el acto mental.

La teoría triádica de la inteligencia explica el locus de la inteligencia en términos de tres subteorías, componencial, experiencial y contextual. Esta teoría provee una base amplia para la comprensión y el desarrollo intelectual del ser humano y está centrada en: el razonamiento; la consideración de una serie de modelos de adquisición de conocimientos y de optimización del pensamiento; el desarrollo de habilidades de discernimiento y de automatización del procesamiento de la información; y la estimulación de la inteligencia práctica.

El paradigma de los procesos explica los aspectos conceptuales y metodológicos de un enfoque de estimulación del pensamiento basado en la Operacionalización del acto mental mediante la aplicación de los procesos como instrumentos que determinan la manera de pensar o de procesar información, y proporcionan los mecanismos para construir, comprender, aplicar, extender, delimitar y profundizar el conocimiento.

Modelos acerca del pensar

Pensar es un proceso complejo que no está claramente explicado; sin embargo, con fines prácticos y de investigación, se elaboran modelos hipotéticos explicativos que pueden ser conceptuales u operacionales. Existen diversidad de modelos, muchos de los cuales se diferencian por la concepción teórica y especialmente psicológica del fenómeno cognitivo.

Pensar, de acuerdo con el modelo de procesos, es un acto que involucra un constructo complejo y abstracto (el pensamiento) y como tal, está constituido por otros constructos, también

de diferentes grados de complejidad y abstracción.

Conocimiento, procesos y habilidades de pensamiento

El conocimiento es un constructo que puede ser semántico o procedimental. El conocimiento semántico se define como la información acerca de hechos, conceptos, principios, reglas y planteamientos conceptuales y teóricos, que conforman una disciplina o un campo de estudio; o simplemente, en el ámbito de lo cotidiano, la información incidental acerca de hechos o eventos del mundo que rodea al individuo.

El conocimiento procedimental es el resultado de la Operacionalización de los procesos y se define como el conjunto ordenado de pasos o acciones que acompañan a un acto mental o una actividad motora. Este conocimiento sirve para generar cambios y/o transformaciones del conocimiento o de los estímulos del medio ambiente. Los procedimientos son los instrumentos o componentes dinámicos del conocimiento.

La práctica de procedimientos, bajo condiciones controladas, genera las habilidades de pensamiento. El proceso existe por sí mismo, independientemente de la persona que lo ejecuta, el procedimiento proviene de la Operacionalización del proceso y la habilidad es una facultad de la persona, cuyo desarrollo requiere de un aprendizaje sistemático y deliberado (Amestoy M., 2002).



Gráfico 2. Proceso del pensamiento humano, tomado de Amestoy (2002)

FASE FILOSOFICA: APERTURA DEL SABER

A continuación, se exaltan los ejes conceptuales, que, en mi opinión, sustentan los tópicos centrales que describen el fenómeno presentado, expresado como un abanico de categorización conceptual todas las implicaciones que dan significación al fenómeno, y sobre cuya base, he de sustentar los hallazgos de esta producción doctoral:

Tecnoeducación

Tecnoeducación o comúnmente conocido como EdTech, fue introducido por primera vez por Ely, D.P en 1963 en el aprendizaje del inglés con medios de comunicación audiovisual. Según él, el uso de los medios de comunicación audiovisual en la educación es parte o rama de la teoría y práctica educativa que se enfoca en diseñar y utilizar mensajes que controlen el proceso de aprendizaje. Además, el uso de estos medios implica varias actividades importantes como las siguientes:

1. El estudio de la singularidad, las fortalezas y las debilidades de las formas de las imágenes y los mensajes que se transmiten indirectamente y que se pueden usar en el proceso de aprendizaje.
2. Estructuración y sistematización de mensajes humanos e instrumentos diversos en el ámbito educativo.

Después de que los medios de comunicación audiovisuales se usaron en la tecnología educativa, los modelos de aprendizaje basados en computadora comenzaron a usarse y luego se desarrollaron en una variedad de innovaciones que necesitaban los estudiantes en su época. Es inevitable que el desarrollo de modelos de aprendizaje basados en tecnología informática ocupe un papel preponderante en el contexto de la enseñanza y aprendizaje en aulas formales. Junto con el desarrollo de una era cada vez más rápida en la que los humanos dependen cada vez más de la tecnología, surgieron nuevos avances que son el resultado de la creatividad de expertos, profesionales e investigadores de la educación.

Este trabajo investigativo tiene como objetivo arrojar luz sobre los debates y las intersecciones de la tecnología y las habilidades del siglo XXI. A continuación, se realiza un análisis sobre cómo algunos componentes y teorías educativas, filosóficas y psicológicas, así como

la tecnología educativa, los modelos de aprendizaje basados en computadora, se adapta a la nueva normalidad educativa, denominada tecnoeducación.

Ahora bien, La tecnoeducación es el estudio de la tecnología, en el que los estudiantes "aprenden sobre los procesos y conocimientos relacionados con la tecnología". La ITEA (2000) indica que como campo de estudio, cubre la capacidad del ser humano para dar forma y cambiar el mundo físico para satisfacer necesidades, mediante la manipulación de materiales y herramientas con técnicas. Aborda la desconexión entre el uso generalizado y la falta de conocimiento sobre los componentes técnicos de las tecnologías utilizadas y cómo solucionarlos. Esta disciplina emergente busca contribuir a la alfabetización científica y tecnológica general de los estudiantes (De Vries, Fletcher, Labudde, Lang, Mammes, Max, Munk, Nicholl y Strobel, 2016).

Para Dugger y Naik (2001), la tecnoeducación también se denomina Estudio de la Tecnología, Estudios Tecnológicos, educación tecnológica, EdTech, entre otros. Estos autores dicen que: a) la educación tecnológica enseña sobre la tecnología como un área educativa de contenido; y b) La educación tecnológica se ocupa de un amplio espectro de tecnología, que es cualquier innovación, cambio o modificación del entorno natural para satisfacer las necesidades y deseos humanos percibidos, y cómo la tecnología logra esto a través de disciplinas interrelacionadas de matemáticas, ciencias, ingeniería y otras. También enfatizan que:

1. El objetivo principal de la educación tecnológica en los grados es desarrollar la alfabetización tecnológica en todos los estudiantes.
2. La alfabetización tecnológica es la capacidad de utilizar, gestionar, comprender y evaluar la tecnología en general.
3. La Tecnología Educativa se enfoca en el uso de computadoras, sistemas de información, equipos audiovisuales y otros medios.
4. La tecnología educativa también se denomina tecnología de la información (TIC)
5. La Tecnología Educativa se ocupa principalmente del estrecho espectro de tecnologías utilizadas para la comunicación y la difusión de información.
6. La Tecnología Educativa enseña a través de la tecnología, instruyendo a los estudiantes en el uso de un conjunto relativamente pequeño de herramientas desarrolladas por la tecnología.
7. El objetivo principal de la tecnología educativa en los grados es mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En este sentido, la educación tecnológica no debe confundirse con la tecnología educativa (Solivérez, 2012). La tecnología educativa se enfoca en un subconjunto más estrecho del uso de la tecnología que gira en torno al uso de la tecnología en y para la educación, en oposición al enfoque de la educación tecnológica en el uso de la tecnología en general (Dugger y Naik, 2001).

Pero un importante cuerpo de investigación también ha dejado en claro que la mayoría de los maestros han tardado en transformar la forma en que enseñan, a pesar de la afluencia de nuevas tecnologías en sus aulas. Queda evidencia limitada que muestra que la tecnología, la innovación y el aprendizaje en línea están mejorando los resultados de aprendizaje para la mayoría de los estudiantes. Además, los profesores y los padres han expresado su preocupación por las distracciones digitales, las formas en que el acceso y el uso desiguales de la tecnología pueden ampliar las brechas de rendimiento y más (Dugger y Naik, óp. Cit.).

No obstante, muchos en el campo de la tecnología educativa ven las nuevas tecnologías como herramientas poderosas para ayudar a las escuelas a satisfacer las necesidades de poblaciones estudiantiles cada vez más diversas. La idea es que los dispositivos digitales, el software y las plataformas de aprendizaje ofrezcan una variedad de opciones que alguna vez fue inimaginable para adaptar la educación a las fortalezas y debilidades académicas, los intereses y motivaciones, las preferencias personales y el ritmo óptimo de aprendizaje de cada estudiante. Como es bien sabido, en los últimos años, según Herold (2016), un grupo de organizaciones, incluidas la Fundación Bill y Melinda Gates, la Fundación Michael y Susan Dell y EDUCAUSE, han elaborado una definición de "aprendizaje personalizado" que se basa en cuatro pilares:

1. Cada estudiante debe tener un "perfil de aprendizaje" que documente sus fortalezas, debilidades, preferencias y metas;
2. Cada estudiante debe seguir un camino de aprendizaje individualizado que lo aliente a establecer y administrar metas académicas personales;
3. Los estudiantes deben seguir una "progresión basada en la competencia" que se centre en su capacidad para demostrar el dominio de un tema, en lugar del tiempo sentado; y,
4. Los ambientes de aprendizaje de los estudiantes deben ser flexibles y estructurados de manera que respalden sus objetivos individuales.

Sin embargo, no se puede reducir la sociedad del conocimiento a una mera sociedad de la información, donde es posible vincular las TIC entre sí para multiplicar los flujos de información, "sino que hace falta vincular especialmente a las personas para que, mediante su ingenio,

inteligencia y creatividad, estas busquen nuevas formas de generar un desarrollo social cualitativamente diferente” (Pineda citado en Solórzano y García, 2016).

En la actualidad, se están desarrollando enfoques pedagógicos que tratan de exponer el aprendizaje en entornos tecnológicos (Dron y Anderson, 2009). Un entorno tecnológico puede ser definido simplemente como conexiones entre entidades. Existen varios tipos de redes: de computadoras, eléctricas, sociales, que, al conectar personas, grupos, sistemas, nodos, instituciones, etc., funcionan como un todo integrado.

Enfocar el proceso de aprendizaje desde el conocimiento de redes de aprendizaje (Koper y Sloep citado en Solórzano y García, 2016), y no solo como conexión a la red, es reformar la situación social en las que este se puede desenvolver. Así que, se refiere a mezclar lo tecnológico dentro de lo pedagógico. Para la desarrollar una red de aprendizaje, como la concibe Onrubia (citado en Solórzano y García, *óp. Cit.*), es necesario “que en ella se cree una dinámica interactiva particular, caracterizada por las pautas, los procesos y los mecanismos específicos que potencien y promuevan, a partir de la comunicación y la relación entre iguales, la construcción del nuevo conocimiento” (p. 13).

Imperiosamente, se debe pensar sobre la idea de red de aprendizaje, y no solo adjudicarse con primicia de un nuevo modelo, o modelos, de comunicación mediado por las tecnologías e insertarlo en estructuras pedagógicas ya existentes, pues esta idea supone algo más complejo: la ruptura imprescindible y necesaria con el modelo educativo tradicional, todavía vigente, que centra todas sus acciones e intenciones en la enseñanza, con el docente como centro de la acción misma de la educación (Solórzano y García, *óp. cit.*).

Estas investigaciones pedagógicas, psicológicas, sociológicas antropológica, según Solórzano y García, han sugerido que el ser humano es deslumbrado por incitaciones sociales al estar o no en presencia de otros y que, en la práctica, todo lo que un individuo experimenta está condicionado en mayor o menor grado por sus contactos sociales y por acciones dentro de una comunidad compartida con otros.

En este sentido, las redes de aprendizaje son entornos de aprendizaje en línea que ayudan a los participantes a desarrollar sus competencias colaborando y compartiendo información (Solórzano y García, *óp. cit.*). En ese sentido, las redes de aprendizaje están diseñadas para tratar de enriquecer la experiencia de aprendizaje en los contextos de educación no formal, pero también resultan útiles en el contexto de la educación tecnológica. Los usuarios de una red de aprendizaje

realizan diversas actividades, como señala Koper (citado por Sloep y Berlanga, 2011), entre las que destacan:

1. Intercambiar experiencias y conocimiento.
2. Trabajar en proyectos colaborativos.
3. Crear grupos de trabajo y comunidades para realizar debates sobre diversos temas.
4. Ofrecer y recibir apoyo de otros usuarios de la red de aprendizaje.
5. Realizar una evaluación a sí mismo y a otros.
6. Buscar recursos de aprendizaje y compartirlos con otros.
7. Crear y compartir sus perfiles de competencias y enriquecerlos con la participación de otros.

Un servicio de este tipo consiente a los colaboradores de la red de aprendizaje crear y gestionar su propia presencia en la comunidad, mediante un perfil y unos contactos, así como gestionar sus contribuciones a esta, a través de la creación de contextos y de acciones de aprendizaje.

Filosofía de la virtualidad

Esta nueva realidad del ser humano y su cuerpo, introduce un cambio revolucionario frente a la distinción tradicional entre sujeto y objeto; distinción que dispuso la forma de ser y entender el mundo, la realidad y el conocimiento de la humanidad durante mucho tiempo. De alguna manera, podría verse la objetivación como algo nocivo. "Cuando hablo del objeto y de sus estrategias fatales, hablo de los hombres y de sus estrategias inhumanas"

Bajo la noción de la virtualidad los cambios en la consideración de los objetos generan cambios en el sujeto también, "todo ha partido de los objetos, pero ya no existe el sistema de los objetos" En el mundo de la relación sujeto-objeto, el objeto en últimas se configuraba bajo el punto de vista del sujeto, esto especialmente desde algunas posturas interpretativas. La nueva relación con los objetos, en la virtualidad lleva a que éstos releguen e induzcan a las personas a ciertas posibilidades de conducción, control y mando de las situaciones; los objetos tienen hoy día y cada vez más, autonomía, eficiencia propia, parece que son ellos, en un juego fantasmal y fantasioso los que tienen el control, vida propia. (Carreño D., y otros. 2009)

Hay una tendencia en algunos artículos a asumir lo virtual en la educación como una

consecuencia de la aplicación de las Tic. Bajo el término “virtual” se ha buscado reflejar una revolución educativa; sin embargo, sólo consiste en el uso de sofisticados sistemas de telecomunicaciones para sustituir la presencia del docente magistral en las instituciones educativas al utilizar las tecnologías de información y comunicación simplemente sustituyen unos roles, trasladan a las redes la educación presencial sin concebir una reestructuración completa del proceso educativo, que resuelva sus problemas actuales y que aproveche más pedagógicamente el potencial de la tecnología.

El interés de las instituciones se ha centrado en la aplicación de tecnologías no en investigar cómo emplearlas para mejorar el proceso educativo. Las élites que gobiernan las desconocen la naturaleza de los cambios propiciados por las TIC, especialmente las prácticas creativas y colaborativas que se dan en la Web 2.0.

La emergencia de las TIC conlleva transformaciones sociales, culturales, cognitivas y modifica las concepciones de tiempo, espacio y, por ende, de la noción misma de realidad. De manera esquemática se señalan a continuación los hallazgos sobre estas transformaciones que, obviamente, configuran un tejido complejo.

La cultura virtual modifica las relaciones sociales formadas por la era industrial y con eso nuestra subjetividad, creando nuevas formas de vínculos y contactos que descentran las nociones espacio temporales; la sustitución del átomo por el BIT produce una desmaterialización de la realidad dando paso gradualmente a otras identidades que gravitan intensamente alrededor de la vida digital a una actitud nómada y al control del sujeto a través de medios digitales.

Transformaciones culturales

Las Tic condicionan la posibilidad del surgimiento de nuevas formas comunicativas organizacionales y de comunidad como es el caso de las redes sociales como: telegram, Facebook, tictok, instagram, whasapp por mencionar algunas; así como también posibilita la transformación de los valores y las creencias. La comunidad se virtualiza con la mediación de las Tic, ya que se puede problematizar las formas de participación para crear nuevos marcos de significado y nuevos roles en la interacción entre los actores del proceso académico. Sin embargo, su virtualización en la comunidad no es total, no se puede afirmar que exista plenamente un cambio de identidad en la comunidad, puesto que tanto los encuentros cara a cara como las normas de comportamiento

predeterminadas por los contextos externos, tienen una amplia incidencia sobre la comunidad como una prolongación de lo real. La constitución de comunidades virtuales involucra una nueva forma de cuerpo, acompañante permanente del discente en la construcción de sentido, una guía que otorga cierta confianza en la acción. Una tesis supremamente interesante para comprender lo que una educación que se denomine virtual debe potenciar.

Transformaciones cognitivas

Muchos de los trabajos evidencian que el desarrollo de las Tic está incrementando la velocidad de aparición y renovación de los saberes y destrezas, modifican funciones como la memoria, la percepción y el razonamiento; las Tic y especialmente la Web 2.0 están en capacidad de crear una nueva naturaleza de la educación que está más sintonizada con el aprender en red que con el enseñar, con producir conocimiento a través del trabajo colaborativo que con la transmisión y acceso de la información. Ante la amenaza de desinformación circundante en el ciberespacio el antídoto emerge en el contexto de la discusión, del debate, de la crítica a los saberes eruditos, es decir, de la construcción permanente del conocimiento con la participación de todos en la constitución de una inteligencia colectiva. El ciberespacio como soporte de las tecnologías intelectuales instaure una nueva relación con el saber ahora distribuido, puesto que ya no está centralizado en el docente o en las instituciones, por el contrario, se encuentra distribuido. Pero hay que recordar que, en la práctica, emerge un sistema educativo que combina elementos on-line y off-line, o lo virtual y lo no virtual que nos alerta sobre la porosidad del límite entre estas realidades. (Peña J. 2010)

Tecnología digital educativa en el siglo XXI

La Tecnología Educativa se relaciona con la presencia del pensamiento tecnocrático en el modelo de desarrollo de los países. Los orígenes de la Tecnología Educativa pueden hallarse en la enseñanza programada, con la idea de elevar la eficiencia de la dirección del proceso docente. Su creación se debe a B. F. Skinner, profesor de la Universidad de Harvard, 1954. Sus trabajos se enmarcan en la corriente psicológica del conductismo, la que considera el aprendizaje básicamente en la fijación de un repertorio de estímulos del medio y sus respuestas (E - R). Este modelo

psicológico del aprendizaje sirvió de base para la enseñanza programada, primera expresión de la tecnología educativa.

El modelo pedagógico presente en esta tendencia se puede resumir en objetivos conductuales, organización del contenido de forma lógica en secuencia de unidades; métodos basados en el auto aprendizaje para lo que se utilizan las preguntas y respuestas. Actualmente se utilizan los juegos didácticos y las simulaciones; y los medios docentes son libros, máquinas de enseñar, computadoras y TV.

La relación alumno - profesor prácticamente no existe; el profesor elabora el programa y el alumno se auto instruye, a su ritmo, despersonalizándose el proceso docente, eliminándose su influencia educativo - formativa. Esta corriente pedagógica ha sido ampliamente difundida en América Latina a través de la influencia del sistema norteamericano de enseñanza. Sus seguidores le reconocen las ventajas de la constante activación de los alumnos, la individualización del aprendizaje, la comprobación directa y corrección de los resultados instructivos. No caben dudas que la masividad de la enseñanza y la educación a distancia encuentran en la enseñanza programada una satisfacción de sus requerimientos. No obstante, son limitaciones de ella las siguientes:

1. En el aprendizaje no se toman en cuenta los procesos ni las cualidades, sino los resultados instructivos.
2. La orientación de las acciones del alumno son generalmente, por ensayo y error.
3. No desarrolla el pensamiento teórico, ni creador, sino la memoria reproductiva.

El pensamiento tecnocrático que insufla el espíritu a esta corriente pedagógica se ha posesionado de los tecnócratas de la educación en muchos sectores del magisterio en América Latina.

Sin aplicarse exactamente a la enseñanza programada, el pensamiento cientificista y logicista del modelo tecnológico de enseñanza, apoyado en el conductismo, ha tomado cuerpo en el carácter instrumental de algunas didácticas y en muchas prácticas docentes. Este modelo tecnológico o tecnocrático se vuelve ahistoricista, formalista y cientificista. (Ortiz A., 2013)

En efecto, la educación aparece descontextualizada, sin tener en cuenta sus realidades y conflictos, y el proceso se centra en lo que puede ser controlado.

Rol del docente: Selecciona tareas y respuestas y elabora un programa de enseñanza.

Rol del estudiante: Aprendizaje individualizado. Papel preponderante. Se auto instruye.

Aprende de acuerdo a su ritmo individual de asimilación por ensayo error. Desarrolla memoria reproductiva, no favorece pensamiento teórico creativo.

Características de la clase: La atención se dirige a métodos y medios más que a contenidos (tecnología de la instrucción). Se basa en Estímulo - Respuesta. Estímulo - Conducta - Reforzamiento.

Enseñanza programada mediante máquinas de enseñar (programación del aprendizaje). Es un programa lo que el alumno “toca” y recibe información del resultado de su actividad.

Objetivo conductual. Organización lógica por unidades del contenido. Método de auto aprendizaje. Medios: máquina, libros, TV. Evalúa resultados y no proceso. Actualmente se usa como medio que facilita la enseñanza en educación a distancia, por ejemplo, pero se utilizan todas las bondades de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones (NTIC). (Ortiz A., 2013).

Según Kent y Facer (2004), la evolución de las tecnologías digitales comenzó primero con la invención de Internet; esto ha hecho posible que los estudiantes y otros miembros del público accedan a la información sin demora. A través de las TIC, ha habido cambios drásticos en varios campos, como en energía y manufactura. La educación es otro sector que se va a ver muy influido, como veremos. Después de Internet, la próxima ola será el Internet de las cosas, en la que todo está conectado a través de redes de sensores y virtuales integradas. Si la educación está preparada para montarse en la ola actual y en la próxima ola de TIC, tendremos una educación sostenible disponible para 2030.

Al permitir vías para la protección del medio ambiente, las TIC a través de la tecnología han sido clave para mejorar el desarrollo y la economía de la sociedad. Según Fu (2013), uno de los mejores medios para alcanzar la meta de los ODS para la educación es las TIC, ya que han mostrado un potencial muy alto. Esto se debe a que ha llevado a una interconexión en todo el mundo, mejorando así la interacción entre personas.

Kent y Facer (2004) señalaron TIC incluyen el uso de Internet, computadoras y otros modos de entrega electrónica, como radios y televisores. El sistema educativo, en general, ha sido una variable fundamental en la exposición de los niños a las computadoras, ya que suelen utilizarlas de manera más activa para participar en diversas actividades, como lo señalan Kent y Facer (óp. cit.). Las TIC son una herramienta cada vez más poderosa para enseñar, aprender y realizar evaluaciones en el sector educativo; por lo tanto, los cambios y reformas deben lograr una

educación sostenible para todos.

Según Fu (2013), el uso adecuado de las TIC elevaría eficientemente la calidad educativa de dichas personas. La educación no tiene por qué llevarse a cabo en un espacio cerrado o en un aula como es la norma. Aun así, es un proceso continuo que dura toda la vida en el que el alumno continuará buscando conocimiento a través de diversas fuentes. Esto significa que las habilidades en TIC son cada vez más indispensables para ellos. Las TIC se han visto como un factor crítico que amplía el acceso a la educación porque, con ellas, la educación puede ocurrir en cualquier momento y en cualquier lugar.

La mayor parte del material educativo está disponible en línea en cualquier momento. Las tecnologías como las teleconferencias permiten a los estudiantes y profesores a interactuar de manera simultánea, eficiente y conveniente. Hay una miríada de recursos sobre un tema en particular disponible en Internet hoy en día; estos recursos son de varios materiales: videos, podcasts de audio, representación virtual, educación virtual, entre otros. La tarea principal para lograr una educación sostenible para todos para 2030 ha sido convertir el entorno educativo en un entorno más centrado en el alumno. Esto les permitirá ser planificadores y pensadores más decisivos (Lu, Hou y Huang, 2010).

Ob.cit (2013), las TIC para la sostenibilidad de la educación han ayudado a estudiantes y educandos de todo el mundo a acceder a material educativo de manera más eficaz y eficiente. Las TIC han sido una herramienta que les ha permitido descubrir nuevas áreas de interés, resolver problemas y descubrir nuevas perspectivas.

Según Chai, Koh y Tsai (2010), a través de las TIC se ha incrementado la comprensión y el conocimiento de los estudiantes en varias áreas, creando así un ambiente donde se ha enseñado el aprendizaje creativo. Esto es principalmente a través de aplicaciones que han sido diseñadas a propósito para satisfacer una variedad de necesidades. Hay algunas características principales que tendremos que analizar en la creatividad, la capacidad y la autonomía. La autonomía dicta que los estudiantes tomen el control de su aprendizaje. Tienden a acostumbrarse a trabajar solos y en conjunto con otros sin necesariamente contar con el aporte de un maestro. A través de esto, los estudiantes pueden desarrollar confianza en discípulos específicos y, por lo tanto, nutrir sus capacidades.

Los desafíos que enfrenta la implementación de estándares y protocolos de TIC para cumplir con la educación sostenible para todos para 2030; estos incluyen las necesidades

especiales, la ansiedad que proviene del uso de dispositivos electrónicos y la capacidad del estudiante para moverse de un área a la siguiente, según lo identificado por Frederick, Schweizer y Lowe (2006). Los gobiernos se han visto obligados a enfatizar el desarrollo curricular, la infraestructura, el desarrollo de capacidades, la estipulación de políticas y el apoyo para lograr este objetivo.

Innovación ante una nueva normalidad tecnoeducativa

La definición de innovación educativa contempla diversos aspectos: tecnología, didáctica, pedagogía, procesos y personas. Una innovación educativa implica la implementación de un cambio significativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, debe incorporar un cambio en los materiales, métodos, contenidos o en los contextos implicados en la enseñanza. La diferencia percibida debe estar relacionada con la calidad de novedad del elemento mejorado, la aportación de valor del mismo al proceso de enseñanza-aprendizaje y la relevancia que la innovación propuesta aportará a la institución educativa y a los grupos de interés externos.

El mundo está cambiando de manera cada vez más acelerada y la educación no es la excepción. La velocidad que se requiere para responder a los nuevos retos que se presentan en el sector educativo obliga a las instituciones a estar mejor informadas sobre las tendencias para anticipar los cambios e ir un paso adelante.

La naturaleza de la innovación también considera cómo es que el tipo de innovación pudiera afectar el acceso a la educación, los planes de implementación, la práctica educativa y la experiencia del usuario final, que en la mayoría de los casos son los estudiantes.

Tipos de innovación educativa

Innovación disruptiva. Se define a la innovación disruptiva en educación como aquella propuesta que tiene el potencial de impactar a todo el contexto educativo. su impacto permite que la evolución lineal de un método, técnica o proceso de enseñanza-aprendizaje cambien drásticamente alterando la evolución lineal del contexto educativo, modificando permanentemente la forma en la que se relacionan los actores del contexto, los medios y el entorno mismo.

Innovación revolucionaria. Este tipo de innovación educativa muestra la aplicación de un nuevo paradigma y se revela como un cambio fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje

y un cambio significativo de las prácticas existentes. su aportación al proceso de enseñanza-aprendizaje es tan significativa que no tiene contexto previo en el sector educativo.

Innovación incremental. Es un cambio que se construye con base en los componentes de una estructura ya existente, dentro de una arquitectura o diseño ya establecido. es decir, refina y mejora un elemento, metodología, estrategia, proceso, medio de entrega o procedimiento ya existente.

Mejora continua. Se considera que es mejora continua cuando lo que se propone son cambios que afectan parcialmente alguno de los elementos de innovación educativa sin alterar de forma relevante el proceso. por ejemplo, una eficiencia de operación, entrega o procedimiento. (murillo a., 2017)

Pedagogía virtual

Lo virtual que yace en los medios digitales, y que se presenta como oportunidades para el ejercicio pedagógico, tiene como principal característica el permitir iniciar una autogestión y emancipación del estudiante, pues la responsabilidad de su formación recae sobre sí mismo, y en un segundo momento en la demarcación de los regímenes disciplinares que en su momento exigirán formas de aproximación distintas y complejas, para las problemáticas que los nuevos espacios generen o intenten abordar. Ello exige repensar la pedagogía. Estos nuevos espacios (dado su carácter informatizado) cuentan con una serie de herramientas que dinamizan las formas de relación entre los individuos y su producción académica.

La posibilidad de generar un historial y seguimiento estadístico del comportamiento del usuario/estudiante, lo que permite generar estrategias por parte de los tutores —facilitadores sería un mejor término— para producir dinámicas de integración, reflexión, crítica o producción. Además, podemos pensar en programas de estudios no solamente autogestivos, sino autorregulados, dependiendo de los intereses, alcances y capacidades o competencias del usuario/estudiante (López, 2016). Pensemos por ejemplo en un sistema que ofrezca contenidos, no en función de una curricular o calificación, sino en función de las capacidades y competencias alcanzadas, y especialmente desde los intereses mostrados por el estudiante (no muy distinto al

comportamiento de los motores de búsqueda o las redes sociales).

Se debe mencionar la flexibilidad del tiempo en relación con las dinámicas de socialización en estos entornos; la existencia de un tiempo fragmentado y no-lineal, asíncrono, permite a los usuarios/estudiantes establecer relaciones de producción académica, intelectual y social con mayor flexibilidad, pero, además, dado que les une un interés en común, es más factible que las relaciones interpersonales puedan llevarse a cabo. La organización y las dinámicas de relación en los ambientes virtuales de aprendizaje además tiende a ser horizontal y rizomática —heredado de la lógica hipertextual de internet—, lo que promueve las relaciones transversales y transdisciplinarias.

Es necesario pensar estos lugares y la propia pedagogía desde una perspectiva propia, contextualizada, alejada de las formas tradicionales, que en principio nos demandará promover una práctica pedagógica abierta, inclusiva, libre y respetuosa del estudiante; que busque la conformación de un individuo íntegro, consciente de sí mismo, de su contexto y preocupado por su realidad —física y ahora digital, ambas cargadas de una condición de virtualidad— y la de los otros. Se requiere una pedagogía propia de los medios digitales que permita desarrollar habilidades y competencias, no sólo correspondientes con el régimen disciplinar del alumno, sino que puedan ser aplicadas de manera transversal a los distintos ámbitos de la vida. (Martínez I., 2017).

La Tecnoeducación en la complementariedad del pensamiento complejo

La ciencia trata de entender al hombre, buscar verdades... Evaluar la validez de las ideas para generar conocimiento. En otras palabras, indagar, buscar, revisar, verificar acontecimientos y fenómenos que ocurren para dar consecución a lo desconocido; donde las ideas son inagotables, y a partir de allí el hombre tiene la capacidad histriónica de lograr transformaciones en la sociedad, tal como lo vislumbra la era de la tecnología de la información y las comunicaciones: somos hijos de la globalización.

Reconocer el carácter social de la actividad humana, teniendo en cuenta el papel de los factores sociales el devenir y desarrollo de la especie hombre, significa reconocer como producto al trabajo colectivo como transformador de sí mismo; proceso no espontáneo, sino consciente proyectado sobre la base de objetivos previamente determinados que ha impuesto al hombre, como sujeto del proceso productivo, la necesidad de buscar varios métodos y procedimientos que garanticen la efectividad del proceso productivo por un lado y que lo hagan más eficiente y menos

costoso por otro.

La transmisión de valores culturales, ético y estéticos entendida como educación requiere también como actividad humana que es de la búsqueda de métodos, vías y procedimientos que la hagan más eficaz y efectiva como para hacer realidad el ideal de hombre que cada época traza.

El sistema educativo como soporte concreto de la educación tiene una estrecha vinculación con las necesidades sociales que son las que en última instancia definen sus funciones. Las exigencias que cada sociedad impone a la institución educativa son típicas, tienen un carácter clasista, responden a las características esenciales de la formación económico - social en la que se encuentran y a su época histórica concreta.

La práctica educativa cotidiana responde a la ideología de la clase dominante y por eso la institución educativa transmite los valores de esta clase, que intenta mantenerse en el poder. Esto no niega la aspiración de los sectores más progresistas de la sociedad que luchan por transformar la educación, para que esta contribuya realmente al progreso social.

Por eso la sociedad necesita diseñar en correspondencia con los principios ideológicos, sobre los que se erige, las bases sobre las que se sustenta el proceso de formación de la personalidad de sus miembros, la forma en que se ha de actuar para lograr de ellos el tipo de personalidad a que se aspira.

La Ontología

La ontología es una rama de la metafísica que estudia lo que hay. Muchas preguntas tradicionales de la filosofía pueden ser entendidas como preguntas de ontología: ¿Existe Dios? ¿Existen entidades mentales, como ideas y pensamientos? ¿Existen entidades abstractas, como los números? ¿Existen los universales? Además, la ontología estudia la manera en que se relacionan las entidades que existen. Por ejemplo, la relación entre un universal (rojo) y un particular que "lo tiene" (esta manzana), o la relación entre un evento (Sócrates bebió la cicuta) y sus participantes (Sócrates y la cicuta).

Según Husserl la ontología es una ciencia de las esencias que puede ser formal o material. La primera se dedica a las esencias formales, es decir, a las propiedades de todas las esencias. Las ontologías materiales tratan de esencias materiales y se restringen según los modos de sus objetos. Por tanto, son llamadas también ontologías regionales. Obviamente la ontología formal abarca

todas las materias e incluso las del ser. Por su parte, Heidegger afirma que existe una ontología fundamental que es llamada metafísica de la existencia que se encarga de descubrir “a constitución del ser de la existencia. Lo que pienso es que la ontología se refiere entonces a las condiciones de posibilidad de las existencias o al ser mismo en su apertura originaria.

Además, insiste en diferenciar la metafísica de la ontología, alegando que son radicalmente distintas, pues la primera confunde ser con ente; mientras que la segunda, parte precisamente del hecho de que son diferentes. Por su lado, Hartmann, partiendo de una crítica de la noción de ontología como metafísica y con ella de toda la escolástica. Hartmann afirma que la ontología es en realidad la crítica que permite descubrir los límites de la metafísica y qué contenidos pueden ser considerados racionales o inteligibles. Referirme teóricamente a lo ontológico en esta investigación surge de mi pretensión de considerar como la tecnoeducación emerge de un mundo cambiante donde un modelo tradicional de enseñanza ha imperado de forma sólida , hacia una nueva era digital educativa, donde no se tiene la certeza si la presencialidad será suplicada por la tecnología, pero en estos momentos historia si está siendo absorbida y se ha visualizado claramente la nuevas formas de contemplar el proceso de enseñanza aprendizaje desde lo emergente dentro de lo educativo.

VISUALIZANDO LO LEGAL

Las bases legales o marco jurídico, se configurará con base la normativa existente en el país, vigente o en proceso de revisión; para que juntamente con las bases históricas, teóricas, y conceptuales, sirvan de soporte al marco referencial de la investigación en lo educativo desde una visión compleja onto-emergente entre lo actual y la tecnoeducación ha puerta hacerse vigente y real en Venezuela.

El marco jurídico o legal de la investigación, estará fundamentado con la carta magna CRBV (1999) en su;

Artículo 102. La educación es un derecho humano y un deber social fundamental, es democrática, gratuita y obligatoria. El Estado la asumirá como función indeclinable y de máximo interés en todos sus niveles y modalidades, y como instrumento del conocimiento científico, humanístico y tecnológico al servicio de la sociedad. La educación es un servicio público y está fundamentado en el respeto a todas las corrientes del pensamiento, con la finalidad de desarrollar el potencial

creativo de cada ser humano y el pleno ejercicio de su personalidad en una sociedad democrática basada en la valoración ética del trabajo y en la participación, consciente y solidaria en los procesos de transformación social consustanciados con los valores de la identidad nacional, y con una visión latinoamericana y universal. El Estado, debe replantear los objetivos de la educación tradicional y de cómo esta nueva era de nativos digital se empoderan de manera permanente de las aulas de clase convencionales, se observa en el artículo anterior, se habla de una educación integral, humanista gratuita para todos los venezolanos, pero además de ello se extiende esta obligación del Estado a configurar la formación de hombres y mujeres para el desarrollo de sí mismo y de la sociedad, considerando que la sociedad también involucra a las comunidades. De allí mi pretensión de asegurar que la educación venezolana está estrechamente relacionada con el desarrollo social según demanda en este caso hacia la tecnoeducación sostenida, realidad que está muy bien declarada en mi propósito de investigación tomando como escenario los centros educativos.

Artículo 103. Toda persona tiene derecho a una educación integral, de calidad, permanente, en igualdad de condiciones y oportunidades, sin más limitaciones que las derivadas de sus aptitudes, vocación y aspiraciones. La educación es obligatoria en todos sus niveles, desde el maternal hasta el nivel medio diversificado. La impartida en las instituciones del Estado es gratuita hasta el pregrado universitario. A tal fin, el Estado realizará una inversión prioritaria, de conformidad con las recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas. El Estado creará y sostendrá instituciones y servicios suficientemente dotados para asegurar el acceso, permanencia y culminación en el sistema educativo. La ley garantizará igual atención a las personas con necesidades especiales o con discapacidad y a quienes se encuentren privados de su libertad o carezcan de condiciones básicas para su incorporación y permanencia en el sistema educativo. (p.98)

Artículo 104. La educación estará a cargo de personas de reconocida moralidad y de comprobada idoneidad académica. El Estado estimulará su actualización permanente y les garantizará la estabilidad en el ejercicio de la carrera docente, bien sea pública o privada, atendiendo a esta Constitución y a la ley, en un régimen de trabajo y nivel de vida acorde con su elevada misión. El ingreso, promoción y permanencia en el sistema educativo, serán establecidos por ley y responderá a criterios de evaluación de méritos, sin injerencia partidista o de otra naturaleza no académica. (p.96)

Dentro de este contexto de innovaciones de índole educativa, esboza las formas de premisas legales, se constituyen en garantes del acceso, permanencia y culminación del proceso enseñanza-aprendizaje y apropiación de un verdadero sentir social una nueva conciencia tecnológica y no se renuente a la tecnología que está inmersa dentro de las sociedades no solo en Venezuela sino a nivel mundial. Por lo tanto, la reflexión de esta forma que el ente rector de alguna

forma debe impulsar políticas públicas de alguna manera más adaptadas a la nueva cotidianidad de los estudiantes, y nuevas filosofías educativas y no una misma forma de estrategias de las que comúnmente conocemos.

Por su parte, la **Ley Orgánica de Educación (2009)** señala lo siguiente:

Artículo 5. El Estado docente es la expresión rectora del Estado en Educación, en cumplimiento de su función indeclinable y de máximo interés como derecho humano universal y deber social fundamental, inalienable, irrenunciable, y como servicio público que se materializa en las políticas educativas. El Estado docente se rige por los principios de integralidad, cooperación, solidaridad, concurrencia y corresponsabilidad (p.2).

De lo cual se evidencia, que los docentes son los principales dirigentes y responsables del proceso educativo como una de sus funciones ineludible, por lo que debe estar administrado por los principios de cooperación y solidaridad entre otros. De igual manera en su Artículo 6, relacionado a las garantías por parte del Estado en materia educativa, expresa:

El Estado garantiza: Las condiciones para la articulación entre la educación y los medios de comunicación, con la finalidad de desarrollar el pensamiento crítico y reflexivo, la capacidad para construir mediaciones de forma permanente entre la familia, la escuela y la comunidad, en conformidad con lo previsto en la Constitución de la República y demás leyes. (p.3)

De allí, se desprende la importancia de desarrollar el pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes y así lograr la relación con la comunidad. Continuando con el Artículo 6 pero relacionado a la ejecución de políticas y programas por parte del Estado expresa:

El Estado planifica y ejecuta programas: De desarrollo socio-cognitivo integral de ciudadanos y ciudadanas, articulando de forma permanente, el aprender a ser, a conocer, a hacer y a convivir, para desarrollar armónicamente los aspectos cognitivos, afectivos, axiológicos y prácticos, y superar la fragmentación, la atomización del saber y la separación entre las actividades manuales e intelectuales. (p.6)

En este sentido, la **Ley Orgánica de Educación** señala la importancia no solo del conocimiento sino también de la parte social de los estudiantes y es en la Escuela donde deberán

fortalecer el aprender a ser, conocer, hacer y convivir; todo esto formará base de su formación como persona. Por lo tanto, es necesario de manera acelerada nuevas formas de enseñanza adaptada a los estudiantes, en sus distintos niveles y un ímpetu de mejorar la educación en objetivos trazables y en concordancia con las distintas reformas que son necesarias en actualizar.

Por otro lado, tenemos, Art. 110 nos dice que el estado reconoce la tecnología y sus aplicaciones como medio para el desarrollo del país en todos sus aspectos y dispondrá de los recursos necesarios para su desarrollo y prevé la participación de los entes privados.

De igual manera la *Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (2005)* en su Art. 01 establece a esta ley como el instrumento que orienta en materia de ciencia y tecnología para fomentar la investigación científica y fomentar e impulsar el desarrollo nacional.

Por su parte, la *Ley Orgánica para la Protección de Niños, Niñas y Adolescentes (2007)* establece en su Art. 68 “la inclusión a los niños(as) y los adolescentes en todos los aspectos de investigación tecnológica”. También es importante mencionar la **Ley de Telecomunicaciones (2000)** encargada de promover el desarrollo de los proyectos que se relacionen con la transferencia tecnológica y uso de los equipos.

Adicionalmente existen tres decretos muy importantes que avalan las TIC: El decreto N° 825 de la presidencia de la república (10/05/2000), que declara el acceso y el uso de internet como política prioritaria para el desarrollo cultural, económico y social del país, así como también en uno de sus artículos señala que el antiguo Ministerio de Educación Cultura y Deportes dictará las directrices para instruir sobre el uso de internet, es decir, no sólo lo incorpora sino lo regula para su correcto funcionamiento; el decreto N° 3.390 de la presidencia de la república (24/12/2004), impulsa el software libre en todas las instituciones de administración pública, desarrollado con estándares abiertos, para no limitar a las personas al uso de una licencia privada, principalmente a las instituciones educativas.

Por su parte, el decreto N° 1.290 de la presidencia de la república (30/08/2001) que viene a formar parte en el año 2008 del Ministerio de Ciencia y Tecnología el cual define las estrategias y lineamientos que orientan todas las políticas en materia Tecnológica.

ESCENARIO III

LO EPISTEMOLÓGICO-METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN: SU MIXTURA Y COMPLEJIDAD

Investigar siempre ha representado informalmente la forma de satisfacer el acto de la curiosidad humana, pero formalmente se define como la acción o grupo de acciones sistemáticas para identificar y definir un problema, plantearse una pregunta, pensar en la manera de responderla, reunir los resultados necesarios para ello, analizarlos e interpretarlos.

Arcia y Quinteros (2020)

A propósito de iniciar el recorrido epistemológico y metodológico de mi estudio con las palabras de Arcia y Quinteros (2020) y su elocuente argumento para concebir la investigación en sus contextos formal e informal, considero que explanan de forma sucinta lo conspicuo de mi proceder, mismo que caracterizaré como el conjunto de acciones, procesos, métodos, estrategias, recursos y demás dispositivos convencionales o no, que puedan estar al servicio de sistematizar y generar investigación y, en consecuencia saberes, sin menoscabo del arraigo y del peso de paradigmas preconcebidos que dictaminan, a mi parecer, supuestos dogmáticos y fragmentarios para desarrollar el ejercicio de investigar.

Más concédase el lector o lectora de este trabajo, la libertad de expandir las fronteras de su pensamiento y encaminarse a comprender junto a mí, lo rico y vivo inmerso en los textos de este documento respecto a la educación, a los enfoques tradicionales de enseñanza y a la tecnoeducación desde una mirada compleja y a la luz de la cuarta revolución industrial o era digital como también se le conoce.

De la totalidad a la complejidad: Hilvanando el estadio epistémico del investigador

Si tuviera que decidir en esta investigación usar algún esqueleto metodológico o epistemológico de los hasta ahora conocidos y que siguen, desde el siglo pasado, antagonizando el conflicto de la verdad y el conocimiento bajo la premisa de que hay caminos mejores que otros para producir saberes, tendría que aceptar que el detonante que inspira mi inquietud para encontrar

lo que es real, no es ni siquiera respetable. Pero como no es ese el caso, tengo a bien asentar en este acápite, lo más entendible posible, eso sí; las características, atributos, cualidades e intencionalidades que me orientan como investigador, en tanto, decido y fundamento mi postura epistémica en el más estricto sentido de la autenticidad.

En primer término, declaro desenfundarme de toda disciplina o conjunto de estas que forman parte de mi acervo personal de conocimientos como producto de los estudios profesionales que ya he logrado (pregrado y maestría), porque estoy convencido de que la ecología del saber es todo un ejercicio inter y multidisciplinario. Seguidamente; enuncio mi atrevimiento de trascender lo conocido y mirar el objeto de estudio también desde otras disciplinas no atingentes a mi formación académica siempre y cuando contemple y acepte que su esencia o campo de saber (con la apropiación teórica adecuada por mi parte), contribuyan al encuentro y descubrimiento de resultados y/o hallazgos más ricos, integrales y solucionadores de problemas complejos que comúnmente no se resuelven o que se resuelven muy lentamente desde la unicidad disciplinar.

Ahora bien, me declaro interdisciplinario con la capacidad de recurrir, tejer, hilvanar y complementar desde diversos campos de las ciencias duras y blandas todo aspecto conceptual, teórico, científico y filosófico que insume datos o informaciones para alcanzar la dimensión teleológica de mi estudio. Así mismo, explico mi postura epistémica como un tejido, atendiendo a los significados que le otorga la Real Academia Española: Tejer es: “Entrelazar hilos, cordones, espartos, etc., para formar telas, trencillas, esteras u otras cosas semejantes”; “Componer, ordenar y colocar con método y disposición algo”, “Discurrir, idear un plan”, entre otros.

Con sentido de la metaforización mi tejido es una trama total, compuesta por hilos superpuestos y entrelazados entre sí donde, la trama solo puede ser explicada a través del pensamiento complejo y los hilos representan la visión de entender el mundo y el modo de abordar la investigación en ese mundo; es decir, estas representan al paradigma y enfoque de la investigación.

Paradigma de la investigación

En el desarrollo de la trama epistemológica de la presente investigación, se hace imperativo aportar lo que señala Ruiz (1998):

El paradigma comprende la manera de hacer ciencia, adoptada por la comunidad científica, en un momento histórico determinado; es decir, supone un conjunto de ideas, creencias y estructuras conceptuales que permiten interpretar la realidad; una manera o método particular de indagar dicha realidad y un conjunto de problemas específicos susceptibles de ser investigados. (p. 2)

Ahora bien, las nuevas realidades educativas han demandado el surgimiento de una nueva visión paradigmática, un paradigma emergente de la ciencia como lo denomina Martínez (2004), “que permita desde una perspectiva más amplia holística y ecológica, describir el mundo actual, es decir, se requiere de una ciencia más universal e integradora” (p.43). Por estas razones, en mi tesis doctoral se acogerá a los postulados del paradigma postpositivista bajo en el enfoque del pensamiento complejo, el cual se concibe como un pensamiento total, completo, multidimensional, reconocido desde un principio de incompletud y de incertidumbre, no parcelado, dividido, no reduccionista pero reconoce lo inacabado e incompleto del pensamiento.

En consonancia con todo lo expuesto, plantea Martínez un conjunto de postulados científicos sobre los cuales gravita el paradigma postpositivista:

1. La ciencia descansa en el orden de los sistemas abiertos como respuesta a la causalidad y simplicidad de la ciencia tradicional. Esto hace que los conocimientos científicos deben entenderse bajo una totalidad integral unida y no disgregada que interactúa constantemente con la realidad que los produce, lo determina y los impulsa.

2. La nueva ciencia debe descansar en una ontología sistémica donde el hombre sea el centro del saber bajo parámetros de totalidad e interrelación de los fenómenos que explica. El viejo fundamento aditivo de la ciencia a partir de la base matemática, debe ser superado por una visión interdisciplinaria integral donde el método hermenéutico sea la guía para la personalidad científica del hombre que investiga.

3. El paradigma interpretativo concibe el conocimiento personal no como una imagen simplista positivista de los procesos cognitivos básicos que requiere el hombre para explicar su realidad, sino una nueva visión que incita al entendimiento dialéctico entre el objeto y el sujeto y fundamentalmente del contexto sociohistórico que rodea las interpretaciones teóricas subjetivas del sujeto que investiga.

4. Desde los anteriores principios ontológicos, la metacomunicación y la auto referencia hacen que el espíritu crítico reflexivo del hombre sean transmitidos a través de procesos de comunicación sociales e institucionales capaces de difundir su esfuerzo para el cuestionamiento y

el análisis constante de los fenómenos que estudia.

5. La ciencia en su nueva interpretación, debe estructurarse bajo el principio de complementariedad del conocimiento, la vieja visión particular debe sustituirse bajo una visión sistémica interdisciplinaria, es decir, de un esquema hipotético deductivo a un esquema sistémico integral.

Lo trazado por el autor evidencia que se la ha dado un vuelco al conocimiento, como una manera de dar respuesta a los fenómenos que cada vez son más complejos, es decir, vemos como una nueva visión del mundo se ha venido desarrollando en contraposición al paradigma tradicional. Esta concepción se inscribe en la opción ontológica de los sistemas, en cuanto que, tiene la intención de ubicar en los espacios del ámbito de la educación universitaria, como estructura que otorga sentido, significado, propósito y acciones al hecho valorativo del docente como investigador.

Asimismo, he asumido para mi tesis doctoral el enfoque del pensamiento complejo. En este punto, se hace necesario precisar que el término complejidad, en su dimensión etimológica, presenta un “origen latino, proviene de *complectere*, cuya raíz *plectere* significa trenzar, enlazar.” El agregado del prefijo “com” añade el sentido de la dualidad de dos elementos opuestos que se enlazan íntimamente, pero sin anular su dualidad. Al respecto, Morín (2003); afirma que el término complejidad connota confusión e incertidumbre, algo que no puede resumirse, en una palabra, retrotraerse a una ley o reducirse a una idea simple. (p. 53). Expresa que complejidad es una palabra problema y no una solución, no puede tomar el lugar de la simplicidad porque precisamente aparece ante los límites, las insuficiencias y las carencias del pensamiento simplificador. Para este autor, “la complejidad “es el tejido de eventos, acciones, interacciones, retroacciones, determinaciones, azares que constituyen nuestro mundo fenoménico” (p. 54).

Así pues, la complejidad según la linealidad del autor mencionado, “es el tejido de eventos, acciones, interacciones, retroacciones, determinaciones, azares que constituyen nuestro mundo fenoménico” (p. 32). Al respecto, Carrizo, citado en Balza (2009) esboza que “la complejidad del pensamiento representa una opción epistemológica que permite conservar la libertad del espíritu como el origen de toda duda filosófica, pues ésta constituye la raíz de toda indagación”. (p.28)

De otro modo, aunque la complejidad tiene su génesis desde las ciencias naturales, se debe resaltar, que el calificativo de complejo, tiene estrecha correspondencia con el ámbito de la realidad social, de las ciencias sociales; ya que los eventos que se presentan en estas realidades están

permeados por una cantidad de elementos que se entretajan entre sí, dando cierto sentido y significado a las cosas.

Es así como para Morín (2003) “el pensamiento complejo concibe la investigación como una problemática integral inagotable, mejor dicho, como una interproblemática siempre inconclusa, donde la realidad se nos presenta indivisa y sin fronteras, siempre sujeta a lo que es nuestro pensamiento...” (p. 23); asumiéndose que la realidad constituye una cosmovisión del mundo de la vida integrada a la multirefencialidad y multifactorialidad del ser, donde la realidad no está fuera del investigador, sino que se va construyendo a partir del episteme del individuo, en su transitar; por lo tanto, a una sola idea, dato o acontecimiento aislado y fácilmente perceptible.

Desde lo planteado por el autor, será difícil comprender el accionar pedagógico al poseer una perspectiva compleja y diversa del espacio de relaciones dentro del cual se desenvuelven los sujetos interactuantes (docentes-estudiante), es así como emergen los modos de vida, traducidos en diversidad cultural, conocimiento y tecnoseducación. Advertiendo, que vivimos una época cambiante donde los valores son ambivalentes. Por ello, mi investigación ubicada dentro de las ciencias de la educación y la tecnoseducación, declara los postulados de la complejidad, ya que, desde la pedagogía misma como dimensión para la formación integral de los estudiantes, se sustenta en una dinámica de interconexión donde no hay rigidez, ni procesos lineales y certeros, por el contrario, vuelve sobre lo variable, cambiante, lo multidimensional, y lo inacabado del conocimiento.

Método de la investigación

En el enfoque bajo el pensamiento de la complejidad, tal como lo refiere Morín, Ciurana y Motta (2003); se asume que el método “es un discurso, un ensayo prolongado de un camino que se piensa [...] una estrategia que se ensaya para llegar a un final pensado, imaginado y al mismo tiempo insólito, imprevisto y errante” (p. 17). Así pues, el método es visto como un camino que se va construyendo, una especie de ensayo o una estrategia del pensamiento y para el mismo; donde el sujeto es capaz de aprender, inventar y crear durante ese recorrido.

Para ilustrar lo anterior, se cita a Morín (2004), quien afirma que: “El método es obra de un ser inteligente que ensaya estrategias para responder a las incertidumbres [...] es aquello que sirve para aprender y a la vez es aprendizaje [...] el método es lo que enseña a aprender. Es un viaje que

no se inicia con un método, se inicia con la búsqueda del método” (p. 32).

De acuerdo con los fundamentos ontológicos y epistemológicos esta investigación que responde y declara el pensamiento complejo como postura para mirar la realidad, he decidido asumir el **enfoque del pensamiento complejo direccionado hacia el “Multimétodo”** amparado en los preceptos de Bericat (1998), quien alude como “forma de abordar o conocer la realidad desde una estrategia de integración de métodos cualitativo y cuantitativo, y donde el autor plantea la existencia de tres vertientes que para el investigador son estrategias fundamentales, y estas son: la complementación, combinación y triangulación”. (p.34)

Desde los planteamientos anteriores, y considerando las estrategias básicas señaladas por Bericat (ob.cit.), asumiré la complementación dentro de mi producción doctoral. Al respecto, el autor, apunta que se trata de una estrategia “basada en el deseo de contar con dos imágenes distintas de la realidad social en la que está interesado el investigador”. (p.106).

En tal sentido, es oportuno aclarar que mi finalidad de aplicar la complementariedad como vía del multimétodo, no es buscar puntos de convergencia ni de confrontar resultados, por el contrario pretendo ampliar la visión y el panorama de mi realidad de estudio, es decir, persigo es construir dos imágenes o radiografías del contexto de la tecnoeducación, y esto nutrirá de forma significativa la calidad educativa y por ende permitirá nutrir los hallazgos de mi tesis doctoral, así como constituir resultados integrales y ricos sin que el peso de las metodologías convencionales definan su orientación o tendencia; en tanto, desde el mismo momento en que me senté a escribir mi tesis doctoral asumí el desafío de no dejarme guiar por estos presupuestos metodológicos, pudiendo ahora con la debida apropiación documental y experiencial, emplear el método híbrido entendido a los efectos de este producto doctoral como la combinación de enfoque cuantitativos y cualitativos en el mismo trabajo.

Vale la pena destacar, que esta estrategia conlleva a dos reportes diferentes, y completamente independientes, y visto de este modo, la estrategia conduce a una síntesis interpretativa que integra los resultados procedentes de los métodos aplicados, es decir, el encuentro de un discurso cualitativo y cuantitativo, no desde la antagónica, sino que reflejan la imagen de la realidad, pero desde la complementariedad de métodos.

Asumiendo esta posición metódica paradigmática, puedo aseverar que mi investigación presenta la siguiente *matriz o trasfondo epistémico*:

Desde el punto de vista Axiológico, es decir, desde ese punto de vista valorativo, estará impregnada de virtudes morales, relaciones profundas, interacciones afectivas, manera de pensar de los docentes y estudiantes en estudio, teniendo presente mi actitud libre de emitir juicio (epoje), para aceptar y entender ese mundo de vida de los sujetos significantes. La investigación recoge valores, para dar respuesta asertiva, entre el modelo convencional y la tecnoeducación como se ha entramado en lo educacional desde una forma compleja; ya que todo ha evolucionado y avanzando sobre la era digital o el hombre virtual y aún sigue el mismo modelo impartido desde el currículo hacia la misma praxis docente donde no ha cambiado, entonces a alfabetizar virtualmente a todos los actores educativos es fundamental para afianzar los procesos de enseñanza aprendizaje.

En la óptica Gnoseológica, (del griego, gnosis, "conocimiento" o "facultad de conocer", y, logos, "razonamiento" o "discurso"), busca determinar el alcance, la naturaleza y el origen del Conocimiento. En este sentido, se establecerán las instancias responsables en la conciencia del sujeto sin aparentemente, la incidencia del objeto lo cual se denomina "subjetividad". Equivale a desconectar al objeto de la relación. Su papel se ve reducido al de un "fenómeno de conciencia", apto para constituirse en una unidad cognoscitiva o valorativa en la conciencia del sujeto. Como se trata de buscar el significado de las experiencias vividas, el investigador no se separa del objeto de estudio, sino que puede llegar a ser el mismo y de alguna manera se rompe la dicotomía sujeto-objeto. Por tanto, busca dar respuesta a una sociedad cambiante desde el ser, antes nuevos escenarios de aprendizaje educativo, donde el hombre debe ser impulsador de nuevos paradigmas de aprendizaje basado en la demanda de los estudiantes del nivel media general.

En el ámbito Epistemológico, se describe la concepción sobre el proceso de conocimiento en que se fundamenta la relación sujeto-objeto y el contexto en que está inmersa esta relación. En esta investigación considero que el conocimiento es producto de la actividad humana y, por lo tanto, se construye colectivamente, además al ser un producto no puede desprenderse de su dimensión histórica. Por ende, Se basa en una visión complejo-dialógica, como anclaje la complementariedad se hace presente como camino de encuentro entre dos enfoques cualitativos y cuantitativos, dando el principio de resiliencia de los actores educativos involucrados es necesario la tecnoeducación como blindaje de formación.

Desde la concepción Ontológica, se refieren a la naturaleza de la realidad investigada, es decir a cuál es la creencia que mantiene la investigadora o el investigador con respecto a la realidad que investigan, la cual según Martínez (2004), define como "el concepto general de la realidad a

estudiar”, se puede dilucidar que la misma es sistémica, la cual manifiesta que no es posible aislar una parte del contexto sin que ésta pierda el sentido y significado que posee dentro de la misma. Más específicamente, se refieren a la visión de mundo que tiene el investigador, el concepto de realidad-realidades, a su dinámica y complejidad. En este sentido, realzo la perspectiva del autor con el objetivo en estudio y el vínculo desde los escenarios de aprendizaje educativos, donde la demanda de innovar es inevitable en las praxis docentes y alfabetización tecnológica de los actores de aprendizaje en la educación media general.

En concordancia con la perspectiva Científico – tecnológica. Es importante resaltar que el conocimiento, la información y las tecnologías generados a través del tiempo, juegan un gran papel en el desarrollo integral del país; en este sentido, la investigación cobra relevancia ya que busca crear cuadros humanos de alto nivel para asumir la tecnoeducación, como parte integral de la educación, pues, a través de ella, se enseña a pensar, a comprender y a crear nueva información, conocimientos y tecnologías. Permite, además, formar profesionales con creatividad, dispuestos a innovar, curiosos. Abiertos al cambio, y orientados a asumir un amplio espectro de nuevas tareas en la generación, promoción y uso del conocimiento.

Asimismo, *el supuesto Metodológico*. Es de carácter interpretativo, se trata de develar por qué un fenómeno ha llegado a ser así y no de otro modo. Orienta su atención a la descripción de lo individual, de lo distintivo, la existencia de realidades múltiples, lo particular del hecho que se estudia sin la pretensión primaria de establecer regularidades, no el establecimiento de generalidades o leyes universales por la vía de generalizaciones abstractas a partir de datos estadísticos, en todo caso. Por tanto, dada la complejidad del fenómeno: la tecnoeducación, se basa en una metodología emergente donde los elementos que la integran están interconectados en constante transformación por lo que su progreso no es lineal

Por último, refiero a la Dimensión Teleológica, basado en lo que señalan Rosental e Iudín (2007) como: “la doctrina filosófica sobre la adecuación a fines, sobre la orientación de todos los fenómenos de la naturaleza” (p. 449). Al respecto, el proceso de investigación debe convertirse en experiencias contextualizadas, por lo que se hace necesario, que se parta del reconocimiento de la realidad, sus características, sus problemas, sus expectativas y de sus intereses. De manera que su fin último radica en la búsqueda del entendimiento del contexto, para con ello generar una teoría emergente de la tecnoeducación en los escenarios convencionales de aprendizaje de la educación media general.

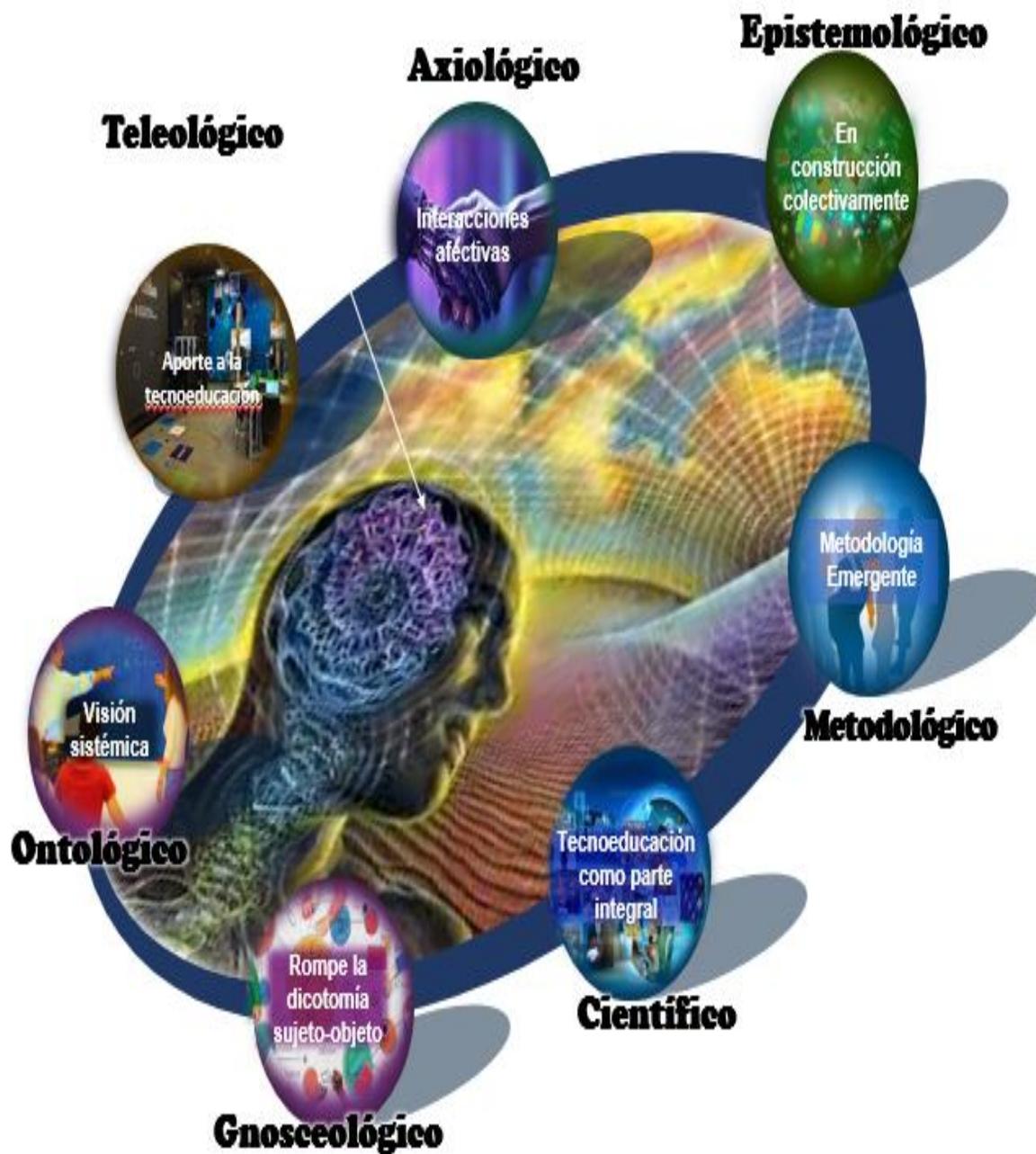


Figura 1. Matriz Epistémica vista desde el pensamiento complejo. Elaboración propia (2023)

Escenario de estudio

Dentro de las investigaciones postmodernas, es de suma relevancia determinar el escenario de la investigación, el mismo hace referencia al contexto o entorno de la presente investigación. Según Strauss y Corbin (2007) definen contexto como “el conjunto de propiedades de una fenómeno, proceso o evento, con el que se relacionan diversas acciones e interacciones en un espacio y tiempo determinado”. (p. 75). Es por ello que, el escenario ideal para el estudio es aquel en el cual mi persona tiene fácil acceso como son los centros educativos por el desarrollo de actividad docente, establece una buena relación inmediata con los informantes y recoge datos directamente relacionados con los intereses investigativos.

Para esta visión del contexto, el escenario de estudio está representado por el subsistema de educación media general venezolano en el estado Aragua pertenece al municipio Girardot parroquia Casanova Godoy circuito 003, puesto que, en todas es un hecho indetenible, abordar el fenómeno de la naturaleza acoplado el modelo tradicional conductista desde hace siglos, a un nuevo paradigma que estaba en reposo y emergió a raíz de una pandemia inesperada que golpeo al mundo.

Afirmando, la tesis de método Mixto o Multimodo como también se le conoce, presenta desde su enfoque el estilo que, Hernández, Fernández y Baptista (2014) describen como Cualitativo mixto ya que, la preponderancia con el que el autor interpreta la realidad abordada, se inclina más hacia lo cualitativo; correspondiendo así, con lo explicado por Johnson et al., e interpretado por los mencionados autores, diciendo: “en un ‘sentido amplio’ visualizan la investigación mixta como un continuo en donde se mezclan los enfoques cuantitativo y cualitativo, centrándose más en uno de ellos o dándoles el mismo ‘peso’” (p.534), siendo en esta ocasión, un contexto en el que se cumple el segundo supuesto.

Esta manera de abordar la realidad sujeta a estudio obedece a la necesidad de cubrir con mayor amplitud las dimensiones del problema planteado, cuya naturaleza es, como relatan los ya citados Hernández, Fernández y Baptista (Op. cit.) “tan complejos y diversos que el uso de un enfoque único, tanto cuantitativo como cualitativo, es insuficiente para lidiar con esta complejidad.” (p.536); no obstante, la complementariedad entre los dos enfoques que configuran dicha multimodalidad, exigen que sean explicados los detalles metodológicos que se cumplieron en cada uno de los ámbitos científicos involucrados de manera que, la comunidad científica

verifique la rigurosidad en la construcción del estudio y se reconozca la pertinencia que tiene la postura del estudioso que en este caso, se encontraba en una situación que como se dijo, exigía la flexibilidad y carácter agregado que caracteriza a los estudios Mixtos.

Sujetos Informantes, actores pedagógicos y técnicas de aprehensión de información

En el estricto sentido de la investigación y considerando la mixtura metodológica como procedimiento para la recogida de información, se contarán con sujetos informantes y actores pedagógicos. A los primeros se administrará una entrevista semiestructurada que dialogue con el momento cualitativo y al segundo una escala actitudinal cuantitativa. Los informantes claves o unidad de interpretación corresponden a la entidad mayor o representativa de lo que va a ser el objeto específico de estudio, y se refiere al que o quién es el sujeto de estudio en la investigación. En cuanto al escenario y en lo que se refiere a los sujetos de estudio, se seleccionan cuidadosamente como recomienda Martínez (2006), de hecho, que el mismo autor destaca que “el investigador debe lograr un buen nivel de empatía con los sujetos participantes en el estudio”.

Al respecto, Sandín (2003), señala que, “los informantes claves pueden corresponder a las siguientes categorías: personas, grupos humanos, programas, una institución, entre otros, las cuales deben estar en un protocolo de investigación definido para que el investigador obtenga información fiable” (p.65). Por su parte, Leal (2005), refiere que “el termino sujeto de investigación o informantes claves se aplica a cualquier persona que pueda brindar información detallada, debido a su experiencia o conocimiento de un tema en específico” (p.37).

En las investigaciones de acuerdo con Goetz y Lecompte (2000), los informantes claves conforman poblaciones delimitadas naturalmente que comparten un emplazamiento, lo cual es ventajoso pues son conjuntos finitos y separados. En este estudio se consideran cinco (3) informantes claves como sujetos involucrados en la investigación.

Dicha selección, se efectuó atendiendo a su disposición de ser observado, de suministrar información en una entrevista y su deseo de colaborar en la investigación, ello se sustenta en lo expresado por Taylor y Bogdan (2010) que plantean la importancia de recoger datos valiosos directamente de personas o documentos que garanticen ser honestos. Los informantes, se identificaron con los nombres de: tolerancia, amistad, camino, paz y solidaridad, afín de resguardar su identidad. De acuerdo con Martínez (2009), para preservar tanto la confidencialidad como el

anonimato de las personas, conviene utilizar seudónimos con lo que se evita problemas y consecuencias desagradables. Dichos informantes se describen a continuación:

Cuadro 1
Descripción de los sujetos de aprehensión de información

Estrato	Cant.	Sujetos	Criterio
Sujetos Significantes	1	Director	Representante directivo de un centro educativo Nivel media general, antes y durante la pandemia y en la nueva normalidad, cuya profesión de base se relacione a las disciplinas de pedagogía y tecnología.
	2	Docente sistema educativo	Docente de un centro educativo de un centro educativo de Nivel media general, antes y durante la pandemia y en la nueva normalidad, cuya profesión de base se relacione a las disciplinas de pedagogía y tecnología.
Actores pedagógicos	15	Estudiantes	5 estudiantes de 1er año de educación media que durante marzo 2020 y marzo 2022 no habían tenido experiencia presencial en el centro educativo. 5 estudiantes 2 año de educación media con experiencia vivencial de asumir sus deberes escolares antes de la pandemia (2019) hasta el retorno a clases presenciales (marzo 2022). Año de educación media que durante marzo 2020 y marzo 2022. 5 estudiantes de 3 año de educación media con experiencia vivencial de asumir sus deberes escolares durante la pandemia (marzo 2020) y durante el retorno a clases presenciales (marzo 2022).

Fuente: Roso (2023)

Lógica con figuracional

En cuanto a la lógica configuracional constituye la vía para promover la complementariedad entre lo cualitativo, lo cuantitativo y lo dialéctico. Contribuye a la construcción de un método propio, al despliegue del pensamiento complejo, al diálogo con la realidad. Es afín con la concepción compleja del método como estrategia, al ser abierta, evolutiva, capaz de enfrentar lo imprevisto y lo nuevo en el camino hacia el conocimiento.

En este contexto, Leal (2010) expresa que:

La lógica configuracional y el complejo dialógico constituyen estilos de pensamiento que colocan al científico en el centro productivo del conocimiento y se apoya en procesos constructivos de éste, el investigador es un sujeto activo que debe enfrentar un conjunto de opciones al investigar y no seguir un conjunto de reglas pre establecidas; por lo tanto, se refiere a los distintos procesos de relación

del investigador en el problema investigado. (p.3).

En la lógica configuracional confluyen los procesos de inducción, de abducción, de deducción y de serendipidad. Habermas (1990) refiriendo a Peirce explica que “la deducción prueba que algo debe comportarse de manera determinada, la inducción prueba que algo se comporta fácticamente así y la abducción es la forma de argumentación que amplía el saber, es la regla conforme a la cual se introducen nuevas hipótesis”. (p.3)

Recorrido Multi-metódico de la Investigación

Partiendo de la premisa que en mi investigación asumo la propuesta del Multimétodo de Bericat (1998), bajo la estrategia de integración de la complementación, a continuación, presento mi transitar metódico desde un abordaje de recorrido cuantitativo y otro recorrido cualitativo:

Recorrer cuantitativo

Como primer momento de la metódica asumida en mi investigación, asumo el *método hipotético deductivo*, el cual se desarrolló desde un diseño de investigación de campo. Al respecto Arias (2006) señala que “consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variable alguna”. (p. 31). Mientras que Sabino (2002), apunta que la investigación con diseño de campo “consiste en el análisis sistémico de un determinado problema con el objeto de describirlo, explicar sus causas y efectos, los datos son sacados directamente de la realidad” (p.45). Desde los planteamientos anteriores, se ha decidido asumir esta instancia porque la acometida de datos será recolectada en un espacio que el investigador definirá, y es en ese espacio donde se aplicará el instrumento de recolección de datos.

Asimismo, la investigación adopta el nivel de investigación descriptiva. Al respecto, Palella y Martins (2003), señalan que una investigación descriptiva se encarga de:

Interpretar realidades del hecho, e incluye descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual del problema planteado. El nivel descriptivo hace énfasis sobre conclusiones dominantes, o sobre como una persona, grupo o cosa, se conduce o funciona en el presente (p. 86).

Desde la cita anterior, la investigación asume el nivel de investigación descriptiva, ya que precisamente se presenta una descripción, registro e interpretación de datos estadísticos que muestran y reflejan una imagen cuantitativa de la realidad objeto de estudio. En el mismo orden de ideas, cabe resaltar que, para la realización de la investigación bajo el diseño de campo de nivel descriptivo, se estudiara una población de 15 estudiantes que cursan estudios de primero, segundo y tercer año consecutivamente, los cuales ofrecerán una visión holística de la realidad relacionada con el uso de la tecnología en el aula.

Por otra parte, la Técnica a utilizar para la recolección de datos, será la técnica de la encuesta, que según Sabino (2000) "es una técnica que permite al encuestador recabar los datos necesarios sin necesidad de que éste esté presente". (p.132). De igual manera, la Técnica de la Encuesta, es definida por Flames (2001), como:

...una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones interesan al investigador, y donde éste obtiene el conocimiento de la realidad y de las fuentes primarias, por ende, posibilita la obtención de la información que permitirá el agrupamiento de los datos en cuadros estadísticos (p.111).

En este orden de ideas, es preciso indicar, que los instrumentos de recolección de datos, tal como lo refiere Ramírez (2002), "son recursos que materializan la obtención de datos, informaciones y/o aspectos relevantes de la investigación" (p.27). Por tanto, como instrumento de recolección utilizado para materializar la técnica de la encuesta se empleó un Cuestionario, definido por Hernández, Fernández y Baptista (2003), como "un modelo para obtener información de manera clara y precisa, donde existe un formato estandarizado de preguntas" (p.201).

En tal sentido, con la finalidad de recabar información pertinente acerca de la trama ontológica que imbrica el trinomio tecnología-enseñanza-aprendizaje como dinámica actual del hecho educativo, se procedió a diseñar un cuestionario, tomando en cuenta los siguientes aspectos:

- a) Operacionalización de Variables
- b) Revisión bibliográfica para fundamentar teóricamente el contenido de los ítemes del instrumento.

Para efectos de la investigación, el cuestionario, estuvo conformado por 12 preguntas de carácter cerradas, (Ver anexo 1), que según Flames (2001), "restringen la respuesta a la elección entre un número limitado de categorías previamente presentadas" (p.260). Y cuya escala de evaluación fue bajo un formato tipo Likert, el cual el mismo autor lo define como: "un conjunto

de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios ante los cuales se pide la reacción de los sujetos a los cuales se les administra” (p.263),siguiendo el ejemplo de Likert quien utilizo una escala con 5 alternativas yo me tome la atribución de realizarla con el uso de la escala con (3) alternativas abiertas donde el investigador tiene la potestad de ubicarse en la alternativa que le convenga sin decir que es netamente cerrado (si) o (no), las cuales las (3) alternativas de respuestas como se indica a continuación:

Criterio	Valoración
Siempre	3
Tal vez	2
Nunca	1

La validez del instrumento de recolección de datos, según Sabino (2000), “se refiere a que la aplicación del instrumento mide lo que realmente desea medir” (p.78). En este orden de ideas, se debe indicar que para la validez, se usó el criterio de validación de contenido a través de un procedimiento denominado Juicio de Expertos, que según Sierra (1997), consiste en “la entrega de los instrumentos a los especialistas para que analicen y establezcan criterios en relación al cumplimiento de las condiciones necesarias para recoger la información” (p.3), es decir, será determinado hasta donde los ítems de los instrumentos son representativo del dominio de contenido de la propiedad que se desea medir.

En consecuencia, para la validación del cuestionario se procederá de la siguiente manera: Se seleccionarán tres especialistas: 1 en metodología de la investigación, 2 Doctores en Ciencia de la Educación, quienes evaluaron el instrumento en los siguientes aspectos: congruencia entre variables, indicadores-ítem, redacción, entre otros. Una vez elaborada la versión preliminar del instrumento de recolección de datos, se procederá a recoger el juicio y/o recomendaciones emitidas por tres expertos con gran trayectoria en el área, lo que permitirá hacer ajustes significativos (Ver Anexo 2).

En lo que respecta a la confiabilidad, Hernández, Fernández y Baptista (2003), señalan que “la confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce iguales resultados” (p. 235). En este sentido, con el propósito de determinar la homogeneidad o consistencia interna en la ejecución de todos los reactivos del instrumento, se procederá a aplicar una prueba piloto a un grupo de 10 sujetos pertenecientes al universo de estudio, pero no a la muestra definitiva, los cuales fueron seleccionados al azar.

Una vez obtenidos los resultados de la prueba, y en virtud que la misma consistió en una sola aplicación, y la medición de constructo se llevó a cabo a través de una escala con varias alternativas de respuesta, donde cada sujeto marcó el valor de la escala que mejor representa su respuesta, se procedió a estimar la consistencia interna de las respuestas obtenidas a través del Coeficiente Alpha de Cronbach, mediante la siguiente fórmula propuesta por Magnusson (1979), citada en Nieves (2005):

$$\pi = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum s^2}{S^2_T} \right]$$

Donde

π : Es el coeficiente de confiabilidad.

n: Es el número de ítems que contiene el instrumento.

S^2_i : Varianza de los ítems.

S^2_t : Varianza total de los ítems del cuestionario

Una vez aplicada la fórmula, el dato obtenido como resultado 0,92 (Ver Anexo 3), fue comparado con la escala propuesta por Magnusson, citada en Ruíz (1998), para categorizar el rango y la magnitud de confiabilidad de los resultados de la prueba, tal como se especifica a continuación:

Cuadro 2
Interpretación del Coeficiente de Confiabilidad

Rangos	Magnitud
0,81 a 1,00	Muy Alta
0,61 a 0,80	Alta
0,41 a 0,60	Moderada
0,21 a 0,40	Baja

Fuente: Ruiz (1998)

En lo que respecta, al procesamiento y análisis de los datos se utilizó el criterio de Arias (2006), que define el análisis de datos como “aquel que usa la recolección de los datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico para establecer patrones de comportamiento” (p. 112). Luego del procedimiento se llevó a cabo un análisis de tendencia a la luz de sus frecuencias absolutas y relativas de ocurrencia del fenómeno.

En tal sentido, en la presente investigación se aplicó un análisis cuantitativo por medio de la aplicación del instrumento de recolección de los datos, los cuales se amplía de forma precisa en el cuadro de variables (Ver cuadro 4), y luego se tabularon los datos, reflejando sus frecuencias absolutas y relativas de cada indicador, luego se interpreta el comportamiento de cada categoría en la variable de estudio.

Operacionalización de Variables

Se expresa, en forma general que las variables son características o propiedades que poseen las personas, animales, objetos o cosas, y que pueden variar de unos a otros. Según Rodríguez (2012) enuncia:

El propósito fundamental de la Operacionalización de las variables, representada a través de un cuadro, es ejemplificar, la relación directa entre los objetivos, de la investigación y los instrumentos de recopilación de la información a través de la mencionada Operacionalización (asignación de valores) de las variables en sus dimensiones e indicadores correspondientes. (p. 95)

Por consiguiente, la Operacionalización de la variable es el proceso mediante el cual el investigador convierte los conceptos abstractos en términos más concretos y en este sentido, vale mencionar que una variable es operacionalizable en la medida en que un concepto incierto se transforma en uno empírico, susceptible de ser medido a través de un instrumento, esta articulación y segregación de los conceptos que conforman el objeto de estudio aquí tratado puede apreciarse de la manera siguiente:

Cuadro 3
Operacionalización de las Variables

Propósito	VARIABLES	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Instrumento de recolección de datos	Ítem
Describir la tecnopedagogía para el fortalecimiento del proceso enseñanza-aprendizaje en la dinámica actual del hecho educativo.	Tecnopedagogía en la educación media general.	Es un proceso sistemático activo, con apoyo de las tecnologías, entre ellas aulas virtuales, software educativo, plataforma en línea, recursos multimedia, softwares institucionales, para afianzar los conocimientos del área de formación de la educación media.	Uso de la tecnopedagogía en las aulas de clase. La tecnopedagogía en escenarios no convencionales. La tecnopedagogía para el fortalecimiento del proceso de aprendizaje.	Caracterización de los actores educativos entorno al nivel de dependencia de la tecnología. Progreso del aprendizaje entorno al enfoque de clases presencial Vs enfoque de clase virtual La tecnopedagogía como modelo en la era digital actual	Encuesta (policotómicas)	1-2-3-4 5-6-7-8 9-10-11-12

Fuente: Roso (2023).

Presentación y Análisis de los Resultados

En este aparte, se presentan y analizan los resultados obtenidos del cuestionario aplicado al estrato de la población en estudio. Dentro de esta perspectiva, Tamayo y Tamayo (2011), afirman que “una vez recopilado los datos por el instrumento diseñado para tal fin, es necesario procesarlos, es decir permite llegar a elaborarlos matemáticamente gracias a la cuantificación y tratamiento estadísticos que permite llegar a conclusiones en relación con la hipótesis planteada” (p.120) En relación a esto, cabe destacar que interpretación de los resultados también es un medio por el cual el autor comprobaba el nivel de consistencia que tiene su planteamiento, o sea, hasta que nivel en realidad es necesario tomar en cuenta ese planteamiento

En tal sentido, el proceso de tabulación, clasificación y registro de los datos obtenidos del cuestionario aplicado a la muestra en estudio se realizó a través del Estadístico Porcentual Simple, donde se agruparon diversos ítems relacionados con una misma variable, con la finalidad de conocer la frecuencia y el porcentaje en que se manifestaron las respuestas emitidas por dichos funcionarios. Por último, los datos obtenidos fueron proyectados en cuadros resúmenes y gráficos circulares, con la finalidad de esclarecer y proporcionar una mayor comprensión, y con la intención de poder constatar los totales anteriores especificados en forma de porcentaje.

Cuadro 4
Distribución de porcentaje de las respuestas de los estudiantes de media general ítems 1 al 5

Nro. de Ítem	Opciones de respuesta						Total	
	Siempre		Nunca		Tal vez		F	%
	F	%	F	%	F	%		
1. ¿Le parece que cuenta con buen acceso a internet?	2	13.3%	11	73.3%	2	13.3%	15	100%
2. ¿Tiene claro cuáles son las herramientas tecnológicas que puede aplicar en su proceso de aprendizaje?	4	26.7%	10	66.7%	1	6.7%	15	100%
3. ¿Considera conveniente utilizar las herramientas tecnológicas para el aprendizaje propio?	1	6.7%	13	86.7%	1	6.7%	15	100%

Cuadro 4 (Cont.)

4. ¿Le han explicado sobre las herramientas tecnológicas disponibles en la institución utilizadas para apoyar su proceso de aprendizaje?	1	6.7%	13	86.7%	1	6.7%	15	100%
5. ¿Utiliza actualmente herramientas tecnológicas en su proceso de aprendizaje?	6	40,0%	9	60,0%	0	0,0%	15	100%

Fuente: Roso (2023).

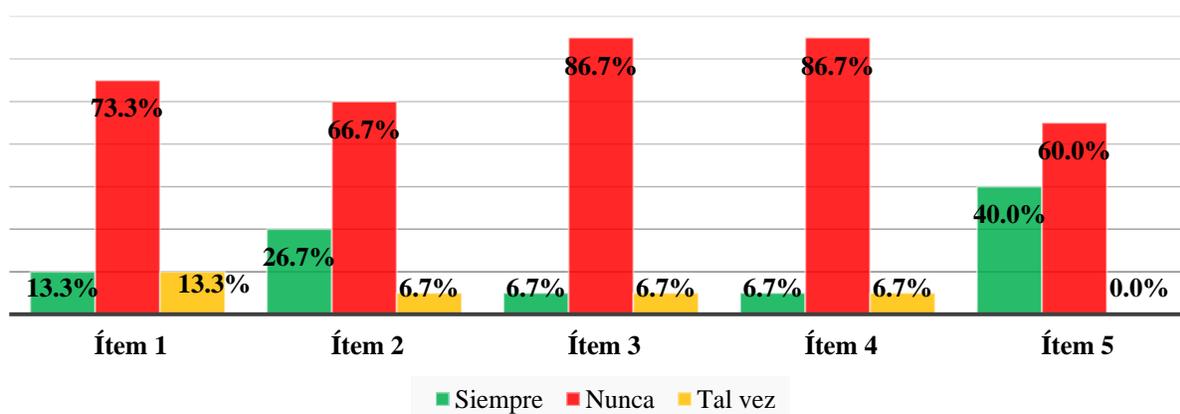


Gráfico 3. Primeros datos Roso (2023)

El uso y manejo de las TIC en el modelos convencional de aprendizaje que ha imperado por años en el currículo de media general, es de suma importancia en el contexto educativo actual donde la sociedad demanda a seres humanos innovadores dentro de los espacios de aprendizaje aún mas así siendo de media general donde la tecnología está arrojando a esa población, “sobre todo en los últimos años, siendo un elemento que ha producido transformaciones en la sociedad en todos los aspectos de la vida de los seres humanos, en distintos ámbitos, incluyendo en la educación. (Bravo y Quesada, citados por Toala y Cevallos, 2022, p. 1); en tal sentido, con la intención de cumplir con el propósito de revelar los principios educativos de los estudiantes en su proceso de enseñanza aprendizaje de media general, se estimó conveniente hacer la debida consulta a los propios estudiante que ya fueron ante identificados como unidades de análisis, para conocer sobre su actitud ante la utilización de dichos medios comunicacionales e informativos dentro de su propio proceso de aprendizaje.

De esta manera, haciendo referencia a los resultados cosechados en el cuestionario que les fue administrado a la muestra mencionada, se obtuvo de los cinco primeros ítems, importante información que singulariza determinadas actitudes manifiestas con cada opinión expresada en las respuestas. Teniendo esto en mente, resulta importante resaltar que ante la primera pregunta, los estudiantes al ser consultados sobre si les parecía tener buen acceso a internet, como se aprecia en el gráfico anterior un 73,3% negó que fuese así; el resto de los jóvenes se repartieron a partes iguales de un 13,3% las opciones de Si y Tal vez, para dar contestar a lo mismo; por lo que, se refleja una actitud poco positiva en la percepción de los encuestados acerca del servicio de conexión que le permite el acceso al contenido en línea.

Lo antes dicho, muestra una tendencia que coincide con datos revelados por distintas entidades nacionales especializadas en el estudio de la situación de la conectividad en el territorio; como por ejemplo, la organización venezolana VE sin Filtro (2022) por citar alguna, quienes en un reporte elaborado el año pasado y, refiriéndose a la velocidad, calidad y cobertura de la conexión a internet con la que cuenta el país, afirman que aun cuando se han materializado nuevas inversiones del sector privado que ofrece servicios de internet, estas “se han llevado a cabo en zonas donde ‘ya existía demanda’, y es ahí donde se evidencian ‘mejores paquetes de servicios’, con velocidades de hasta 100MB, por lo que hay una brecha en la velocidad de internet”; dando razón lo revelado en las respuestas de los encuestados de este estudio.

Sin embargo, lo antes comentado parece menos relevante cuando al contestar el segundo ítem un 66,7% de los estudiantes optaron por el No al responder si tienen claro ¿cuáles son las herramientas tecnológicas que puede aplicar en su proceso de aprendizaje?, por su parte otro 26,7% opuestamente dijo que Si tenían conocimiento sobre tales asuntos y solo un 6,7% prefirió escoger la opción de Tal vez. Este punto, resulta más inquietante respecto al anterior ya que, independientemente de la accesibilidad a internet con que cuenta la población encuestada, un alto porcentaje de misma no tiene gran lucidez en cuanto a la utilidad que pueden darle a las TIC dentro de su contexto educativo.

Esta realidad complica en gran manera el desarrollo de contextos tecnoeducativos en los términos que se estiman convenientes de acuerdo con los supuestos de este estudio; ahora bien, más allá del desconocimiento acerca de la manera en que puedan ser utilizadas las TIC en el entorno educativo por parte de los adolescentes, es más probable que como le revelaran algunos de los entrevistados por Díaz, Mercader y Gairín (2020) en su estudio, el hecho es que suscitan

situaciones en que, “Hay gente que no sabe usar el móvil y la tecnología. Se ponen a estudiar y cuando llevan 10 minutos se enganchan a jugar o a chatear y se pasan toda la tarde sin hacer nada”, por lo que no es desconocimiento de su utilidad sino uso indebido de estas herramientas tecnológicas.

Este aspecto, debe ser abordado con la debida atención por parte de los docentes ya que, como también refieren los mencionados Díaz, Mercader y Gairín (Op. cit.) este “Uso problemático” de las TIC lleva a que, “Los jóvenes aprovechan la conexión a Internet del aula para consultar el correo personal, las redes sociales, hacer uso de programas de mensajería instantánea o visitar sitios web no recomendados.”, en este orden, dos características hasta ahora pueden describirse de los resultados que se han analizado, se tiene por un lado una población estudiantil con poco acceso a internet y a su vez, este mismo grupo son estudiantes que no están realmente conscientes de las herramientas tecnológicas que puede utilizar en su proceso de aprendizaje.

Comentado lo precedente, ante el tercer ítem donde se le preguntó a los sujetos el hecho de considerar como conveniente la utilización de las herramientas tecnológicas para el aprendizaje propio; una vez más la opción del No, fue la de mayor acogencia alcanzando un 86,7% de la totalidad de datos recolectados, quedando las otras dos alternativas (Si y Tal Vez), igualadas con un 6,7% cada una, siendo consistente dicha actitud negativa de los estudiantes, respecto a incluir las TIC como instrumento para la mediación de su aprendizaje, revelando igualmente la necesidad de promover desde las instituciones, una cultura educativa innovadora que se apoye en las nuevas tecnologías para ser empleadas en los distintos roles que esta puede asumir dentro de cualquier programa de formación, en particular, aquellos que como el contexto abordado por el autor en el presente estudio, se trate de un sistema de educación media.

Igualmente estos resultados, mantienen la tendencia previa en la negativa por parte de los estudiantes en cuanto la implementación útil de las herramientas tecnológicas en sus procesos formativos, al parecer, es poco el interés de los encuestados, en adquirir conocimiento relacionado con los contenidos que se le comparten desde la institución a la que pertenecen, replicándose en esta ocasión, los hallazgos de Tua (2019) quien pretendía analizar el uso de las TIC y los hábitos de estudio en los adolescentes cursantes de Educación Media General en la Unidad Educativa Nacional “San Francisco Javier” de Barquisimeto municipio Iribarren en el estado Lara. De acuerdo con su informe, Tua (Op. cit.) luego de encuestar a 50 estudiantes del mencionado plantel concluye que, respecto al uso de las TIC con fines educativos, la gran mayoría de “los sujetos

encuestados nunca emplean las mismas con fines académicos desaprovechando la ayuda que estos avances tecnológicos pudiera facilitar en el desarrollo de las actividades académicas” (p.172).

Ahora bien, tampoco sería justo caracterizar a los encuestados como un grupo de adolescentes desatentos con su proceso formativo puesto que, según sus propias respuestas al instrumento diseñado para esta investigación, el 86,7% niega haber recibido explicación sobre las herramientas tecnológicas disponibles en la institución utilizadas para apoyar su proceso de aprendizaje, con lo que la gran mayoría aun cuando pudiesen tener acceso a una conexión estable de internet, y contar con las herramientas necesarias para su adecuado uso, parecen no haber recibido una inducción apropiada que les permitiese apoderarse de tales recursos y hacerlos parte de su quehacer diario como estudiantes, inmersos en un contexto tan dinámico y de exponencial crecimiento en la integración tecnológica en el ámbito educativo como la era presente.

Por otro lado, solo un 6,7% de los encuestados dijo que Si había recibido tales explicaciones y mismo número de sujetos optó por responder que Tal Vez fuese así; esto lleva a reflexionar acerca del rol docente dentro del desarrollo de ambientes educativos apoyados en las herramientas que contempla un ambiente tecnoeducativo, teniendo en consideración el grado de responsabilidad del profesional a cargo del aula en cuanto a canalizar las actividades que allí se desarrollan o como bien explican Viñals y Cuenca (2016):

...el docente de la Era Digital debe mantener una actitud de indagación permanente, fomentar el aprendizaje de competencias (generar entornos de aprendizaje), mantener una continuidad del trabajo individual al trabajo en equipo (apostar por proyectos educativos integrados) y favorecer el desarrollo de un espíritu ético. La tecnología y la información por sí solas no guían ni ayudan ni aconsejan al alumnado; por ello, la labor del docente en la educación digital es hoy más importante que nunca. (p. 106)

Sabiendo esto, resulta preocupante que la mayoría de los alumnos encuestados, consideren que no han sido adecuadamente instruidos en torno a las herramientas tecnológicas con las que cuenta el centro de estudio y la mejor manera de aplicarlo dentro de su proceso educativo, con lo cual se puede entender que ha sido una población desatendida en tales asuntos; por tal motivo, dentro de las explicaciones que se dejaron en función del aporte teórico de este trabajo, se incluirán específicamente las consideraciones que debe tener el personal docente en virtud no solo de mantenerse constantemente al día sobre asuntos tecnológicos que le competen como profesional, sino también en la concientización de su rol como principal guía en el fomento de un contexto

tecnopedagógico donde los participantes se encuentren orientados en todo momento y cuenten con la información requerida para su propio desarrollo.

Como última interrogante de este primer grupo de ítems que permitiría desde el enfoque cuantitativo (Como parte del enfoque mixto de esta Tesis) bosquejar los rasgos generales de la actitud que tiene el estudiantado frente a la utilización de herramientas tecnológicas dentro de su proceso formativo que es mediado en el aula de clases, se les solicitó en la quinta pregunta del cuestionario que respondieran a si utilizan actualmente herramientas tecnológicas en su proceso de aprendizaje; ante esto, el 60% de los estudiantes respondió que No, mientras que el otro 40% dijo que Si las utiliza. Como se nota, es una opinión repartida que no coincide del todo con los resultados anteriores, lo que lleva a considerar que el uso que pudiesen estar dando los jóvenes actualmente a los medios tecnológicos corresponde más a las exigencias del entorno en el que se está desarrollando la actividad educativa, que a la preferencia, asimilación y adopción voluntaria del estudiantado a dichas herramientas y las estrategias de enseñanza que en ellas se apoyan.

En coincidencia con la idea anterior, se encuentran las conclusiones del estudio realizado por los autores Bravo y Quezada (2021) quienes luego de recabar información suministrada por docentes y alumnos pertenecientes a programas educativos de secundaria, afirman entre otras cosas que, “los estudiantes utilizan los recursos tecnológicos de forma limitada, desaprovechando el potencial que estos tienen; los estudiantes emplean buena parte de su tiempo en redes sociales y videojuegos, a pesar de reconocer que no les beneficia”; a lo cual, en relación al propósito principal que se persigue con este trabajo, es un punto crítico a tratar en el aporte teórico que pretende brindar el autor, el hecho de bosquejar un modelo de estudiante que empoderado de su propio proceso de aprendizaje, concientice y dialogue entre en sus pares, la relevancia que tiene para su desarrollo profesional desde edades tempranas, el uso adecuado y pertinente de las distintas herramientas tecnológicas de las que pueda disponer en cada etapa de su preparación.

En tal sentido, haciendo el intento de caracterizar a la población estudiantil que fue abordada a partir de los datos recabados y en función de alcanzar el primer propósito que como se recuerda, trata de revelar los principios educativos de los estudiantes en su proceso de enseñanza aprendizaje de media general; se estima conveniente a la luz de la información recolectada con estos primeros cinco ítems decir que, los jóvenes presenta una actitud en cierto modo adversa en cuanto al uso de las herramientas tecnológicas en su contexto de aprendizaje, y pudiese estar ligada esta predisposición al hecho de no contar con servicios estables de conexión a internet, no tener la

guía adecuada por parte de sus docentes en cuanto al uso de estas nuevas tecnologías en el salón de clases, con lo cual no tienen clara la importancia de estas para su propio desarrollo; por ello, es menester que dentro del aporte teórico emergente de este trabajo, se puntualicen aspectos que sirvan de guía para el personal docente en función de promover de manera acertada, flexible y comprensiva, una cultura tecnológica que inicia con la alfabetización del propio profesional, la internalización de estos en cuanto a la utilidad de las herramientas tecnológicas y la fomentación de una cultura innovativa, participativa y colaborativa por parte de los estudiantes a su cargo.

De esta iniciativa, se espera puntualizar como lo afirma Manosalvas (2018) que, “El estudiante debe desarrollar la capacidad de leer, producir y procesar documentos, multimedia incluidos; para luego poder decidir si la información revisada es valiosa o puede ser criticada con fundamentos técnicos y científicos.” (p.42), convirtiéndose de esta manera, en un sujeto activo dentro del sistema educativo del cual forma parte y es parte, en un estado consciente de ser, estar y constituir, y no simplemente asumir un rol de usuario sino de creador; como explica también el ya citado Manosalvas (Op. Cit.):

El rol principal de un estudiante dentro de un entorno virtual, es ser miembro activo del proceso de aprendizaje, implicando este requisito la investigación como componente principal, la constancia, disciplina y responsabilidad son factores que facilitan el proceso, pues en el camino entenderá que ya no es un simple receptor de información sino un protagonista de aprendizaje, donde sus opiniones, requerimientos y participación activa mejoran el conocimiento, las exigencias vendrán de sí mismo y aprenderá tanto como quiera hacerlo, las limitaciones serán únicamente suyas. (p.43)

Tratados tales asuntos, en continuación con el análisis de los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a los 15 estudiantes que sirvieron como actores pedagógicos en esta pesquisa, se muestra a continuación los datos de los ítems que desde lo cuantitativo brindaron información acerca del progreso del entorno de aprendizaje al enfoque de clases presencial Vs enfoque de clase virtual:

Cuadro 5

Distribución de porcentaje de las respuestas de los estudiantes de media general ítems 6 al 8

Nro. de Ítem	Opciones de respuesta						Total	
	Siempre		Nunca		Tal vez			
	F	%	F	%	F	%	F	%
6. ¿Antes de la pandemia utilizaba herramientas tecnológicas en su proceso de aprendizaje?	8	53,3%	6	40,0%	1	6,7%	15	100%
7. ¿Considera que durante la pandemia aprendió lo suficiente del contenido que se le facilitó a través de las herramientas tecnológicas?	2	13,3%	7	46,7%	6	40,0%	15	100%
8. ¿Fue apropiada la forma de enseñar de sus docentes durante la pandemia?	2	13,3%	1	6,7%	12	80,0%	15	100%

Fuente: Roso (2023).

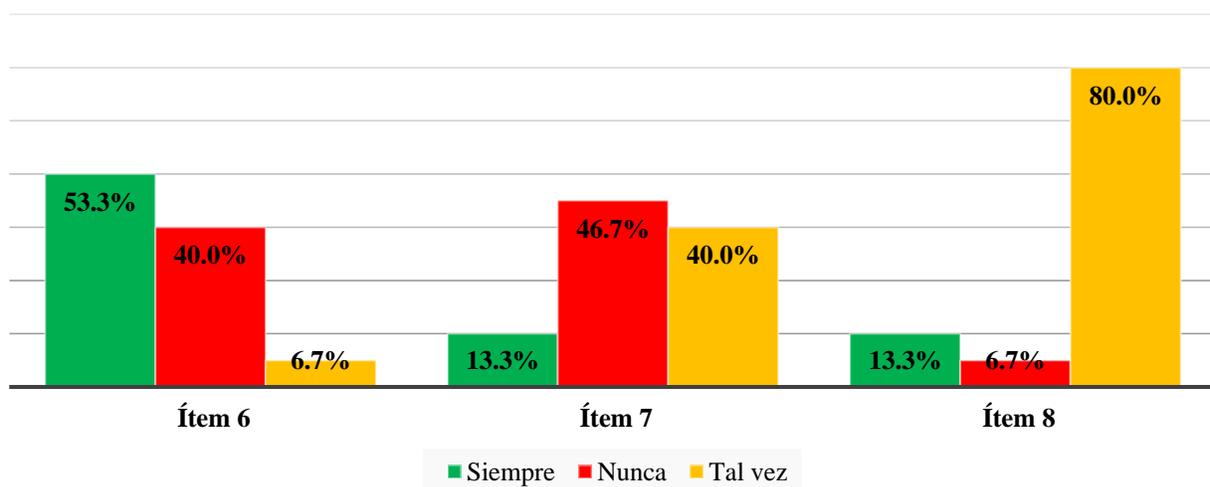


Gráfico 4. Segundos datos Roso (2023)

En función de conocer la actitud de los estudiantes frente al progreso del entorno en el que se lleva a cabo su proceso de aprendizaje teniendo en cuenta la actividad educativa en clases presenciales y la dinámica emergente con la pandemia de COVID19 con mayor enfoque en clases virtuales o no presenciales, se les preguntó en el ítem seis del cuestionario lo siguiente: ¿Antes de la pandemia utilizaba herramientas tecnológicas en su proceso de aprendizaje?

A esto, el 53,3% de los encuestados respondió que Si, mientras que 40% dijo que No era así, quedando en la opción de Tal Vez, solo un 6,7% de las respuestas obtenidas. Tales datos, permiten confirmar que los adolescentes se encuentran familiarizados con el uso de las TIC para

apoyar sus actividades escolares, pero también, debido a las respuestas analizadas en el primer grupo de ítems del cuestionario, se podría afirmar que estos medios eran mayormente utilizados en casa y no como parte integral de la actividad académica de los adolescentes en la institución donde cursan sus estudios.

Esta realidad, refleja lo que se ha venido comentando en pasajes anteriores acerca de lo tardío que ha resultado para el modelo educativo venezolano, la implementación de las tecnologías adecuadamente en el salón de clases, específicamente en lo que concierne a al nivel de educación media general que es el contexto en el cual fue desarrollada esta investigación; ya que, como afirma Calderón (2021):

...a pesar de tantos cambios que se han sucedido a través de los años, la educación pareciera seguir aislada de todos estos avances, pues prevalece el sistema educativo reproductivo, donde predomina la repetición de patrones lineales y obsoletos, que desaprovechan el potencial de la inteligencia humana que se manifiesta en otros órdenes de la sociedad mundial. (p.34)

Por consiguiente, en un inicio saber de las respuestas del sexto ítem, que la mayoría de los estudiantes emplean herramientas tecnológicas para apoyar su proceso de formación incluso antes de la pandemia (Considerando que este hecho histórico en gran manera responsable del protagonismo actual de las TIC en la educación venezolana), resulta un aspecto positivo que brinda viabilidad a los preceptos sobre los cuales se estarían fundamentados los postulados teóricos emergentes de este trabajo; por su parte, el hecho que un importante 40% de los encuestados niegue el uso de tales herramientas en sus estudios antes del COVID, sugiere lo drástico que pudo ser el cambio una vez que las clases presenciales fueron interrumpidas por la pandemia y lo difícil que puede ser incluso en la actualidad su adaptación a un contexto formativo basado en la tecnoeducación.

Seguidamente, en el ítem siete, se les preguntó a los encuestados sobre su consideración respecto a sí durante la pandemia habían aprendido lo suficiente del contenido que se le facilitó a través de las herramientas tecnológicas, destacando que la mayor cantidad de respuestas (46,7%) respondió que No y, el segundo lugar (40%) lo alcanzó la opción de Tal Vez, quedando en último la opción del Si (13,3%), dando cuenta de la percepción negativa que tiene el estudiantado acerca de su propio avance educativo en el tiempo que permanecieron las clases presenciales suspendidas a causa de la emergencia sanitaria mundial.

A esta revelación son numerosos los aspectos causales que podrían mencionarse, desde la precariedad de los servicios que permiten el desarrollo de un sistema educativo no presencial (Electricidad, internet, telefonía y otros), hasta las condiciones socioeconómicas de los actores del propio sistema (Ingresos del personal docente, ingresos familiares del estudiando, por mencionar algunas); no obstante, en cuanto a los aspectos en los que se enfoca esta tesis, es pertinente enfocarse en la poca preparación desde el punto de vista académico, administrativo y operacional, de las instituciones a cargo del Sistema Educativo Nacional, que se vio sorprendido ante la eventualidad de la pandemia, y sin una planificación adecuada para la contingencia, se vio forzada a improvisar en gran parte de su actuación dejando vulnerable a los estudiantes que en definitiva fueron los más afectados.

Ante tales afectaciones, comentaba Muñoz (2020) aun cerca de la pandemia que, “Esta crisis sanitaria debe implicar un aumento de la inversión estatal y desarrollar la reconversión técnica que tanto se necesita para minimizar la desigualdad tecnológica y permitir que el proceso educativo sea eficaz.” Trayendo a la palestra, la necesidad de que sean principalmente las autoridades públicas, quienes den el paso y asuman tales asuntos del fortalecimiento del sistema educativo, como un objetivo fundamental de desarrollo para la sociedad venezolana, aspectos que también deben ser incluidos en el aporte que desde esta tesis desea dejar el autor en cuanto al desarrollo de un contexto tecnoeducativo como escenario fértil para el progreso, el conocimiento y bienestar de los adolescentes cursantes de la educación media general.

Terminado el análisis precedente, en cuanto al octavo ítem del cuestionario, donde los encuestados debían responder desde su postura actitudinal si les parecía apropiada la forma de enseñar de sus docentes durante la pandemia; una inmensa mayoría de hasta 80% prefirió situarse en la opción Tal Vez, mientras que el Si obtuvo 13,3% y por último solo un 6,7% respondió que No; ahora bien, considerando la edad y posición de los adolescentes que respondían al instrumento, es de esperarse que se sientan incómodos de juzgar la actuación profesional de sus docentes aun cuando se les explico detalladamente que su participación como informantes era totalmente anónima; no obstante, llama la atención que aun así las respuesta a pesar de no ser negativas en su mayoría, fueron muy pocas en la opción positiva que revelaría una buena actitud ante la situación planteada.

En este punto cabe resaltar la tan mencionada relevancia que tiene la actuación docente como principal guía del proceso enseñanza-aprendizaje, sobre todo, considerando los cambios que

deben ser materializados en el transcurrir de la transformación del sistema que va desde lo netamente presencial a un programa dual donde la educación a distancia sirve de complemento y la incorporación de las TIC se hace indispensable ya no solo para el proceso dialógico no presencial sino también dentro de los encuentros en el aula; como bien lo explica el ya citado Calderón (Op. Cit.) diciendo que, todos los actores sociales del sistema educativo "...y en forma marcada los docentes deben formalizar iniciativas de cambio, procurando readecuar espacios de acercamiento para que en el futuro inmediato articulen las ideas, pensamiento e iniciativas que contribuyan a establecer abiertamente el cambio en la educación" (p.9).

De allí, que la apreciación que han manifestado los encuestados en este octavo ítem del instrumento, hacen reflexionar acerca de la necesidad de incluir todas las consideraciones posibles, dentro del aporte teórico que en este estudio se plantea, para que el profesional docente tome consciencia de las exigencias técnicas y humanas que le demanda el nuevo modelo educativo apoyado en las TIC.

No obstante, este rol de orientador del programa, no es en la tecnoeducación sinónimo de protagonismo desde la perspectiva de agente priorizado para el sistema, es de recordar que esta condición es única del estudiante sobre el que gira la dinámica educativo siendo este el objetivo en torno al cual se planifica, opera, controla y evalúan cada uno de los procesos que se adelantan en función de su desarrollo cognitivo y profesionalización temprana desde la educación media general; por ello desde la propuesta teórica de la tecnoeducación, se espera bosquejar un contexto académico donde, como lo refiere Calderón (Op. cit.):

el docente como mediador facilite los recursos educativos digitales, a sus educandos; para que realicen de forma autónoma labores académicas de clase y sean capaces de asumir su aprendizaje autónomo en relación a sus posibilidades cognitivas. De este modo, el desarrollo de las clases a través de la educación 4.0 se aprovecha para debatir desde las diversas singularidades y reflexionar sobre las diferentes lecciones impartidas, incentivando al estudiante a mayor participación y emita opinión al respecto, es decir se propicie espacios más dinámicos en la educación con la finalidad de propiciar postura crítica, y para que los hechos contextuales sean aportes significativos para el enriquecimiento del conocimiento. (p.16)

Por lo antes expuesto, lo que en su momento será articulado dentro de la postura teórica asumida desde el conocimiento emergido del estudio que aquí se presenta, tendrá la plena convicción de poner al centro de todo a los estudiantes, para lo cual se requiere de un personal

docente altamente calificado en cuanto a la utilización de herramientas tecnológicas dentro del salón de clases que administra y también como apoyo a los contextos de educación a distancia que complementan al sistema híbrido que forzó la pandemia en lo que se denomina la Nueva Normalidad.

Es por ello que este guía, que podrá ser llamado luego un tecnoeducador, será perfilado desde el punto de vista no solo operacional sino también filosófico, entendiendo que su profesionalidad basada la ética, los valores, la empatía, la flexibilidad y el interés por la excelencia educativa, será capaz de apartarse de la caracterización obsoleta de la modelación conductual del educando, para convertirse en un verdadero líder transformacional capaz de acompañar a los jóvenes hasta un siguiente nivel de cognición.

En síntesis, de este grupo de ítems que van del seis al ocho dentro del instrumento de recolección de datos, se puede afirmar que los estudiantes encuestados tuvieron una actitud de regular a negativa en cuanto a la manera como se ha desarrollado su contexto educativo antes, durante y después de la pandemia de COVID19, tomando como criterio de enfoque la virtualidad, la implementación de las TIC y el aprendizaje alcanzado a través de las estrategias dispuestas por sus docentes y que serviría para facilitar el contenido de las distintas asignaturas que cursan en el programa de media general; ante estas revelaciones, y una vez completado el análisis de la información suministrada por los informantes claves en el apartado de interpretación cualitativa, se espera tener suficiente base para el postulado que se presentara luego en lo referente a la pertinencia de los preceptos de tecnoeducación en este tiempo que hoy se vive.

Dicho lo precedente, en cuanto a la última dimensión operacionalizada de la variable que fue medida a partir de este enfoque cuantitativo como complemento del estudio mixto que constituye la presente tesis, se tiene que en lo referente a la tecnoeducación como modelo en la era digital actual, se obtuvieron con el cuestionario diseñado y de las preguntas que van numeradas desde la nueve hasta la 12, los resultados que se muestran a continuación:

Cuadro 6
Distribución de porcentaje de las respuestas de los estudiantes de media general ítems 9 al 12

Nro. de Ítem	Opciones de respuesta						Total	
	Siempre		Nunca		Tal vez			
	F	%	F	%	F	%	F	%
9. ¿Es necesario un mayor uso de la tecnología en su proceso de aprendizaje actual?	14	93.3%	0	0.0%	1	6.7%	15	100%
10. ¿Le gustaría contar con espacios virtuales para su aprendizaje en las distintas áreas de formación?	14	93.3%	0	0.0%	1	6.7%	15	100%
11. ¿Cree necesario que se incluya una asignatura específica que le enseñe a manejar las herramientas tecnológicas?	13	86.7%	1	6.7%	1	6.7%	15	100%
12. ¿Será oportuno que la institución cuente con equipos tecnológicos para incluir un área de aprendizaje dedicada a la tecnología dentro de las aulas de clase?	13	86.7%	1	6.7%	1	6.7%	15	100%

Fuente: Roso (2023).

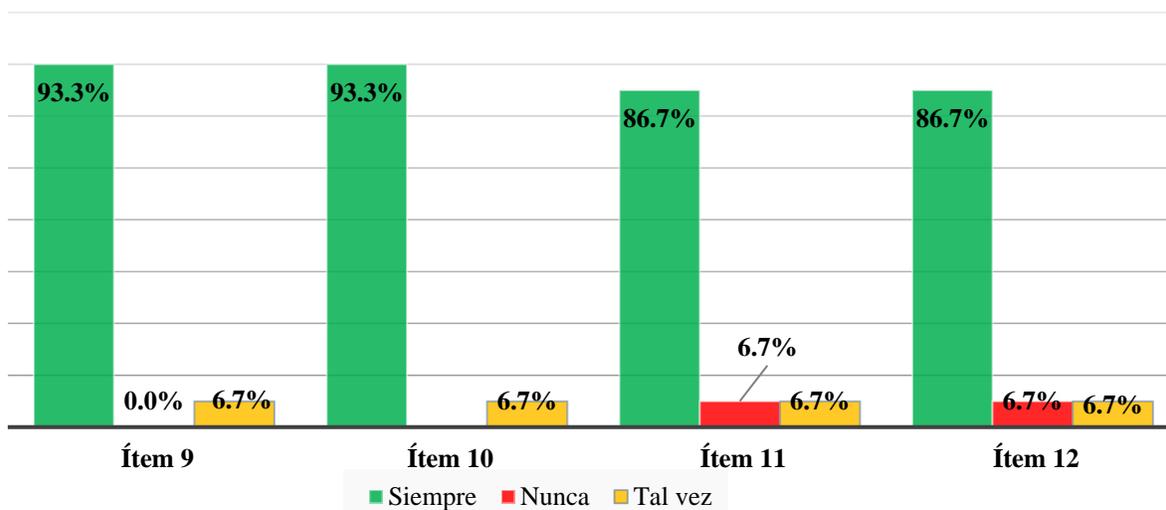


Gráfico 5. Tercer datos. Roso (2023)

Tanto en el ítem nueve como diez los resultados fueron exactamente iguales como se muestran en la anterior gráfica; siendo la primera de estas dos preguntas si le parecía necesario un mayor uso de la tecnología en su proceso de aprendizaje actual; y luego, si le gustaría contar con

espacios virtuales para su aprendizaje en las distintas áreas de formación, respectivamente, el 93,3% dijeron que Si (En ambas), y el resto de 6,7% coincidieron también en cada una de estas interrogantes para dejar un 6,7% en la opción de Tal Vez.

De dicha información, se puede afirmar que el estudiantado está consciente de la necesidad de integrar todas las herramientas tecnológicas posibles dentro de sus propios procesos de aprendizaje, asimismo, estaría receptivo a ser partícipes de entornos de enseñanza virtuales favoreciendo todo esto a la tecnoeducación que es propuesta a partir de los conocimientos que surgen del estudio que se está presentando como tesis doctoral; ambos atributos, resultan de gran valor a los propósitos que aquí se persiguen ya que, esta receptividad de los estudiantes, puesta de manifiesto en las respuestas que originaron los datos observados precedentemente, denota un campo fértil de acción para el desarrollo práctico de lo aquí planteado.

Dicho entorno, estaría caracterizado por el conectivismo propuesto por Siemens basado en la idea de querer aprender a través de la conexión entre las personas y las máquinas y que como también menciona Calderón (Op. cit.) representa un campo de posibilidades que “abren las nuevas tecnologías a la educación y no se limita a estimular el desarrollo de las inteligencias de los estudiantes. También extienden los medios de comunicación más allá del aula de clase, e incluso del plantel o centro educacional”, para convertirse en una red de conocimientos al cual pueden tener acceso todos los agentes educativos y les permitiría crear, exponer y consumir contenido dialogado en torno a un trabajo colaborativo, que aplica principios del constructivismo, pero en una escala distinta donde la opinión e interés del usuario, determina lo que realmente le resulta necesario aprender, enseñar e incluso omitir de acuerdo a su propia realidad.

Pasando ahora a los datos obtenidos en las respuestas de los ítems 11 y 12, se tiene que igualmente este par revela las mismas cifras siendo que, en el primero se preguntó acerca de si consideraban los encuestados necesario que se incluya una asignatura específica que le enseñe a manejar las herramientas tecnológicas a lo que el 86,7% dijo que Si, y la opción del No y Tal Vez obtuvieron 6,7% respectivamente, iguales cantidades se repartieron estas opciones de respuestas en el otro ítem en el que se le consultaba a los adolescentes que constituían la muestra acerca de considerar como oportuna que la institución cuente con equipos tecnológicos para incluir un área de aprendizaje dedicada a la tecnología dentro de las aulas de clases; nuevamente el 86,7% de ellos prefirió decir optar por el Si, mientras que 6,7% se situó tanto en el No como en la alternativa de Tal Vez.

Dicha información revela un estado consciente de los estudiando en cuanto a la necesidad de recibir una mejor formación en cuanto al manejo de la tecnología en medio de los entornos educativos, así como de contar dentro de la institución con los equipos que requiere un sistema conectado por las TIC y con lo cual pudiese hablarse realmente de un entorno tecnoeducativo como el que se debate en esta tesis. Dicha postura por parte de los alumnos, demuestra que estarían dispuesto a desarrollar sus habilidades en la manera que describe la teoría en los entornos de educación moderna donde el conectivismo como se dijo antes, se constituye en una simbiosis entre el Hombre y las maquinas, que encuentra un espacio de convergencia para la comunicación en los medios virtuales y que entienden a esta conexión como positiva y necesaria en función de los desafíos profesionales que se enfrentan en el presente y más aún en el futuro inmediato.

Esta actitud demostrada en estos últimos tópicos sobre los que se indagaba con el cuestionario, permite incluir en la postulación teórica que de este estudio emerge, un segmento que discierna sobre la renovación curricular del sistema de educación media general, de la atención que debe darse a estos asuntos desde las respectivas autoridades y también, de las fuentes de financiamiento que requerirían este tipo de proyectos de innovación educativa en las instituciones tanto públicas como privadas, haciendo énfasis en la primera ya que, en esta se concentra el mayor número de estudiantes en situación de vulnerabilidad y el grupo que se encuentra en desventaja en al otro lado de la brecha tecnológica y comunicacional que tanto se ha denunciado desde diferentes instancias nacionales e internacionales como la ONU.

En tal sentido, el acceso no solo al internet y los equipos que operan en este contexto, sino también el desarrollo de conocimiento tecnológico que lleve a la adecuación del educando al contexto global que actualmente se instaura con el auge de la industria 4.0, son temas que deben ser tratados dentro de las teorías educativas actuales y en especial la tecnoeducación, considerando que tales premisas no pueden como en el pasado, conformarse con el romanticismo del modelado de un sistema educativo ideal sino que a su vez, debe procurar que sea factible y viable, recordando con esto la relevancia de lo praxeológico en la fijación del conocimiento y la transformación del mismo en herramienta útil para la vida. Aspecto que incluso demandan los estudiantes y que en el caso de Venezuela, ya desde edades tempranas, sobre todo los adolescentes, desean adquirir habilidades que le den la oportunidad de generar ingresos.

Conclusiones

Una vez realizado el procesamiento de datos recabados a través del Cuestionario aplicado a los estudiantes objeto de estudio, analizados e interpretados los resultados de la investigación a la luz de la teoría con la que se formó el marco teórico, y visto los propósitos de la investigación, el investigador se acerca a las siguientes conclusiones, incluyendo por preguntas realizadas a los encuestados:

En síntesis, desde los tópicos o dimensiones desarrollado se concluirá cada pregunta de los mismo en las cuales son las siguientes:

¿le parece que cuenta con buen acceso a internet?, es ineludible que los estudiantes no cuentan en su mayoría con acceso al recurso, entonces, como darle buen uso al recurso desde una filosofía tecnología para el aprendizaje, de los estudiantes de educación media si aún menos en las instituciones educativas.

¿Tiene claro cuáles son las herramientas tecnológicas que puede aplicar en su proceso de aprendizaje?, no conocen las herramientas tecnológicas que le pueda brindar mejorar el proceso de aprendizaje en los estudiantes de educación media desde el modelo convencional, ya que el docente también aun persiste en clase magisteriales para el desarrollo de las distintas temáticas a impartir.

¿Considera conveniente utilizar las herramientas tecnológicas para el aprendizaje propio?, aun los estudiantes podemos decir, que no conciben la realidad formal de aprendizaje, mas bien el proceso que conllevan actualmente es para cumplir una estructura formal del currículo actual, aun sin despertar el interés por aprender, y desarrollar sus propias habilidades de construcción y cognitivas.

¿Le han explicado sobre las herramientas tecnológicas disponibles en la institución utilizadas para apoyar su proceso de aprendizaje?

Dado una afirmación como las del porcentaje presentado, aun los estudiantes es su esquema estructural cognitivo no conocen forma de percibir el aprendizaje, con ayuda de las herramientas tecnológicas, sino "Google" y lo que allí aparezca en relación con lo investigado, eso es información, por lo tanto, lo procesan, analizan y construyen su propio conocimiento.

¿Utiliza actualmente herramientas tecnológicas en su proceso de aprendizaje? Los estudiantes al pensar herramientas tecnológicas se visualizan solo navegar por internet, pero aún desconocen que

eso va mucho mas allá, y la infinidad de contenido que pueden obtener, para fortalecer el aprendizaje en las distintas áreas de formación.

¿Antes de la pandemia utilizaba herramientas tecnológicas en su proceso de aprendizaje?

Es considerable lo drástico que fue transferir una educación presencial convencional por décadas a un plano a distancias, nuestro país no estaba preparada para dicho cambio, se trató de cumplir con los requerimientos del estado, pero mas no hubo un aprendizaje esperado, optimo y sistematizado. ¿Considera que durante la pandemia aprendió lo suficiente del contenido que se le facilitó a través de las herramientas tecnológicas?, aquí los estudiantes de educación media respetando el % de respuestas, considera insuficientes lo aplicado en ese momento respecto a los contenidos, sin herramientas tecnológicas.

¿Fue apropiada la forma de enseñar de sus docentes durante la pandemia? La realidad, no lo fue sin herramientas tecnológicas, sin actualización de conocimientos respecto al uso de las tecnologías, se aplican los contenidos con estrategias presenciales solo la entrega de esta allí no hay proceso de aprendizaje, por parte de los estudiantes, y por parte de los docentes, por parte del docente enseñanza.

¿Es necesario un mayor uso de la tecnología en su proceso de aprendizaje actual?

IncurSIONAR en el uso de las herramientas tecnológica para el fortalecimiento del proceso de aprendizaje de la educación media es necesario, en este tiempo cambiante y de avances aun más de las tecnologías, no dejar a un lado la educación formal de los estudiantes que son el futuro de un país en cada generación.

¿Le gustaría contar con espacios virtuales para su aprendizaje en las distintas áreas de formación? Trasládarse a escenario virtuales en las instituciones educativas seria un reto para el estado, que las instituciones cuenten con dotación, para espacio de realidad virtual, redes interconectadas para aprendizaje de las distintas áreas de formación, para trascender en lo educativo ¿cómo lo hacemos? Todas las fuerzas vidas de las instituciones deben unir voluntades y aun mas el estado venezolano para tomar el control y darle un giro de 360 grados al currículo donde la incorporación e innovación de los docentes es primordial en este proceso.

¿Cree necesario que se incluya una asignatura específica que le enseñe a manejar las herramientas tecnológicas? para el estado es necesario innovar y actualizar su currículo, pero también los docentes necesitan orientaciones en cuanto a el uso de las herramientas tecnologías , y la tecnoeducación para el fortalecimientos de los espacios educativos convencionales y

trasladarlos a espacios no convencionales que los estudiantes desde sus interés investiguen, indaguen , se despierte esa chista de curiosidad por aprender.

¿Será oportuno que la institución cuente con equipos tecnológicos para incluir un área de aprendizaje dedicada a la tecnología dentro de las aulas de clase? La tecnología juega un papel cada vez más importante en la educación, y proporcionar a los estudiantes acceso a equipos tecnológicos les permite desarrollar habilidades digitales, aprender de manera más interactiva y acceder a recursos educativos en línea.

Además, el uso de equipos tecnológicos en el aula puede fomentar la colaboración, la creatividad y el pensamiento crítico entre los estudiantes. También puede ayudar a los educadores a diversificar sus métodos de enseñanza y a adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes.

Para concluir este enfoque cuantitativo, La revolución tecnológica generada en la sociedad está supeditada en buena parte a los avances significativos de las tecnologías de la información y la comunicación. Los grandes cambios que caracterizan esencialmente la sociedad son: la generalización del uso de las tecnologías, las redes de comunicación, el rápido desenvolvimiento tecnológico y científico y la globalización de la información. Sin embargo, se pudo constatar que, a pesar de la importancia de la tecnología en el ámbito educativo, la introducción de estas tecnologías ha sido muy lenta, casi impalpable, evitando ese cambio social tan anhelado.

No se habla, por tanto, de sociedad de la información o sociedad del conocimiento, se sigue hablando de aulas de clase y tecnología como elementos aislantes.

La ausencia de la puesta en marcha de las herramientas tecnológicas para lograr una tecnoeducación, impide el fomentar y desarrollar en los estudiantes su autonomía, habilidades para el autoaprendizaje, sus habilidades investigativas, aumentar sus niveles de participación e implicación durante todo el proceso, así como el reflexionar, reforzar o cuestionar sus ideas de partida desde una perspectiva de la realidad diferente a la conocida hasta el momento.

Recorrido Cualitativo

Como también frente a la compleja tarea que exige analizar el proceso de la enseñanza y el aprendizaje en función de la tecnoeducación y deshilar las concepciones ontológicas, epistemológicas, axiológicas y pedagógicas que sustentan el proceso de la enseñanza y el

aprendizaje en el contexto educativo, desde la visión compleja y complementaria. Es preciso partir del análisis y la interpretación de los testimonios hallados por los informantes clave, a ello se le debe sumar un proceso desde la lógica configuracional, el cual debe estar enmarcado en la creación de categorías desde un enfoque cualitativo y de resultados desde lo cuantitativo que permitan el basamento de aportes teóricos dentro de la investigación, en este caso Maturana (1996), señala “la reflexión, es un arte que debe aprenderse, y para aprenderse debe vivirse” (p.34). En virtud de lo encontrado con el recorrer cuantitativo, se me hace imprescindible darle sentido

y razón de ser desde lo humano a esos datos. Por tanto, consideré importante emprender camino desde esos métodos de la interpretación y la comprensión, para ello, me apodero como segundo recorrido en este tránsito de la complejidad, del *método Hermenéutico*, lo que me orienta a reorganizar lo encontrado por analogías de lo particular a lo general, como estrategia en el accionar coordinado.

Inicialmente, presento una definición de la hermenéutica, que bajo la postura de Telmo (2000), “es la ciencia de la interpretación, y que etimológicamente la palabra se deriva del verbo griego "*hermeneuo*", que significa exponer, publicar, interpretar” (P.112). La hermenéutica tiene como propósito básico proveer los medios para alcanzar la interpretación del objeto o escritura que es interpretado, sorteando los obstáculos que surgen de la complejidad del lenguaje o de la distancia que separa al intérprete del objeto investigado. Un término que se usa como sinónimo de hermenéutica es "exégesis" del verbo griego "exegeomai" que significa explicar, exponer, interpretar.

Ahora bien, en vista que mi orientación va hacia el descubrimiento, la comprensión y la explicación de las estructuras o sistemas dinámicos que se dan en los seres humanos o en la organización y dinámica de grupos de sociales, en este caso en el ámbito de educación media, me apoyo en la **filosofía de Gadamer (1998) (Hermenéutica Dialéctica)**, el cual asume que:

... no podremos nunca tener un conocimiento objetivo del significado de un texto o cualquier otra expresión de la vida psíquica, ya que estaremos influidos por nuestra condición de seres históricos: con nuestro modo de ver; con nuestras actitudes y conceptos ligados a la lengua; con valores, normas culturales y estilos de pensamiento y de vida. (p.176)

La hermenéutica Dialéctica de Gadamer bajo la noción de Merleau Ponty (2000), “desarrolla un amplio pensamiento sobre la interpretación y la forma de darse ésta como elemento

connatural a la condición humana". (p.113). Su posición parte de los prejuicios generados por el hombre que lo acercan al objeto que ha de ser interpretado, y de ahí se introduce en un círculo que va del texto al intérprete y regresa nuevamente al texto para encontrar en cada movimiento circular un elemento que enriquece la interpretación, hasta alcanzar una fusión de horizontes, donde el intérprete ha asimilado el contenido del texto haciéndolo parte de sí mismo, pero sin que el texto pierda su propia autonomía; es decir, lo interpreta desde su propia historia, tiempo, cultura, circunstancia, desde su horizonte, para traer hasta sí lo esencial del horizonte del texto.

Como punto de partida Gadamer considera que el conocimiento es fundamental para la existencia humana, la persona sólo desde su propio horizonte de interpretación, que se construye constantemente, puede comprenderse y comprender su contexto. Para el hombre cada conocimiento es una constante interpretación y, ante todo, un conocimiento de sí mismo. El hombre intenta comprender su pasado, la originalidad del ser instalado en un punto concreto del acontecer histórico. Este le conduce a comprender su realidad desde una «situación hermenéutica determinada» que se caracteriza no por un enfrentamiento entre hombre y situación, sino por un «estar el hombre en ella, formando parte de ella.

Concretamente, el aporte de Gadamer con respecto a la hermenéutica Dialéctica es su visión como metodología universal y forma lógica superior que precede y comprende los métodos particulares de la ciencia; para Gadamer el modo de comprender humano es típicamente interpretativo, realizando la comprensión constructiva que traduce de una realidad captada a la propia realidad comprendida. De allí que todo conocimiento es, a su vez, interpretación que implica el reconocimiento de la realidad que se comprende.

Para Gadamer el objeto de la hermenéutica sería "explicitar lo que ocurre en esta operación humana fundamental del comprender interpretativo...". Gadamer entra, por lo tanto, en la línea heideggeriana, en lo que se refiere a la comprensión y a la interpretación, en la que se admite el concepto de «círculo hermenéutico», subrayando que para la comprensión del todo es necesario el comprender las partes y para comprender las partes se ha de comprender el todo.

Por ello, la reflexión de este estudio es clave, donde se intenta conocer la experiencia de los docentes basado en el proceso de la enseñanza-aprendizaje y la relación de está con la neuroeducación. En consecuencia, se recurrió a la codificación de los datos como un proceso dinámico y recurrente, de los cuales emergieron, categorías y subcategorías, a fin de consolidar los conceptos emergentes, de las entrevistas realizadas al directivo y docentes como también la escala

actitudinal de conocimiento a los estudiantes participantes, inductivo y recurrente de los datos. Rojas, (2007). Es por eso, que la codificación es considerada una actividad fundamental en el proceso de reducción de datos, aunque no por ello la única o más importante, sus operaciones se basan en el uso de códigos, los cuales se conciben comúnmente como una abreviación o símbolo que se aplica a unas frases o párrafos de las respuestas a una entrevista a profundidad, cuestionario abierto, a notas de observación o a otras formas de registro de la información cualitativa.

Posteriormente para realizar la *interpretación de contenidos*, se partirá del análisis de contenido y la técnica de triangulación de Dezin, citado por Millan (2005), que expresa, “Es la utilización de varias metodologías para estudiar un problema... Suele ser concebido como un modelo de protegerse de las tendencias del investigador y someter a control recíproco relatos de diferentes informantes” (p. 92). Es decir, consiste en determinar ciertas intersecciones o coincidencias a partir de diferentes apreciaciones y fuentes informativas o varios puntos de vista de varios fenómenos.

Ahora bien, es preciso señalar que la técnica que tienen mayor “sintonía epistemológica” con el método hermenéutico-dialéctico, y las más adecuadas para descubrir estructuras (...), son las que adoptan la forma de un diálogo coloquial o entrevista semi estructurada, complementada, posiblemente, con algunas otras escogidas entre las técnicas señaladas de acuerdo con la naturaleza específica y peculiar de la investigación a realizar. En este sentido, como técnica de recolección emplee la entrevista abierta o entrevista a profundidad, la cual es definida por Ballestrini (2001) como “un proceso de comunicación verbal recíproca con el fin último de recoger información” (p. 154).

En referencia a los instrumentos para la recolección y aprehensión de la información emitida por los sujetos significantes utilice en primer lugar el cuaderno de notas, donde se tomarán notas de campo para complementar la observación, y el uso del grabador de sonidos donde se plasmó lo dicho por los sujetos significantes producto de la entrevista.

Para llegar a interpretar las realidades descritas en las entrevistas, se procedió a describir las etapas y procesos que permitirán la *emergencia* de la posible estructura teórica, “implícita” en el material recopilado en las entrevistas, observaciones de campo, grabaciones, filmaciones, etc. El proceso completo implica la categorización, la estructuración propiamente dicha y la teorización.

Haciendo énfasis en la *categorización*, la cual no es más que clasificar, conceptualizar o

codificar mediante un término o expresión breve que sean claros e inequívocos (categoría descriptiva). Luego, procedí a configurar el grupo de categorías extraídas en una *estructura* que las integrara en un todo coherente y lógico primero de manera individual según sujetos significantes, y luego en una "gran estructura o estructura emergente", que agrupa los puntos en coincidencia entre las estructuras individuales, como el tronco del árbol que integra y une todas las ramas.

Posteriormente para realizar la *interpretación de contenidos*, se partirá del análisis de contenido y la técnica de triangulación de Dezin, citado por Millan (2005), que expresa, "Es la utilización de varias metodologías para estudiar un problema... Suele ser concebido como un modelo de protegerse de las tendencias del investigador y someter a control recíproco relatos de diferentes informantes" (p. 92). Es decir, consiste en determinar ciertas intersecciones o coincidencias a partir de diferentes apreciaciones y fuentes informativas o varios puntos de vista de varios fenómenos.

Finalmente, *el proceso de Teorización*, para el cual me sustentó en Martínez (2004) quien expresa que: "la generación de teorías es el fin principal la ciencia" (p.108). En este sentido, el autor refiere que la teoría es un modelo ideal, carente de contenido observacional directo que brinda una estructura conceptual inteligible, sistemática y coherente para ordenar los fenómenos. Es decir, constituye un sistema de hipótesis, fórmulas legaliformes y/o leyes establecidas, cuya síntesis puede incluir lo conocido o lo meramente sospechado.

La realización de teorías es el paso final del proceso del Análisis Cualitativo; y denota tal como lo indican Strauss y Corbin, (2002), "un trabajo que implica, además de intuir y concebir ideas y conceptos, el proceso de innovación, haciendo uso para ello de esquemas lógicos, sistemáticos y explicativos, formularlas (p.9). Así mismo, estos autores consideran que en la actividad de generar teoría subyace la interacción entre hacer inducciones; que en mi caso particular me apropiaré para construir los eslabones de la teoría de la sospecha y distanciamiento.

En atención a los criterios de credibilidad y fiabilidad en mi estudio, es importante destacar, que uno de los grandes problemas que enfrenta una investigación cualitativa es lo referente al reconocimiento de la transferibilidad de los hallazgos. En este estudio se ha considerado que para interpretar la calidad de los hallazgos se utilizará los criterios de Erlandson y otros, citados en Valles (2003), quienes consideran que "la calidad científica de un estudio cualitativo se logra mediante los criterios de credibilidad, transferibilidad y la auditabilidad". (p.175)

En cuanto al criterio de auditabilidad, los autores citados señalan que está referido a la habilidad que tiene otro investigador de seguir la pista o la ruta de lo que el investigador original ha hecho. Para ellos es necesario llevar un control de toda la documentación que se haya utilizado con relación al estudio. Esta estrategia permitirá que otro investigador examine la información y pueda llegar a conclusiones iguales o similares a las del investigador siempre y cuando tengan expectativas similares.

La credibilidad se refiere a como los resultados de una investigación son verdaderos para las personas que fueron estudiadas. El criterio de credibilidad se puede alcanzar porque generalmente los investigadores para confirmar los hallazgos y revisar algunos datos particulares, vuelven a los informantes durante la recolección de la información. En este estudio la credibilidad se logrará cuando el investigador a través de las conversaciones prolongadas con los informantes claves en las entrevistas y grupos de discusión, recolecte suficiente información las cuales serán comunicadas a los informantes, para que estos se sientan involucrados con el estudio y puedan validar la calidad de los descubrimientos a través de sus opiniones.

La transferibilidad es otro criterio que se debe tener en cuenta para juzgar el rigor metodológico de esta investigación. Este criterio se refiere tal como lo expone Guba y Lincoln, en Valles (2003), a “la posibilidad de extender los resultados de este estudio a otro contexto”. (p.2). La transferibilidad de este estudio viene dada por la amplitud de la información que se recogerá a través de los sujetos informantes seleccionados en el contexto o escenario de estudio, lo que permitirá producto de las distintas opiniones recabadas, sobre la base del examen documental de las descripciones espesas que suministrarán los informantes, construir los fundamentos de una nueva teoría relacionada con la forma de hacer investigación dentro de la Universidad de la seguridad.

Otro criterio de transferibilidad lo constituye el procedimiento de triangulación, que implica reunir los datos y métodos utilizados en el proceso de investigación, es decir, se considera que el uso de las diferentes técnicas debe producir resultados semejantes, de allí que se hace necesario una confrontación de los datos, que permitan el cruce de la información de tal forma que se logre obtener los mismos resultados en diferentes situaciones.

Buscando Hallazgos desde el Método Hermenéutico

“¿Qué es lo dado? Sólo quien no responda a esta pregunta con la frase: aquello que se puede medir, sólo quien permanezca abierto a este tipo de preguntas, sólo ese sabrá lo que es la filosofía hermenéutica”

(Gadamer, 1998).

Se entiende por hallazgos a cualquier dato o información percibida de algún aspecto de la realidad por el investigador a través de los medios sensoriales, que posteriormente será analizada para discernir si será utilizada o no en la investigación, la cual pretende buscar un acercamiento a dicha realidad.

Cuadro 7
Matriz de categorización de informante 1

Texto	Códigos	Subcategorías	Categorías
<p>Primera pregunta ¿conoce como la tecnoeducación ha impactado en el sistema educativo venezolano?</p> <p>Bueno sí, porque yo me formé en la Universidad Nacional abierta cuando en Venezuela todavía no se hablaba de pandemia ni se hablaba de tecnoeducación ya la Universidad Nacional abierta en sus más de 40 años fue fundada ya manejaba con Esa visión de ahí yo me formé yo me formé el licenciado en educación especialista en problemas de aprendizaje y lo hice a través de la tecnología. ¡Ah! era educación a distancia de manera que me formé en esa en ese mundo repito cuando en Venezuela no se hablaba todavía de tecnoeducación verdad en los modelos en el modelo tradicional como tú bien Nos dices aquí en cuanto a educación formal se refiere bueno porque en la educación formal repito trabajaba era con ese modelo en el que el docente era el que desarrollaba las actividades y el alumno lo que hacía era Escuchar copiar y repetir Entonces no se trabajaba con computadora de hecho este en mi época de muchacho no existía el celular ni existía este bibliotecas virtuales ni había estas computadoras ni nada de eso Amén y todavía hoy en pleno Siglo XXI vamos en el 2023 hay muchas instituciones que no cuentan los muchachos con computadoras ni tienen internet ni nada de eso de manera que Aunque algunas la tienen lo disponen y muchos la manejan no todo el mundo en Venezuela este tiene esa oportunidad Lo que pasa que en el casco central vamos a hablar de Caracas Maracay este Valencia este y parte del Zulia bueno esas grandes ciudades están bueno no digamos bien tecnicada sino más o menos tecnicada, pero si usted se va para las zonas de Amazonas apure se mete hacia el Orinoco por nombrarle alguna ahí se verá que no llega nada esa vaina Amén, entonces bueno este para que usted vea que todavía hoy este no podemos hablar de que ha habido un impacto en materia educativa no lo ha habido que se está hablando</p>	<p>Tecnoeducación</p> <p>Aprendizaje</p> <p>Tecnología</p> <p>Modelo tradicional</p> <p>Educación formal</p> <p>Docente</p> <p>Oportunidad</p> <p>Tecnicada</p> <p>Materia educativa</p> <p>Currículo</p> <p>Pandemia</p>	<p>El termino tecnoeducación, no se ha tomado en cuenta desde el punto de vista interdisciplinario para consolidar procesos de enseñanza – aprendizaje.</p> <p>no hay manejo de las herramientas tecnológicas, por parte del personal docente.</p>	<p>Praxis docente con un solo modelo tradicional.</p>

Cuadro 7 (Cont.)

<p>de ello Es una cosa, pero eso no ha impactado realmente al sistema educativo luego dice la pregunta número dos La pandemia fue enseñada para el estado no la pandemia fue enseñanza para el Estado para mejorar El currículo nacional bueno El currículo nacional sigue siendo el mismo vamos a estar claro este lo que sucedió es que daba la pandemia bueno las instituciones se vieron obligadas a trabajar a través de utilizando las tecnologías para enviarlas las clases las actividades que se iban a desarrollar, pero no fue que eso cambió el currículum además déjeme aclararle cuando yo trabajaba en No yo tenía un estudiante yo ya yo había dejado de trabajar ahí Ese era el Liceo Valle de Aragua la directora me conocía y me habían presentado un caso de un niño que había tenida parálisis y los profesores se negaban a atenderlo porque según ellos el no tenía nada que ofrecerle entonces me contrataron y yo a ese niño yo le daba clase a domicilio en aquel entonces, yo todavía trabajaba a domicilio y yo era el que lo evaluaba y las notificaciones yo las mandaba al Liceo yo montaba los videos donde él hacía las exposiciones él hacía los ejercicios para demostrar que él tenía talento y conocimiento los docentes de ese momento no aceptaban porque ellos se negaban ellos decían no pero es que eso no existe en verdad eso no existía en la ley en Venezuela no existía la ley que hablara de que se tenía que dignificar este el sistema educativo no existía repito sin embargo yo me apoyé en lo que se en lo que se conoce dentro de la ley como adaptaciones curriculares que existe dentro del área de educación especial Bueno lo aprobaron ven Qué sucedió que al poco tiempo de yo haber evaluado ese muchacho bueno resulta que este se dio la pandemia, y entonces empezaron a aplicar esto de las clases virtuales y después en la asamblea aprueba la ley de que se puede tecnificar en las universidades en las escuelas los y se aprobó ,Y eso es lo que iba a impactar ahora en el en el sistema educativo, pero yo no implico en modo alguno que el sistema el diseño curricular cambiara para nada para nada no cambió el diseño curricular lo que hizo.</p>	<p>Enseñanza</p> <p>Tecnologías</p> <p>Sistema educativo</p> <p>Trabajar</p> <p>Profesores</p> <p>Adaptaciones</p> <p>Clases virtuales</p> <p>Sistema educativo</p> <p>Pandemia</p> <p>Escuelas</p> <p>Diseño curricular</p> <p>Herramientas tecnológicas</p>	<p>No existe igualdad, en los procesos de enseñanza en los niveles de media general, ya que están divorciados en los procesos.</p> <p>Los docentes olvidan la percepción y la vocación de impartir docencia en el sistema educativo.</p>	<p>Pedagogía virtual</p> <p>Transformación curricular</p> <p>Formación permanente tecnológica</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------

Cuadro 7 (Cont.)

<p>En todo caso es que utilizaron el medio más los mismos profesores muchísimos docentes no sabían manejar un celular no saben manejar una computadora la gran mayoría no sabe manejar herramientas tecnológicas, un no tenían un correo Entonces se les dificultaba el enviar los trabajos a los muchachos vía telefónica esta vía WhatsApp vía este correo electrónico Bueno de hecho yo trabajaba este en la universidad aula como asesor de trabajo de investigaciones y muchos docentes que eran docentes estaban haciendo la maestría no me enviaban porque no tenían correo porque no sabían manejar un correo y eso no quedaban clases tú entonces ahí te estamos hablando ahí tienes elementos que te van a señalar que en Venezuela a pesar de que ya había llegado la tecnología Pues el docente no estaba formado para eso dice aquí en la tercera pregunta tiene conocimiento lo importante que es la tecnología en educación actual Por supuesto que lo tengo y lo practico Hoy doy clase en la mayoría de mis estudiantes todos en clase online este Tanto así te tengo una sobrina que está en Orlando en : Estados Unidos y ve clase conmigo vía WhatsApp tengo alumnos en Colombia que están , asesorando su trabajo de investigación conmigo envía online tengo estudiantes aquí en Apure, Bolívar amazonas Caracas Táchira y Zulia que ven clase conmigo online Amén y hay universidades este por ejemplo la bicentenario Aragua muchos de los trabajos Ya son todo vía internet Las clases son virtuales la Universidad Nacional abierta ya las inscripciones y todo se hace vía internet todo es virtual de los asesores virtuales los libros y todas las guías y todo lo mandan virtual y ya hay muchos docentes que se han actualizado al paso de los dos años de pandemia se han actualizado menos y ya dan clases vía online ya sean se han preparado más este ya se está globalizando más ese conocimiento sin embargo Repito está en proceso todavía no podemos decir que ha tenido un verdadero impacto nacional ojalá se llegar a eso, pero todavía no se ha logrado y dice después de la vuelta a la presencialidad se debe tener espacios tecnoeducativos evidentemente que sí</p>	<p>WhatsApp</p> <p>Correo electrónico</p> <p>Docentes</p> <p>Investigación</p> <p>Educación actual</p> <p>Conocimientos</p> <p>Clases virtuales</p> <p>Universidades</p> <p>Asesoría virtual</p> <p>Conocimiento Presencialidad Tecnoeducativos Diseño curricular Modernizarse</p>	<p>Rechazo por parte de algunos docentes en el manejo de uso de las tecnologías con énfasis educativo.</p> <p>Desconocimientos de los beneficios desde el punto de vista educativo de la tecnología inmerso en los escenarios de aprendizaje.</p> <p>El mismo estilo clásico de enseñanza donde el docente es el transmisor de conocimientos</p>	<p>Iniciativa del docente como investigador</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------

Cuadro 7 (Cont.)

<p>evidentemente que se deben de tener se deben ampliar se deben desarrollar y el diseño curricular nacional debe modificarse debe modernizarse para Que responda a la realidad actual que se está viviendo no solamente en Venezuela sino en el mundo entero, pero eso hasta ahora Repito no se ha hecho y todavía los docentes Siguen con ese estilo de enseñanza clásico donde el docente es quien selecciona los contenidos los envía a través de una serie de preguntas de ejercicio el alumno este allá en su casa la mamá es la que le hace la tarea lleva el trabajo a la escuela le colocan las notas ese error que se habían cometido que fue grave bueno están tratando de corregirlo ahorita pero sin embargo repito están en proceso todavía no lo han logrado 100% de ahí que yo considere que esto que tú estás planteando Es de impacto lo que la visión compleja porque tenemos que entender que la tecnología no se circunscribe nada más al uso de las redes sociales nada más el uso de los videos de la de las conferencias entre otra vía online y que todo se limite a eso no hay que tomar en cuenta todo hay que tomar en cuenta El currículo como tal y definimos currículo como todo lo que acontece en la vida de un estudiante en situación de aprendizaje y todo lo que acontece en la vida de un estudiante es en el orden orgánico psicológico social cultural político religioso económico todo lo que está lo que lo que lo que acontece en la sociedad en el país todo, pero El currículo no está no está adaptado a eso no Entonces me parece interesante que esto que tú estás planteando aquí una visión compleja de la tecnoeducación y su implicación auto emergente ante el modelo tradicional enseñanza que para mí sería lo más pronto no pero bueno tu pregunta no era ese si no estas cuatro que te acabo de responder aquí entonces yo te doy una visión general ahora tú este selecciona dentro de lo que te estoy diciendo aquellas aquella verdad para para concretar la pregunta y ahí Creo pues que le he dado mi respuesta una visión general bueno no voy a ahondar verdad Porque yo sé que usted no le gusta que uno se ponga hasta ahondando cosas usted le gusta una vaina</p>	<p>Estilo de enseñanza clásica</p> <p>Tecnologías</p> <p>Conferencias</p> <p>Complejo</p> <p>Currículo</p> <p>Aprendizaje</p> <p>Cultura</p> <p>Económico</p> <p>Sociedad</p> <p>Emergente</p> <p>Tecnoeducación</p> <p>Modelo tradicional</p>	<p>La tecnología no se suscribe solo el uso de las redes sociales, ni una clase online, sino creas esos vínculos de ecosistema de enseñanza del docente y los estudiantes.</p>	<p>Innovar las clases en las distintas áreas de formación</p> <p>Empoderamiento del conocimiento</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------

Cuadro 7 (Cont.)

concreta, así como se la acabo de decir pim pum pum y listo una presentación sin límites él tú un encuentro con la tecnoeducación venezolana bueno Dios le bendiga espero haberles sido útil.			
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

Cuadro 8**Matriz de categorización de informante 2**

Texto	Códigos	Subcategorías	Categorías
<p>Sí fíjate la tecnoeducación en Venezuela de alguna manera sin duda pues ha impactado el sistema educativo venezolano, así como naturalmente otros campos de la vida nacional es conveniente bueno allí A mi manera de ver pues señalar digamos tres puntos fundamentales en relación a ello uno que tiene que ver naturalmente con lo que es todos los eventos políticos educativos que ha vivido la República [Música] antes del 98 después del 98 y ahora después del 2012 es decir de alguna manera antes del 98 se veía desarrollando un proceso digamos gradual de llevar pues algunos espacios educativos con algunas políticas digamos de manera puntual específicamente por mencionarte alguna en el caso del estado Aragua se crean pues lo que son los Infocentro y lo que son las bibliotecas virtuales Y eso de alguna manera como una política regional o estatal en el caso de Aragua estimuló Pues de alguna forma lo que era el desempeño de esta área técnico educativo porque el propósito de Estos espacios era bueno permitirle a la población el acceso naturalmente a internet y a esta parte de conectividad, pero más allá de eso estaba bueno que la población se fuese empoderando de alguna forma de lo que corresponde a herramientas básicas Bueno del trabajo como bueno Word Excel y abrir por primera vez en la puerta bueno posibilidades de software libre sin embargo Bueno hay una marcada a hacer uso de software privativo sin embargo es te este hecho de alguna manera se ve transversalizado bueno por un reconocimiento de desde el 98 en adelante desde la política del presidente Chávez donde hay un reconocimiento al hecho de democratizar a todos los espacios de la vida publica pero</p>	<p>Sistema educativo Impacto Políticos educativos Espacios educativos Infocentro Bibliotecas virtuales Política regional Técnico educativo Acceso a internet Conectividad</p> <p>Herramientas básicas Word, Excel Software libre Política Reconocimientos Democratización Dispositivos electrónicos Dirección Funcionamiento Planes y productos</p>	<p>Mantener y hacerles revisión permanente a las políticas públicas del estado en cuanto a la educación, se refiere.</p> <p>A la aplicación de programas educativo, se debe hacer seguimientos y control para su buen funcionamiento.</p> <p>El uso de las herramientas tecnología se ha vuelto necesarias dentro de los ambientes de aprendizaje, pero aun el estado venezolano no le he dado el impulso necesario.</p> <p>La pandemia fue un punto de darse cuenta de que la educación aun esta Venezuela atrasada en sus programas educativos, y las políticas implementadas, el docente resiliente</p>	<p>Programas tecnoeducativos en función a las necesidades de los estudiantes</p> <p>Área de formación en el currículo de media general respecto a las tecnología e innovación</p>

Cuadro 8 (Cont.)

<p>el mayor acceso a lo que es el área de internet y lo que corresponde a el uso de bueno de dispositivos electrónicos. Entonces se Comienza todo un impulso al hecho de bueno de generar pues espacios y crear políticas que vayan en dirección a varias a varios blancos Uno de ellos es bueno desarrollar todo lo que es la entrega pública de canaimas y de tablet en lo que es en el espectro educativo, pero en relación de forma general a la población también se comenzó un masivo una masiva entrega de planes y productos que corresponden a la telefonía celular y bueno que eso se encuentra pues más alrededor del 2008-2009 con lo que son bueno a los lanzamientos de los diferentes satélites en relación al bueno al ampliar Pues todo este espectro de uso de estas tecnologías y finalmente Bueno ahora durante el periodo de gobierno del presidente Nicolás Maduro Entonces en ese sentido creo que es necesario bueno reivindicar por lo menos dos elementos clave uno de ellos es que una uno de los énfasis que se ha puesto en ello fue él por ejemplo la consulta la calidad educativa donde por primera vez se reconoce que dentro de los planteles debes regenerarse Pues dentro de la plataforma y la estructura curricular lo que es los conocimientos. Pues para el provecho y buen uso de bueno las diferentes plataformas tecnológicas con el impulso naturalmente Bueno del software libre este como como área de Independencia tecnológica y seguidamente a ello Entonces tenemos todo lo que corresponde Bueno a lo vivido durante el proceso de pandemia y esto bueno de alguna manera puso el pie el acelerador Y puso énfasis sin duda en lo ancho de la geografía nacional a el uso de las redes sociales al uso de plataforma eh distintas al uso de Blog el uso de bueno diferentes iniciativas para el proceso de enseñanza aprendizaje Pues que se tomaron en relación a esto un poco para este bajo las premisas de la pandemia este cómo llevar educación a cada uno de los espacios entonces. Considero que desde ese punto de vista generacional creo que es sumamente importante bueno reivindicar estos aspectos ¿la pandemia fue enseñanza para el estado, para mejorar el currículo nacional?</p>	<p>Tecnologías Calidad educativa Estructura curricular Conocimientos Plataforma tecnológica Independencia tecnológica Pandemia Iniciativa Políticas Enseñanza-aprendizaje</p> <p>Currículo Reivindicar Formación Políticas Incentivar Iniciativa</p>	<p>de los pocos conocimientos que tenía en cuanto a los procesos de enseñanza a distancia se refiere, aun así, mantuvieron a flote el desarrollo de la educación.</p> <p>Desde cada espacio educativo como centro de formación, era necesario buscar la conexión con todas las fuerzas vivas de la institución, no más relevante las redes sociales, toman un papel fundamental en este proceso educacional donde, ningún plantel estaba, preparado, pero tuvieron que hacer sus adecuaciones en función a los pasos acelerados que se daban para el uso de la tecnología, pero desde el punto de vista educativo.</p> <p>Los esfuerzos por algunos docentes de seguir impulsando la educación, en tiempos difíciles, donde la salud del ser humano estaba comprometida, al igual que una gran cantidad de estudiantes, tenía la dificultad el acceso del internet para realizar cualquier actividad enviada por la institución donde cursaba estudios.</p>	<p>Divulgar información de los procesos de formación de los estudiantes hacia sus representantes</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------

Cuadro 8 (Cont.)

<p>Específicamente dentro del país naturalmente hubo un plan nacional que se desarrolló , pues se ejerció desde los diferentes ministerios pues Vale decide el Ministerio de Educación Universitaria para la formación y en el caso donde yo me desempeño que es el Ministerio de educación básica en ese sentido es prudente considerar que definitivamente Bueno creo que nadie en el planeta estaba preparado o sin duda alguna bueno para una pandemia con las características que con que la vivimos y especialmente bueno el país venía atravesando por una situación política bastante aguda que bueno de alguna u otra manera este estimuló que la población incentivarla a trabajar tuviese que de alguna forma bueno de forma acelerada pues asumir algunos procesos y algunos mecanismos muchos de ellos generamos iniciativa para tratar de llegar a la mayor cantidad de estudiantes dada bueno las características de la pandemia que todos conocemos específicamente en mi área profesional Bueno nos vimos en la necesidad y especialmente en el contexto de trabajo de desempeño nos vimos en la necesidad de bueno abordar quizás la Fuente menos pertinente para el desarrollo de las actividades pedagógicas como lo fue el Facebook Esa fue la plataforma que en inicio en el primer año de pandemia nosotros utilizamos dado que tenía ciertas características una de ellas era que la mayor cantidad de nuestros estudiantes siguen la página del Facebook del colegio y eso nos daba a nosotros Bueno un primer punto de arranque para dar respuesta a la situación y comenzamos por allí a divulgar pues lo que era la estrategia pedagógicas planes de evaluación estrategias diversas en fin en fin lo que cada uno de dispuso según su batería y según bueno la perspectiva de trabajo que cada uno se planteó por supuesto de primero a quinto año y bueno en educación básica y todo lo demás es bueno tuvo un punto de sensibilización porque eso se encontró con otro otra gran debilidad que era bueno el problema de naturaleza eléctrica que venía pasando el estado venezolano aunado al problema de conectividad en algunos espacios Esto bueno trabajo en consecuencia en el caso por ejemplo el</p>	<p>Actividades pedagógicas. Facebook Pandemia Estrategias pedagógicas Evaluación Perspectiva del trabajo Educación básica Conectividad Sensibilización Virtual</p>	<p>En algunos casos todas las fuerzas vivas de las instituciones, educativas unieron esfuerzo para darle impulso necesario a la educación a los subsistemas educativos, en particular a los estudiantes de media general.</p> <p>La tecnología ha evolucionado la sociedad, imponiéndose como necesaria en la vida cotidiana del ser humano, por lo tanto, en el aspecto educativos son infinidades de beneficios que aún desconoce para el buen eso del mismo.</p>	<p>Equipo multidisciplinario que desarrolle la integración de la tecnología en los escenarios educativos</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Cuadro 8 (Cont.)

<p>plantel donde hago vida Que bueno implicó una toma de decisiones entonces un plantel de novecientos largos estudiantes Pues de matrícula solamente tenemos un campo de penetración por esta vía digamos virtual tenemos un campo de penetración de alrededor doscientos estudiantes de forma indirecta y ponle cien más de manera indirecta y aquí llamo yo de manera directa bueno aquellos estudiantes que efectivamente tienen el la posibilidad de conectividad interna en su casa que tienen el teléfono o un computador digamos de manera de disposición pues rápida y este de los de manera indirecta bueno son aquellos que bueno de quizás tienen el teléfono, Pero entonces la conectividad necesita a un familiar o un vecino que le que les permita bueno conectarse Pues a determinadas horas y a determinadas espacios y bueno eso produjo En consecuencia que tenemos un campo de penetración de un tercio Pues de más o menos de la población que atendíamos esto obligó de alguna forma a generar una estrategia en segundo plano que fue bueno crear toda una batería de instrumentos para poder acceso pues al resto de la población que era bueno prácticamente un 70% eso actuó en dos líneas centrales la primera fue permitir bueno que representantes estudiantes, aunque sea un día a la semana pudieran venir a los colegios a consignar las experiencias y o los trabajos y a buscar pues información sobre los mismos y Bueno en ese en esa dinámica bueno con el respeto de todas las medidas de bioseguridad se desarrolló en un primer momento pero con todo y eso bueno logramos penetrar Solamente hasta un polen unos 700 estudiantes todavía me quedaba un universo bastante amplio como de 200 estudiantes que bueno que tuvimos que generar otro tipo de mecanismo y eso fue Bueno a través de las diferentes organizaciones sociales que a través de ellos vale decir bueno líderes de calle el movimientos somos Venezuela, el mismo Consejo Protección del Niño, Niña y Adolescente que nos sirvieron como brazo articulador para tratar para llegar pues a esa población que tenemos por ahí cautivo, pero con todo y ese proceso Dado que los líderes de Calle se abocaron y</p>	<p>Formación indirecta Conectividad Teléfono Estrategias Batería de instrumentos Experiencias y trabajo Dinámica escolar Estudiantes Representaste</p> <p>Organizaciones sociales Adolescentes</p>	<p>El docente es necesario que innove en su praxis docente, con nuevas estrategias didácticas, donde capte la atención del estudiante del área de formación que esté desarrollando.</p> <p>Contacto a temprana edad, con la tecnología sin saber aun leer ni escribir, pero si maneja una dispositiva tecnológica con habilidades desarrolladas empíricamente.</p>	<p>La tecnología complementario necesario en la educación del siglo XXI</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------

Cuadro 8 (Cont.)

<p>todo esto solamente pudimos llegar alrededor de qué te digo yo uno cien ciento cincuenta decir nos quedó aproximadamente un remanente de 50 80 estudiantes que de verdad A pesar de todos estos mecanismos no pudimos alcanzar entonces Bueno eso fue más o menos lo que de alguna u otra manera desarrollamos a nivel general en este sentido ¿tiene conocimiento lo importante que es la tecnología en la educación actual? Bueno realmente... esta importancia de la tecnología en la educación actual yo creo de verdad mira que no hay punto de discusión en relación a ella es decir difícilmente alguien niegue el tamaño de la importancia o de la vitalidad que esto va a adquirir sobre todo en este nuevo siglo y sobre todo, en los procesos que se están desarrollando a nivel mundial Definitivamente hay una tendencia, pero muy muy marcada en el mundo de definitivamente automatizar y desarrollar los procesos educativos ese ese esa situación venía de alguna forma progresivamente invadiendo Pues los muchos campos de la vida del hombre sin embargo son definitivamente incuestionables que el hecho de la pandemia en todo el globo terráqueo definitivamente sentó las bases y nos precipitó algunos bueno de manera digamos improvisada a otros de manera más más gradual y consciente y a otros Bueno definitivamente que ya con una estructura medianamente organizada para esto nos impuso una dinámica que ya es incuestionable la vida del hombre el uso de estas plataformas por lo tanto creo que es ese ese la importancia del uso de la tecnología en todos los campos de vida del hombre invaden bueno por supuesto todo que conocemos ya no podemos hablar solamente de televisión como medios de comunicación no solamente eso pues tenemos que hablar Bueno de la tecnoeducación y de ese proceso de la enseñanza la de enseñanza a través del uso de la tecnología en diferentes campos en la medicina en la biología en la química en la lengua en las matemáticas bueno en todos los campos Pues en todos los campos de la vida del hombre sin embargo Es realmente importante señalar aquí creo que dos cosas clave uno es como ese ser humano está internalizando estos procesos sobre todo en</p>	<p>Educación actual</p> <p>Nivel mundial Procesos educativos</p> <p>Estructura organizada</p> <p>Uso de la tecnología en la vida Tecnoeducación Televisión Comunicación</p> <p>Materia educativa Uso de la tecnología Nuevas realidades Nuevas consideraciones</p>	<p>Contacto con la tecnología, desprendiendo de los convencional, la escritura, la lectura.</p> <p>Generación emergente, donde la discrepancia existente es: el docente enganchado en un libro, los adolescentes en la tecnología general.</p> <p>Todo los resuelve un dispositivo electrónico, donde desde un estilo de aprendizaje kinestésico como escribir es necesario para los estudiantes de media general.</p> <p>Contacto directo con la tecnología y las plataformas y herramientas tecnológicas.</p>	<p>Redireccionar el modelo convencional de enseñanza</p> <p>Crear un entorno de aprendizaje más atractivo e interactivo que satisfaga las diversas necesidades de los estudiantes</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Cuadro 8 (Cont.)

<p>materia educativa y además de ello como este proceso Pues gradual de implementos del desarrollo de uso tecnología quizás nos está digamos sumergiendo Pues en otra realidad que va a ser la vida futura sobre todo en el desarrollo de este siglo entonces creo que esos son dos elementos claves un poco Para orientar este proceso que es un devenir al cual no le podemos cerrar los ojos y creo que es definitivamente clave para poder entender lo que va a hacer el futuro de la humanidad bueno bajo estas nuevas realidades y bastantes nuevas consideraciones ¿los proceso de enseñanza están actualizados con las nuevas generaciones emergentes? Bueno con respecto a esta parte en particular no si estos procesos de enseñanza de alguna manera están concatenados o están actualizados con estas nuevas generaciones emergentes Bueno fijate... digamos que desde muy temprana edad nuestros chicos están viviendo un proceso que es inevitable del contacto de las tecnologías ya un niño de tres cuatro años quizás antes Bueno tú le das un teléfono y sin siquiera haber desarrollado o habilidades ni de lectura ni de nada de esto el ese niño puede tranquilamente manejar o manipular un teléfono bueno sin hablar por ejemplo sin meter en ese sexto al adolescente que ya bueno mientras tuve el adulto estás medianamente tratando de ver cómo se maneja una u otra cosa Bueno ya en el campo de la vida adolescente ya los muchachos vuelan con los teléfonos qué ocurre en el caso especial de Venezuela en las diferentes áreas de aprendizaje hay una distancia importante entre lo que se está desarrollando en los procesos de enseñanza y cómo eso está de alguna manera integrándose a estas a estas a esta nueva generación emergente que tiene contacto directo con la tecnología es decir mientras un docente quizás está todavía enganchado en la lógica del libro en la lógica del cuaderno en la lógica de la pizarra ya el estudiante por ejemplo mientras el docente está puede pasar no sé una hora media hora desarrollando una actividad de clase normal y corriente haciendo anotaciones en la pizarra el estudiante bueno con una fotografía ya resuelve el problema de estar copiando y haciendo esas</p>	<p>Proceso de enseñanza Generaciones emergentes Tecnología Niños de los 3 años Teléfono a temprana edad.</p> <p>Áreas de aprendizaje Generación emergente Tecnología Libro Cuaderno Capturar clases Videos Procesos didácticos</p>	<p>Vital importancia de mejorar los estilos de enseñanza, hacia los estudiantes</p> <p>Asumir la virtualidad actual como momento de que los docentes de media general actualicen estrategias de aprendizaje convencionales.</p> <p>Actitud, gradual de investigación por los docentes de las áreas de formación.</p>	<p>Mejorar la accesibilidad y la inclusión de los estudiantes con discapacidades</p> <p>La tecnología como trasndisciplinariedad en innovar los métodos de enseñanza convencionales.</p> <p>Equipar a los estudiantes de conocimientos para el futuro y asumir retos.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Cuadro 8 (Cont.)

<p>anotaciones con una nota de voz quizás puede capturar la clase con un video bueno puede capturar a un mayor detalle de la clase es decir mientras eso está ocurriendo quizás la naturaleza del proceso o de los procesos de Todavía están anclados a muchos procesos didácticos que nada No por eso significa que se estén tipificando de buenos o de malo pero bueno que Sencillamente tuvieron su momento tuvieron su espacio y ahora esto construye o permite pues abrir un camino cuyas lógicas configuracionales del juego y de la didáctica en especial debe generar nuevos procesos en los docentes que en consecuencias generen nuevos procesos de enseñanza son de allí que es supremamente importante que los docentes y todos aquellos Pues en líneas generales no solamente los docentes que hacemos vida en el campo educativo sin duda alguna tenemos entonces que comenzar a tener más contacto tener mayor vinculación Pues con estas plataformas tecnológicas y en consecuencia bueno para podernos poner a Tono con lo que van en lo que se desarrolló educativo actualmente nuestras generaciones o nuevas generaciones con respecto a la situación de la pandemia ¿después de la vuelta a la presencialidad se debe tener espacio tecnoeducativos? Bueno si Fíjate que en la actualidad estamos viviendo un proceso gradual de flexibilización bueno de algunas medidas en relación a la pandemia, Aunque sin duda alguna sigue existiendo, Pero creo que es incuestionable el hecho que una vez que volvamos a la presencialidad bueno cualquiera se hace su naturaleza sea la que tenemos antes de la pandemia o sea ahora otra nueva presencialidad sin duda alguna Estos espacios tengan educativos tienen que ser un Pilar fundamental en el desarrollo exitoso de todos los procesos de orden educativo es vitalmente importante que no abandonemos Estos espacios porque es la realidad que vamos a comenzar a vivir o que estamos ya pues en pleno desarrollo viviéndola Eh bueno que nos cuesta un poco como docentes de digamos asumir pues ciertos aspectos de esta virtualidad y ciertos elementos clave para su comprensión y en consecuencia bueno que tenemos que</p>	<p>Lógicas configuracionales Didáctica Proceso de enseñanza docentes generen Campo educativo Plataformas tecnológicas Desarrollo educativo</p> <p>Flexibilización Presencialidad Pandemia</p> <p>No abandonar los espacios Virtualidad Proceso de enseñanza Cambios Dinámica educativa</p>		
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Cuadro 8 (Cont.)

<p>replanificar o reorientar el proceso de enseñanza a la luz de estos nuevos elementos bueno sin duda Eso es todo proceso de cambio genera este tipo de cosas, pero más allá de eso creo que aparte de contar pues con la voluntad docente para esto es que Sencillamente la realidad impone la dinámica y este en ese en esa dinámica educativa pues naturalmente tendremos que ir comprando nuevos elementos que enriquezcan pues ese trabajo de orden pedagógico en todos sus órdenes.</p>			
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

Cuadro 9

Matriz de Categorización de informante 3

<p>Desde mi experiencia educativa pienso que la tecnoeducación ha impactado al sistema educativo venezolano cuando este Busca herramientas diferentes que ayuden al proceso de enseñanza en este caso por ejemplo la inclusión de la programa Canaima educativo me parece que es positivo ya que permite permitió Pues en su momento dentro del aula manejar un computador desde el sistema operativo es un sistema operativo de la misma Canaima de Linux manejar el programas interactivos tanto videos prácticas de laboratorio donde el estudiante no se quedaba solamente con lo que le decía el docente sino que también en casa podía revisar los temas tratados que se incluían dentro de los mismos de los mismos programas que tenía la canaima claro también basados en el currículum nacional por ejemplo recuerdo una vez que estaba explicando la transformación de energía del potencial del agua o energía eléctrica y el programa este contenía un video de cómo la central hidroeléctrica transformado a la energía eso es algo de que tú lo dices en este en una clase puedes tenerlo hasta en una diapositiva o Mostrar un afiche y no es lo mismo que el joven esté desde dentro de su en el mismo en el mismo pupitre o en su casa</p>	<p>Tecnoeducación Sistema educativo Inclusión del programa Canaima Programas alternativos</p> <p>Currículo nacional</p> <p>Aprendizaje</p> <p>Videos Afiche en el aula Trabajos colaborativos Conocimientos</p>	<p>el sistema educativo venezolano, impacto de la tecnología desde la inclusión del programa Canaima. Mantener una filosofía de enseñanza entre las temáticas de aprendizaje, demostrando con las herramientas tecnológicas se pueden desarrollar.</p> <p>La incorporación de la tecnología en la educación es importante ya que brinda herramientas tecnológicas para la enseñanza y el aprendizaje</p> <p>ayuda a actualizar los métodos de enseñanza para mantenerse al día con las generaciones emergentes.</p>	<p>Innovar en adquirir herramientas para ayudar el proceso de enseñanza</p> <p>Filosofía tecnopedagógica</p> <p>Incentivar el uso pedagógico de la tecnología</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Cuadro 9 (Cont.)

<p>viendo el video de lo que se le explicó en clase y entonces una manera de colaborar verdad trabajo colaborativo para que el bueno se concentre y tenga una un mejor alcance del conocimiento aparte del programa educativo también la inclusión del internet en las escuelas me pareció que fue positivo porque aparte de las computadoras camainas los chicos también manejan sus tabletas manejan un teléfono que en su momento este puede mejorar pues su calidad de búsqueda de información al igual que incorporar en los centros lo en las instituciones los centros bolivarianos de informática y tecnología que ayudan no solamente a la a la a la escuela sino también a la comunidad dándole la verdadera integración pues y permitiendo tener también el alcance del conocimiento los libros de la colección bicentenario también he notado que dejan enlaces esos enlaces para depender de la del área de conocimiento que se esté abordando te llevan a una serie de prácticas interactivas donde el estudiante aparte de que lee el contenido o el trabajo que fue asignado este se le dedica una parte a ver un video o una práctica donde él pueda acceder de manera diferente pues o tener un mejor manejo de ese de ese conocimiento la pandemia Sí fue enseñanza para el Estado para mejorar El currículo nacional porque anteriormente bueno teníamos en la parte didáctica bueno a pesar de que hay un sinfín de metodologías y de herramientas Pues que uno tiene el alcance para para dar clases y la enseñanza siempre se ha basado se ha restringido pues al aula de clase típica el tenerlo la formación de pupitre estilo columna una pizarra el docente al frente que es el que tiene el conocimiento y el dador del mí entonces aparte de eso lo que significó una nueva enfermedad que el mundo no estaba preparado no había conocimiento de cómo se iba a combatir ni de cómo comportarnos por ejemplo desde la parte de latinoamericana muy difícil porque no teníamos esa cultura de vivir enfermedades este respiratorias de así de tanto contagio Entonces era una manera de actuar diferente y de pensar diferente Buscar cómo se tenía ese conocimiento que se presentó nuevo para el mundo entero</p>	<p>Programa educativo Teléfono Computadoras CBI</p> <p>Conocimientos Colección bicentenario</p> <p>Manejo del conocimiento Parte teórica Parte practica Currículo nacional Metodología Herramientas Formación Enseñanza Comportamiento humano</p> <p>Conocimientos Currículo</p>	<p>la tecnología se puede usar para proporcionar programas interactivos, incluidos videos y prácticas de laboratorio, que permiten a los estudiantes revisar los temas tratados en clase.</p> <p>La inclusión del acceso a Internet en las escuelas también puede mejorar la capacidad de los estudiantes para buscar información. Durante la pandemia, la tecnología fue crucial para encontrar nuevas formas de enseñar y conectarse con los estudiantes.</p> <p>Los docentes también deben actualizar sus conocimientos y habilidades para mantenerse al día con los avances tecnológicos y las necesidades cambiantes de los estudiantes.</p> <p>Actualización del currículo para garantizarle a la sociedad moderna</p>	<p>Promover el nuevo horizonte del conocimiento sostenible en el tiempo</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------

Cuadro 9 (Cont.)

<p>Entonces eso en cuanto el currículo pues Buscar nuevas maneras de aprender o de o de enseñanza y también nuevas maneras de hacer didáctica y también de del manejo de la información porque ya después de en pandemia en plena pandemia Cómo íbamos a dar clases de qué manera De qué manera se da la clase si ya no estás en el lado entonces a pesar como había comentado Pues de tener muchas herramientas no la manejamos eso nos llevó a buscar la manera Tecno educativa de llegar de tener alcance con nuestros estudiantes y también de propiciar encuentros este a nivel mundial porque tampoco lo teníamos o sea lo tenemos como de amistad o de otro tipo de interacción pero a nivel educativo este esa interacción por lo menos desde mi punto de vista desde mi desde mi experiencia no la tenía este interactuar con otros colegas a ver cómo estaban haciendo eso tampoco nunca lo había hecho a lo sumo tenía un grupo donde de Facebook de profesores de física en la en el caso mío de mi área este que de vez en cuando dejábamos algunas este Sí algunas anécdotas pero no como esto que era una emergencia entonces para mí eso fue una gran enseñanza la tecnología en la educación actual es importante Ya que brinda herramientas tecnológicas pues valga la redundancia porque o sea ahorita el mundo están cambiando a pesar de que de que ya vimos por ejemplo lo como comentaba anteriormente lo de la pandemia ya no nos podemos quedar verdad con lo que teníamos ya O sea ya Y además el estudiante se adaptó a eso Entonces el conocimiento cambia es la manera de hacer las cosas la manera de el mismo comportamiento del estudiante entonces son generación que están emergiendo de lo que están viviendo en el día a día que te manejan una un aparato mejor que el que el que uno posee entonces este Por supuesto que la tecnología en la educación es sumamente importante incorporarla en este momento por lo que los procesos de enseñanza no están actualizados con las nuevas generaciones emergentes como mencionaba actualmente Pues los chicos ya este manejan aparatos y tienen acceso a informaciones muchas veces hasta falso que crean verdades entonces uno tiene</p>	<p>Enseñanza Manejo de las clases Didáctica Herramientas</p> <p>Interacción entre colegas</p> <p>Facebook</p> <p>Enseñanza a través de la tecnología. Herramientas tecnológicas.</p> <p>Tecnología en la educación Manejo de equipos Generaciones emergentes</p>	<p>Es necesario un cambio hacia la incorporación de la tecnología en la educación para adaptarse a los tiempos cambiantes y las necesidades de los estudiantes. Principio: Regresar a los métodos de enseñanza tradicionales después de la pandemia no es factible y existe la necesidad de crear espacios para actividades tecnoeducativa en las escuelas.</p> <p>A medida que las escuelas reabren después de la pandemia, es importante crear espacios para actividades tecnoeducativa, incluida la incorporación de tecnología y la actualización de métodos de enseñanza.</p> <p>Las escuelas deben considerar brindar acceso a la tecnología y apoyar a las instituciones que carecen de recursos. Es importante evaluar la factibilidad económica de estos cambios.</p>	<p>Vinculación de herramientas tecnoeducativas como modelo mixto</p> <p>Complementariedad entre enfoque de enseñanza aprendizaje.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Cuadro 9 (Cont.)

<p>que saber este cómo canalizar ese tipo de situaciones y de tener un abordaje acorde a lo que ellos están viviendo y por lo tanto el docente tiene que empaparse pues y de estar en constante formación Así que entonces debe de qué manera debe Como lo menciona la interrogante actualizar y actualizar no solamente en cuanto al manejo de la información o las herramientas y la didáctica también al conocimiento al mismo currículum a pesar de que se ha hecho un esfuerzo por mejorar El currículo las mismas áreas del conocimiento son las mismas cuando nosotros estudiamos en el bachillerato lo único que bueno se ha mejorado la didáctica sí la didáctica pero las mismas áreas de conocimiento que muchas veces hasta nosotros no mismo nos preguntamos a cuál es el objetivo qué pretende este cómo por ejemplo un estudiante tiene que se ha habido mucho debate al respecto pues como un estudiante pasa cinco años viendo inglés y no sabe hablar inglés Ah porque se manejan una gramática Pero cómo vas a escribir algo que ni siquiera lo sabes hablar entonces O sea hay que revisar muchas cosas por ejemplo en el área de las ciencias pues casi todo el contenido desde el de ciencia que se maneja en el bachillerato es de 1800 informaciones de los mil ochocientos y cuando ya la tecnología arropado con un avance gigantesco a esa a ese conocimiento que aún en clases se está impartiendo entonces pienso que no que no está actualizado y no es no está actualizado ni está acorde con estas nuevas generaciones Los chicos no saben no manejan en economía no manejan por ejemplo aquí siendo un país petrolero no manejan Cómo es la industria petrolera la industria como tal de hidrocarburos entonces Considero que sí que debe haber un cambio radical un cambio radical tanto en currículo como en este didáctico ahora con respecto a la vuelta a la presencialidad cuando se ahora se retorna nuevamente es imposible tener la rutina que se este tenía antes de la pandemia es imposible sostener ese mismo este sistema educativo que veníamos manejando tan tradicional por lo tanto que deben haber</p>	<p>Actualización Currículo Manejo de las tecnologías e información</p> <p>Actualización Nuevas generaciones</p> <p>Cambios radicales Currículo</p> <p>Tecnoeducativos Sistema educativo</p>	<p>El regreso a los métodos de enseñanza tradicionales ya no es viable y las escuelas deben adaptarse a las necesidades cambiantes de los estudiantes que se han acostumbrado al aprendizaje basado en la tecnología.</p>	<p>Ambigüedad del currículo nacional respecto a la tecnoeducación</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------

Cuadro 9 (Cont.)

<p>espacios tecnoeducativos sí debe haber espacios Tecno educativo en las mismas instituciones deben proponerse como y a través de qué condiciones porque también sabemos que hay un este muchas cosas que envuelven esto Pues porque no es fácil Pues a partir desde el punto de vista económico pero si hay que evaluar pues desde no podemos volver lo tradicional y los estudiantes ya no están adaptados Ya no O sea ya ellos se adaptaron otra rutina otro tipo de búsqueda a trabajar solos a trabajar a través del computador por lo tanto sí es necesario y debe haber este espacio educativo bueno en los sitios donde ya hay centro bolivariano bueno buscar la manera de acceder y de brindar también el apoyo a otras instituciones hasta que puedan lograrlo y bueno trabajar con las herramientas que posean los estudiantes pero volver a lo tradicional ya no es viable.</p>	<p>Económico Volver a lo tradicional Computador Espacios educativos</p>		
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Fuente: Roso (2023)

A continuación, se presenta la estructura individual del informante 1 (director)



Gráfico 6. Pensamiento iniciado. Roso (2023)

A continuación, se presenta la estructura individual del informante 2 (docente 1)



Gráfico 7. Pensamiento contextualizado. Roso (2023)

A continuación, se presenta la estructura individual del informante 3 (docente 2)

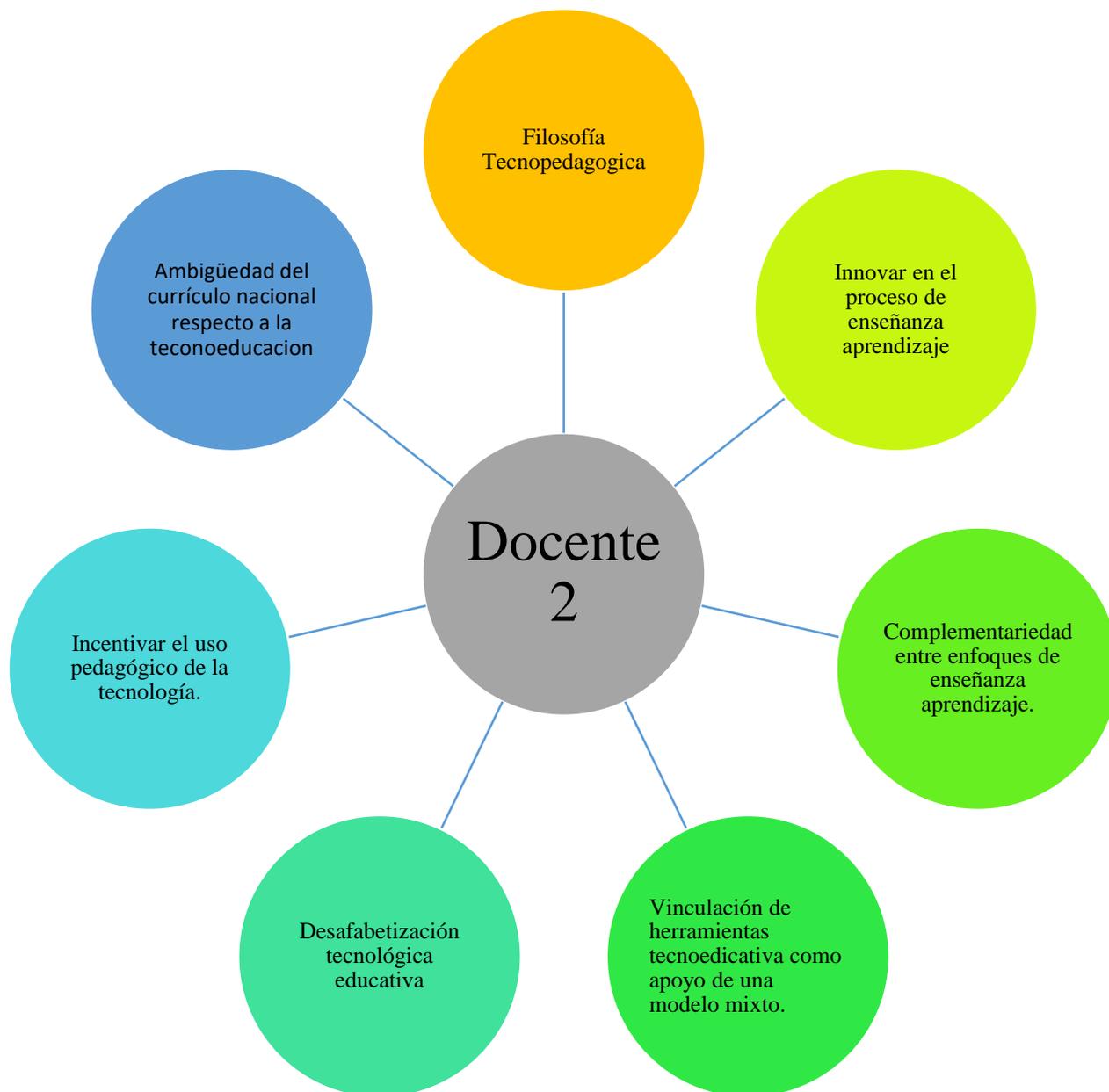


Gráfico 8. Pensamiento sistemático. Roso (2023)

DIMENSIONES DE LOS RESULTADOS CUALITATIVOS HOLISTICOS

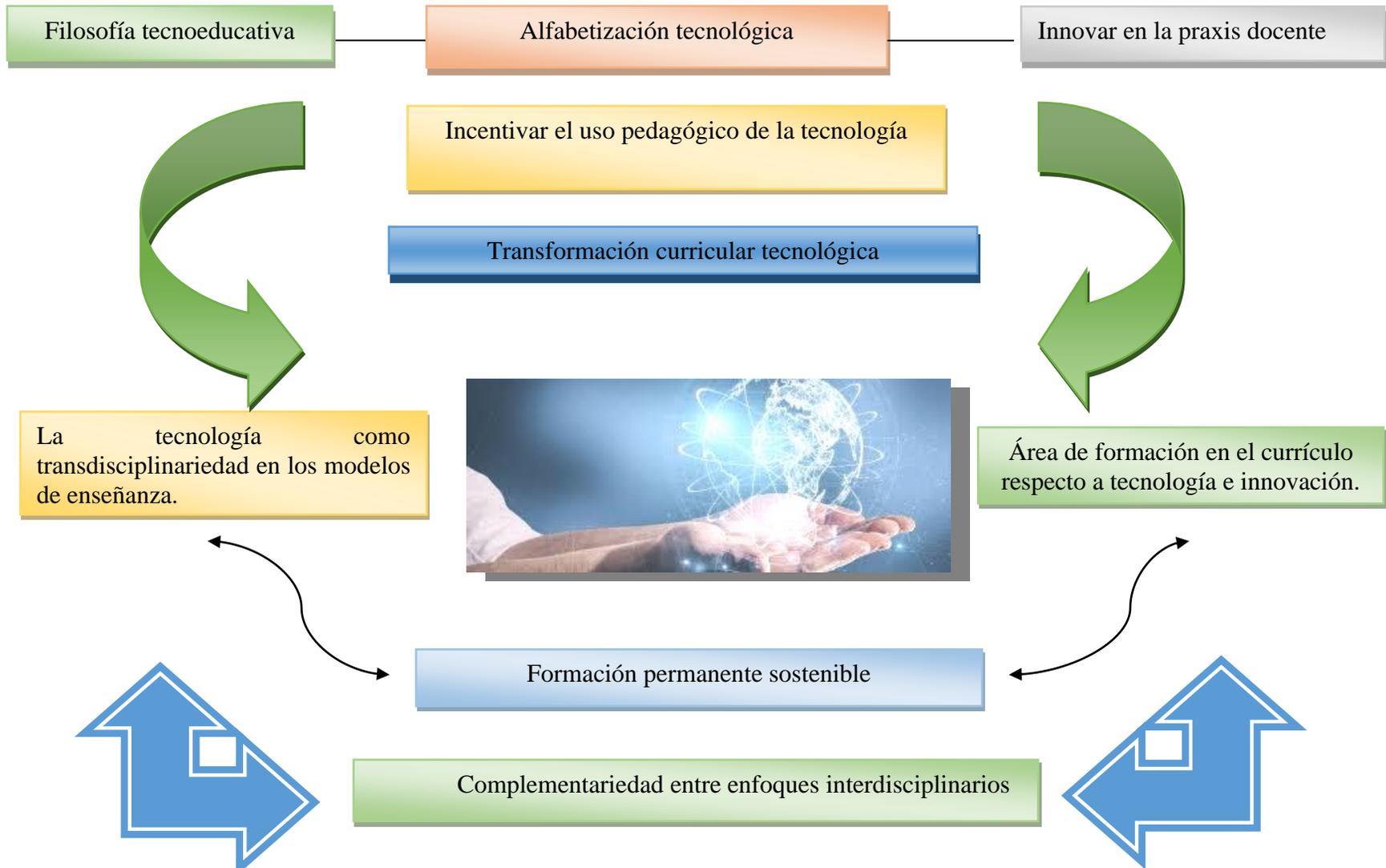


Gráfico 9. Aproximación de la realidad. Roso (2023)

Cuadro 10**Contrastación del pensamiento complejo basado en la tecnoeducación en el subsistema de educación media general**

Categorías	Informantes	Autores	Postura investigadora
Filosofía tecnoeducativa	Los estudiantes y los docentes deben de tener una filosofía de investigación, respetando lo ético y lo moral, la razón de ser de investigar, de apoyarse de materiales necesarios para adquirir nuevas visiones desde las distintas áreas de formación de media general.	La filosofía de la tecnología constituye un ámbito de reflexión relativamente reciente, en comparación con otros temas de interés filosófico como la ciencia o la moral. López, J. (2021)	Incluir a los estudiantes y además a docentes, a querer apropiarse de los recursos tecnológicos para enriquecer el conocimiento o para ser más llevadero el proceso de enseñanza-aprendizaje, entre lo ético desde una perspectiva formativa, y la moral, de cómo; utilizar las herramientas tecnoeducativas floreciendo en esta sociedad cambiante.
Alfabetización tecnológica	desde mi experiencia no la tenía este interactuar con otros colegas a ver cómo estaban haciendo eso tampoco nunca lo había hecho a lo sumo tenía un grupo donde de Facebook de profesores de física en la en el caso mío de mi área este que de vez en cuando dejábamos algunas este Sí algunas anécdotas pero no como esto que era una emergencia entonces para mí eso fue una gran enseñanza la tecnología en la educación actual es importante Ya que brinda herramientas tecnológicas pues valga la redundancia porque o sea ahorita el mundo están cambiando a pesar de que de que ya vimos por ejemplo lo como comentaba anteriormente lo de la pandemia ya no nos podemos quedar verdad con lo que teníamos.	La alfabetización tecnológica es desarrollar los conocimientos y habilidades tanto instrumentales como cognitivas en relación con la información vehiculada a través de nuevas tecnologías (manejar el software, buscar información, enviar y recibir correos electrónicos, utilizar los distintos servicios de WWW, etc.) Valbuena. R (2017)	Se refiere al proceso de adquirir y desarrollar habilidades y conocimientos relacionados con el uso y comprensión de la tecnología. Este principio se basa en la premisa de que, en la sociedad actual, la tecnología es una parte integral de nuestras vidas y es esencial para participar de manera efectiva en la economía y la sociedad digital. La alfabetización tecnológica implica el dominio de habilidades técnicas, la comprensión de los conceptos fundamentales de la tecnología y la capacidad de utilizarla de manera crítica y ética.
Innovar en la praxis docente	Desde mi experiencia educativa pienso que la tecnoeducación ha impactado al sistema educativo venezolano cuando este Busca herramientas diferentes que ayuden al proceso de enseñanza en este caso por ejemplo la inclusión del programa Canaima educativo me parece que es	la innovación se caracteriza por ser un proceso: intencional y planeado; sustentado en la teoría y en la reflexión, orientado a la transformación de las prácticas y al logro de los	Innovar en la praxis docente implica la aplicación de estrategias y enfoques pedagógicos novedosos con el objetivo de mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Cuadro 10 (Cont.)

	positivo ya que permite permitió Pues en su momento dentro del aula manejar un computador desde el sistema operativo es un sistema operativo de la misma Canaima de Linux manejar programas interactivos tanto videos prácticas de laboratorio donde el estudiante no se quedaba solamente con lo que le decía el docente sino que también en casa podía revisar los temas tratados que se incluían dentro de los mismos de los mismos.	objetivos lo cual supone su relación con la investigación y con la asimilación de una tecnología desarrollada, o transferida de otros campos de actividad Morales. P (2010)	Esta innovación se basa en la investigación continua y la reflexión crítica sobre la práctica educativa, buscando siempre la mejora y la adaptación a las necesidades y contextos específicos de los estudiantes. Además, implica la incorporación de nuevas tecnologías y recursos educativos, así como la experimentación con diferentes métodos y técnicas de enseñanza.
Incentivar el uso pedagógico de la tecnología	ejemplo recuerdo una vez que estaba explicando la transformación de energía del potencial del agua o energía eléctrica y el programa este contenía un video de cómo la central hidroeléctrica transformado a la energía eso es algo de que tú lo dices en este en una clase puedes tenerlo hasta en una diapositiva o Mostrar un afiche y no es lo mismo que el joven esté desde dentro de su en el mismo en el mismo pupitre o en su casa viendo el video de lo que se le explicó en clase y entonces una manera de colaborar verdad trabajo colaborativo para que el bueno se concentre y tenga una un mejor alcance del conocimiento aparte del programa educativo.	Entendiéndose que es la tecnología educativa la disciplina pedagógica encargada de concebir, aplicar y valorar de forma sistemática los procesos de enseñanza y aprendizaje, valiéndose de diversos medios para que la educación logre sus finalidades (Sancho Gil et. al, 2015).	Este enfoque se basa en la premisa de que la tecnología puede ser utilizada de manera efectiva para mejorar la calidad de la educación. Para lograrlo, se deben establecer políticas y estrategias que impulsen la adopción de tecnologías educativas, así como proveer recursos y capacitación adecuada para los docentes, Además, se pueden utilizar herramientas tecnológicas como simuladores, aplicaciones móviles y recursos multimedia donde enriquezcan el aprendizaje.
La tecnología como transdisciplinariedad en los modelos de enseñanza.		Las nuevas generaciones necesitan conocer la diversidad, condición y esencia de la humanidad. Debería ser prioritario en la educación, la enseñanza de la condición humana, desde las ciencias naturales, sociales y humanísticas. (Sotolongo y Delgado, 2006)	La tecnología como transdisciplinariedad en los modelos de enseñanza implica la integración de diferentes disciplinas en el diseño y desarrollo de herramientas tecnológicas para la educación. Esta perspectiva busca trascender las barreras disciplinarias y promover un enfoque holístico en la enseñanza, donde se utilizan tecnologías innovadoras para abordar problemas educativos

Cuadro 10 (Cont.)

			complejos desde múltiples perspectivas.
Transformación curricular en: tecnológica		El Proceso de Transformación Curricular propone generar cambios en el ambiente educativo, lo que coadyuva al dinamismo y didáctica que debe adquirir diariamente para garantizar una formación de calidad y para la vida (Veiga, & Rosales 2017, p.6).	La transformación curricular se refiere a un conjunto de cambios planificados y sistemáticos que se realizan en el currículo educativo. Este proceso busca mejorar la calidad y pertinencia de la educación, adaptándola a las necesidades y demandas de la sociedad y de los estudiantes inmerso en la educación media.
Área de formación en el currículo respecto a tecnología e innovación.	Específicamente dentro del país naturalmente hubo un plan nacional que se desarrolló, pues se ejerció desde los diferentes ministerios pues Vale decide el Ministerio de Educación Universitaria y en el caso donde yo me desempeño que es el Ministerio de educación básica en ese sentido es prudente considerar que definitivamente Bueno creo que nadie en el planeta estaba preparado o sin duda alguna bueno para una pandemia con las características que con que la vivimos y especialmente bueno el país venía atravesando por una situación política bastante aguda que bueno de alguna u otra manera este estimuló que la población tuviese que de alguna forma bueno de forma acelerada pues asumir algunos procesos y algunos mecanismos muchos de ellos generamos iniciativa para tratar de llegar a la mayor cantidad de estudiantes dada bueno las características de la pandemia que todos conocemos.	Bachillerato en Ciencia y Tecnología permitirá que el aprendizaje esté sustentando en la resolución de problemas, la investigación y las acciones (la acción como estrategia), aislándose de lo repetitivo, lo que permite que el actuar de las y los estudiantes parta desde la realidad, de manera activa, independiente, cooperativa, autónoma tomando en cuenta las experiencias previas, los conocimientos existentes de las y los participantes para abordar lo desconocido (experiencias y conocimientos inexplorados), es decir, el trabajo de las y los estudiantes será desde lo material, práctico, social, donde el error es considerado como elemento de aprendizaje y no como elemento punitivo. (plan de estudio de educación media propuesta) s/f	La malla curricular de la educación media no tiene incorporado un área donde enseñen el uso correcto de las tecnologías, donde se debe evaluar cual es el fin, que impacto va tener en los estudiantes, ya con un documento (plan de estudio de educación media e innovación sin fecha de ejecución, sería interesante su aplicabilidad a la población, estudiantil.
Complementariedad entre enfoques interdisciplinarios	generación que están emergiendo de lo que están viviendo en el día a día que te manejan una un	los alumnos aprendan a usar correctamente sus sentidos y reconozcan las	La Completariedad, está acompañada de dos vertientes, con un mismo

Cuadro 10 (Cont.)

	<p>aparato mejor que el que el que uno posee entonces este Por supuesto que la tecnología en la educación es sumamente importante incorporarla en este momento por lo que los procesos de enseñanza no están actualizados con las nuevas generaciones emergentes como mencionaba actualmente Pues los chicos ya este manejan aparatos y tienen acceso a informaciones muchas veces hasta falso que crean verdades entonces uno tiene que saber este cómo canalizar ese tipo de situaciones y de tener un abordaje acorde a lo que ellos están viviendo y por lo tanto el docente tiene que empaparse pues y de estar en constante formación Así que entonces debe de qué manera debe Como lo menciona la interrogante actualizar y actualizar no solamente en cuanto al manejo de la información o las herramientas y la didáctica también al conocimiento al mismo currículum a pesar de que se ha hecho un esfuerzo por mejorar El currículo las mismas áreas del conocimiento son las mismas cuando nosotros estudiamos en el bachillerato.</p>	<p>causas y las consecuencias. Su didáctica va dirigida al que enseña, sus colegas le insistían en que de todas maneras exageraba la importancia de los maestros. Para Comenio la escuela era donde los alumnos aprendían a ser humanos y la universidad debería ser donde el hombre se humaniza. (p.17) “Cada hombre es dotado por la naturaleza con el deseo de saber, así que, si el agua debe correr hacia abajo, no es necesario empujarla, es suficiente con quitarle todos los obstáculos. El aprendizaje, que hasta la fecha ha sido ramas secas, debe transformarse en huertos vivientes” (Kozik, 2000, p. 39).</p>	<p>fin en conjunto, donde la sinergia entre la tecnología y la educación es catapulta, del conocimiento entre los estudiantes de educación media, es necesario obtener resultados optimo dentro de un sistema complejo, donde los pilares educativos son reflejados y transformado mientras avanza la sociedad.</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Roso (2023)

Semiosis Interpretativa

Una vez emprendidas varias de las acciones de registro y análisis de información, y detectadas algunas tendencias significantes fundamentales, emprendo la síntesis discursiva de las expresiones verbales más significativas aportadas por los actores sociales objetos de estudio en este trabajo de tesis doctoral.

Para hilar este enfoque cualitativo inmerso en el espectro complejo con lo presentando entre la tecnoeducación y el modelo convencional de aprendizaje en los escenarios de educación media. La hermenéutica que platean Ricoeur describe la doble hermenéutica donde la necesidad del contexto y la experiencia de la realidad son esenciales, puesto a que el ser humano en su incansable poder del pensamiento y amplio océano de conocimientos aun así la experiencia vivida

y un pensamiento reflexivo, entonces así podemos asumir el contraste de los recogido entre las entrevista aplicadas a los informantes clave donde las categorías emergieron en una realidad actual en la educación venezolana , donde el covid-19 debemos asumir que hizo cambios en la sociedad cambiante que vivimos , es inevitable desmembrar estas categorías que surgen en una realidad educativa sumergidas en la educación media que va e impera la transformación imponente y necesario, en los escenarios convencionales, ya que las instituciones del futuro deben tener herramientas de enseñanza para los estudiantes e impartidas por los docentes que deben estar en vanguardia y transversalidad educativa necesaria, plantear la tecnoeducación es una forma de completar y actuar la enseñanza aprendizaje en los procesos pedagógicos necesarios de una manera sistematizada , organizada donde lo convencional transmitir estas categorías presentadas, es una forma de manifestar que estructuralmente no están en concordancia con la realidad

Ahora bien, como podemos ¿relacionar la tecnoeducación en estos momentos cronológicos de la educación?, el epicentro de este proceso y vital es el docente en todas sus áreas de formación, donde la complementariedad tecnoeducativa, donde podemos decir, que es un proceso integral del conocimiento construido propia e individualmente, donde el estudiante holísticamente se apropie y avance en las temáticas a desarrollar en cada área de formación.

En este sentido, se han planteado discusiones sobre cuáles son los alcances de estas nuevas tecnologías en los procesos de enseñanza – aprendizaje, y de las relaciones que se tejen en el aula de clase entre docentes y estudiantes; educadores y educandos a través de los modelos convencionales y complementariedad de la tecnoeducación. Autores como Acuña abordan la relación existente entre las herramientas tecnológicas multimedia y la educación, y el papel que debe Estimulo del deseo de aprender. Autonomía ante el proceso educativo con base a lo expuesto, Acuña (1997) platea que: ‘El campo de la docencia ha cambiado debido al desarrollo tecnológico. La computadora, con sus enormes posibilidades, gradualmente está modificando y ampliando las técnicas didácticas’ (p.26).

En la actualidad la tecnología en la educación está promoviendo nuevos papeles más activos entre maestros y los estudiantes. Las complejas temáticas deben ser innovadas en cuanto a estrategias didácticas a aplicar tanto en lo teórico como lo práctico, en efecto, el impacto de la tecnología en la educación está generando nuevos medios didácticos con los que el maestro puede potenciar el proceso enseñanza aprendizaje en el salón de clases. Para el caso del sector educativo, nuevamente Acuña (Ob. Cit.) aporta que: “el uso de las computadoras en la educación data de los

años sesenta, con el desarrollo de la instrucción asistida por computadora, en donde esta funcionaba como un texto programado de preguntas y respuestas que guiaban al estudiante” (p.32). Esta Introducción ha permitido que las personas modifiquen sus maneras de interactuar, comunicarse y acceder a información, y según lo planteado por Acuña (Ob. Cit) “Las nuevas tecnologías son una realidad que nos rodea y que no debe tomarnos desprevenidos. La comunicación debe ser la guía para que toda la tecnología se circunscriba a los alcances de un acuerdo humano que conceda y promueva los valores más nobles que la raza humana debe profesar. La tecnología debe estar a disposición y al servicio del hombre y a los educadores corresponde lograrlo”. (p.42).

Al respecto Tesouro (2004) afirma que “Las primeras funciones atribuidas a los ordenadores estaban lejos de poseer el calificativo de "educativas" y, por lo tanto, todavía estaban mucho más lejos de conseguir una mejora de los aprendizajes a partir de nuevas tecnologías”(s/p), de manera literal este autor expone que: De este modo el ordenador, concebido en un principio para ser usado principalmente como herramienta de cálculo y para dar una respuesta a determinados vacíos de enseñanza en el mundo educativo en caso particular estudiantes de educación media , entonces me permitió observar según las respuestas de los entrevistados un abanico de posibilidades y vacíos en el currículo, en el docente, y en el estudiante .

No obstante, es necesario acotar que las Tics están presente desde hace más de 30 años atrás, pero aún no se visualizan a pesar del tiempo y todos los cambios que puedan definir la educación en los espacios convencionales de aprendizaje. Esta presencia de las nuevas tecnologías en los ambientes educativos ha llevado a que los procesos de enseñanza se reconfiguren y se esté dejando atrás los esquemas tradicionales basados en el uso de herramientas como el pizarrón y las infinidades simple exposición magistral del docente frente a un grupo de estudiantes que escuchan y ocasionalmente responden o hacen preguntas a su profesor, la tecnología ya ofrece y ofrecerá cada vez más elementos didácticos, sin embargo, de acuerdo a lo expuesto por Acuña (Ob. Cit.) el docente en su “carácter humano, nunca podrá ser sustituido, pues el proceso de enseñanza aprendizaje es ante todo un encuentro de personas (docente-estudiante) en su esencia única, con sus valores, actitudes y afectos. Además, que buscan un aprendizaje efectivo” (p.41). Es precisamente este proceso de apropiación de las tecnologías de las temáticas en un escenario tecnoeducativo como herramientas que implican una nueva didáctica de aprendizaje y nuevos modelos pedagógicos para su uso.

HACIA LA LÓGICA CONFIGURACIONAL.

Buscando Complementariedad entre dos caras de una misma realidad

Hoy por hoy, es posible acudir a la complementariedad de caminos de investigación para obtener una visión profunda de la realidad en diferente contexto y como nos trasciende en lo educativo que está en constantes cambios y transformaciones, dado que ésta se considera multifacética y verla desde una sola arista permitirá conocer una de sus caras, quedando así, varias visiones, y actores humanos involucrados, como bien uno de los estudiosos de la complementariedad presentada como integración de los métodos cualitativos y cuantitativos es Bericat (1998), dos formas de percepción y sensibilidad que si bien son diferentes porque el ojo percibe cosas que la mano es incapaz de ver y el tacto percibe cosas que el ojo no puede sentir la combinación de ambas percepciones proporcionan sensibilidades y experiencias múltiples que necesariamente conducirán a la obtención de saberes diferentes.

La propuesta de la complementariedad plantea la superación del discurso de la incompatibilidad en términos de divergencia entre las perspectivas cuantitativa y cualitativa, que hace que los grupos que investigan tiendan a utilizar uno u otro enfoque de forma excluyente cuando la integración de ambos daría riqueza a la investigación que se realiza.

En relación con la dialogización, puedo aseverar que es un principio del pensamiento que une o pone en relación ideas o principios de dos lógicas que de suyo son antagónicas. Es decir, busca unir dos principios o ideas que se excluyen mutuamente, pero que son inseparables y complementarias dentro de una misma realidad o fenómeno. Así, para poder describir la dinámica de la investigación en la universidad, se hizo vital concebir una dialógica: un diálogo de lógicas entre orden/desorden/organización y entre aquello que es de suyo concurrente, antagónico y complementario, quedando al relieve el diálogo entre un fenómeno llamado investigación, como un mero producto de la universidad y como producto principal de la sociedad.

Asimismo, en ese proceso dialogante, el círculo vicioso de “si no hay recursos ergo no puede haber calidad académica o servicios educativos” debe transformarse en un “círculo virtuoso” creador de una espiral de motivaciones, e incentivos a la creatividad que atraigan por sus resultados la credibilidad y los recursos de la sociedad. La relevancia de exitosos experimentos universitarios puede demostrar a los gobiernos, empresas y organismos internacionales que la universidad no es

un costo sino una de las inversiones sociales y productivas más rentables.



Figura 5. Hacia la complementariedad entre técnica. Elaboración propia desde el hallazgo cuantitativo y cualitativo

En sintonía a lo descrito, se hace necesaria y obligante en el ámbito educativo, ir más allá de reproducir y transmitir conocimientos; pues, esta debe cumplir una función de transformación en el estudiante, así como también, en sí mismo como docente; se trata, que en su caminar, se trace un fecundo camino donde se reconozca mediante el diálogo creativo consigo mismo, su propia transformación en esencia y existencia, de modo que tanto docente/estudiante, al construir su mundo experiencial desde la acción y la reflexión profunda, estén en constante innovación,

expansión de la imaginación y el desarrollo del pensamiento; claro está, sin dejar de lado esa parte esencial, como lo es el componente humano, el cual está cargado de sentimientos y emociones.

En este sentido, cobra valor la necesidad de superar el Analfabetismo digital, o incapacidad para utilizar las nuevas tecnologías tanto en la vida diaria como en el mundo laboral y no está reñido con la educación académica en otras materias. Debemos pensar en la importancia de que los niños y las niñas comiencen a tener una alfabetización tecnológica temprana que les permita ir construyendo un pensamiento divergente y creativo en este mundo de consumo pasivo.

Por otra parte, se debe consolidar una Visión holística, ya que la educación es apoyada por tecnología, por tanto, invita a cavilar en una redefinición sobre que significa educar, desde una visión holista. En otras palabras, estamos ante la presencia de una educación sin fronteras, una educación no fragmentada por los métodos; que invite a ir más allá del conocimiento intelectual e intente una integración de sus partes en un todo, para así, desterrar las cadenas burocráticas que se reflejan en las comunidades educativas, las cuales han creados códigos que arrastran el verdadero significado de la palabra educación. Por tanto, se hace prioritario que el docente debe poseer una mirada holística y tecnológica ya que entrar en este mundo implica conocer, manejar y diseñar en algunos casos aulas en el mundo virtual.

En sintonía con lo anterior, se hace prioritario la trascendencia a educación agógicas (que combine: pedagogía, hebegogía, andragogía, paidología, gerontología, antropogogía, ergología, paragogía y heutagogía) del conocimiento. En otras palabras, el proceso de enseñanza-aprendizaje en la era digital no aprovecha el potencial de las capacitaciones que se ve maximizada por la tecnología, redes sociales y rol protagónico del estudiante, como una opción para pensar en los procesos expresivos de la interpretación de las dificultades de la vida del ser humano.

Se define en este sentido, la firme convicción de que el docente rompa con la concepción de ser simple transmisión del saber y que participe activamente en el uso de la tecnología desde su propia práctica para que contribuya con la transformación del sistema educativo. Así como también, pone en evidencia la necesidad de eliminar el conocimiento individual y buscar un conocimiento multidisciplinario, pues la educación, tradicionalmente, ha formado al ser humano con esquemas disyuntores, que buscan la comprensión a través de la separación de las partes.

ESCENARIO V

Hacia la Construcción Teórica

La humanidad hoy por hoy está en movimientos constante cíclicos en grandes transformaciones e inesperados cambios de visiones sobre el abordaje de la realidad se constituye en diferentes formas de pensar lógica y racionalmente y ver el mundo desde distintos escenarios implícitos donde: lo político, social, cultural, educativo, tecnológico, organizacional, Estructural son presentados como las partes del todo que rodea al ser humano.

La percepción de la realidad es el proceso mediante el cual se construye una representación mental del mundo que lo rodea a partir de la información sensorial que recibe. Este proceso implica la integración y la interpretación de los estímulos que llegan a través de los sentidos, así como la activación de conocimientos previos y la aplicación de esquemas mentales para organizar y comprender la información, ahora bien, desde la realidad del todo, se presenta la necesidad insostenible de profundizar en el propio pensamiento considerando todos los elementos que forman parte de la realidad, una realidad que bajo la visión holística desde lo educativo.

En el marco de tales concepciones se puede afirmar que las nuevas visiones conducen a considerar que el saber es un proceso dialéctico , dinámico y cambiante de la sociedad y la educación venezolana , es un fenómeno temporal, es una construcción social que surge en un contexto histórico, cultural, y emerge a partir de interacciones entre diversas personas, por ello, los saberes se construyen de manera colectiva, multifacética y cooperativa, interdisciplinaria o transdisciplinaria en los espacios educativos actuales de media general . Estos saberes constituyen una manifestación elocuente y palpable de la evolución filosófica, paradigmática y científica que protagoniza la actuación y que se evidencian en todo el quehacer del ser humano, especialmente en el relacionado con los procesos que permiten este quehacer y que tienen como eje transversal la formación desde la tecnología para la implementación de nuevas estrategias educativas

La visión transdisciplinaria es el punto de partida de un nuevo orden, de una transcendencia de pensamiento que desde la integralidad de ideas se abre para construir un pensamiento que siempre ha existido pero que por el predominio del pensamiento primario de naturaleza fragmentaria quedó siempre en un segundo plano; no se trata de cambiar la visión educativa sino

transformar y mejorar, se trata de ir más allá. Se trata de presentar al mundo una diversidad de opciones que permita al individuo armar juntamente con sunexo multidimensional de la experiencia, una visión que entre lo personal y lo general del pensamiento permitan construir otra forma de dialogar.

La transdisciplinariedad tiene como fin último describir, comprender e interpretar el mundo desde la unificación de pensamiento, en esta perspectiva no se puede observar la teoría y la práctica desarticulada desde este punto los docentes intrínsecamente ontológicos, sino que se trasciende las fronteras disciplinarias generando una nueva manera de visionar y de reflexionar.

La transdisciplinariedad se fundamenta en la multireferencialidad y multidimensionalidad, donde la apertura y la tolerancia se conjugan en un todo dando esa perspectiva diferente y necesaria para comprender una realidad compleja. Precisamente, Nicolescau (2005), señala que el fundamento epistemológico sobre el cual se consolida la transdisciplinariedad es: niveles de la realidad, el tercero incluido y la complejidad.

En este orden de ideas, cabe afirmar que la episteme siempre estará presente en el proceso de construcción y formación de conceptos, en la arqueología del saber que conllevan a la conformación de las teorías. Teoría ésta definida por Martínez (2004): como:

Una construcción mental simbólica, verbal o icónica, de 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 incompletos, imprecisos, inconexos o intuitivos. (p.88)

seguidamente, se evidencia la teoría como una construcción de estructuras cognitivas que depende del hombre mismo, ya que ese nuevo conocimiento que produzca mediante un proceso indagatorio personal y subjetivo, durante el proceso obliga a desfragmentar los tejidos que se involucran en la construcción sistemática y auténtica, y esta teoría puede resultar de combinar nuevas y antiguas teorías, así como mezclar procesos contextualizados y métodos de búsqueda de esa incertidumbre que produce mencionar la educación como un todo. De ello, se puede decir el carácter vinculante de transversalidad entre las diferentes disciplinas, que involucra el proceso de crear teorías. Así mismo Dey (1993), citado en Coffey y Atkinson, (2003), contribuyen al concepto de teoría describiendo al mismo como “simplemente una idea sobre cómo se pueden relacionar ideas”. (p.167)

En este sentido, se considera necesario acotar, que la misma surge de un proceso

indagatorio bajo enfoque cualitativo. Al respecto, los autores Blasco y Pérez (2007), señalan que “la investigación cualitativa estudia la realidad en su contexto natural y cómo sucede, sacando e interpretando fenómenos de acuerdo con las personas implicadas” (p.67). Es por esta razón, que la teoría se califica de “emergente”, pues surge de las aportaciones y consideraciones, que inductivamente, se obtuvieron de los diálogos sostenidos con nuestros informantes, en su contexto laboral.

En este orden de ideas, también es importante mencionar, que en esta investigación se asumió la concepción de Teoría que ofrece Martínez (2004), quien afirma que “la teoría significa una iluminación especial interna, que nos habilita para ver al mundo y las cosas en forma diferente”. (p.277) Más adelante prosigue el autor afirmando: “Es el fruto de un salto de la imaginación, de la inspiración de la inducción o de la conjetura”. (p.278).

Ahora bien, en función de asumir esta definición para la producción teórica, veo importante resaltar que por el hecho de ser la teoría una construcción mental, no existe, ni puede existir técnicas ni metodologías que coarten la originalidad del autor. Al respecto, tomo el placer de citar lo expresado por Kapla (1979), y referido en Martínez (2004), quien afirma que:

La formación de una teoría no consiste en descubrir, develar o destapar un hecho escondido, la teoría es un modo de mirar los hechos, un modo de organizarlos y representarlos conceptualmente a través de una red de relaciones entre sus partes constituyentes. Aunque la teoría se ajusta y acomoda en cierta forma a un mundo exterior, en otro sentido importante crea un mundo propio. (p.283).

Así pues, dado el enfoque de investigación adoptado, lo que se presenta en este momento de la investigación es una Teoría cualitativa, también conocida con el nombre de Theoreo. Así pues, el proceso de teorización o Theoreo es enfrentarse con la revelación o verdad, es encontrarse la aletheia de lo buscado en el fenómeno estudiado y presentarlo de manera ordenada y coherente, desde una estructura lógica. Heidegger, se refirió a la aletheia como “concepto de verdad o forma como aparecen las cosas”.

Hechas estas consideraciones introductorias, seguidamente se exponen los elementos estructurales de mi teoría o Theoreo:

La Aletheia

Desmabrado el origen de la palabra "aletheia" es un vocablo de origen griego verbalizado desde la antigua filosofía aristotélica, y resucitado desde la analítica existencial de Heidegger, que se traduce como "verdad". ¿Qué implica esta concepción de verdad? Si cortamos el vocablo nos queda las raíces a (sin) y letheia (ocultar), por lo cual unidos forman el concepto "des-ocultamiento". De esta forma el concepto de verdad se considera como un de-velamiento del ser, un quitar los velos que oscurecen el apreciar y conocer las cosas o seres tal cual son. En este caso, del material protocolar y sus estructuras semánticas, emerge mi verdad investigativa, es decir mi teoría, mi producción, mi aventura, la cual se soporta desde la afirmación que: “La tecnoeducación debe trascender hacia una educación agógica con visión holística, que permita aniquilar el analfabetismo tecnológico”.

En este sentido, preservo la tesis de *La Tecnoeducación Agógica en la Supresión del Analfabetismo Tecnológico* (conexión entre la tecnología la educación y la instrucción), considerando que esta tesis será un motor para trascender la calidad educativa. En este sentido, esta teoría parte de la unión etimológica la palabra tecnoeducación, que viene del griego tekhné que significa arte, técnica u oficio, por otra parte, logos es igual estudio, discurso o tratado, y, el término agógico, derivado de la raíz griega agogía (conducción, instrucción); por tanto, literalmente se puede traducir como las ciencias de la instrucción, ciencias de la enseñanza, por tanto, se encarga de estudiar la educación en cada etapa de la vida del ser humano.

En contexto, la tecnoeducación que se platean es un proceso propio e individualizado del estudiante con apoyo y seguimiento de los docentes donde se centra en desarrollar colaborativamente individual, práctico y de pensamiento crítico y respetado a la innovación académica con apoyo tecnológico centrado en el desarrollo de metodologías activas. En relación con lo que se menciona, la gestión colaborativa del docente debe estar inmersa en las pedagogías activas que persiguen un aprendizaje basado en la práctica y en los entornos de aprendizaje liderados por los modelos constructivista, conectivista, socioconstructivista que trasladándolo al orden cronología de la realidad son transversales para el aprendizaje del estudiante ; los cuales son concretados por las metodologías activas que delimitan las formas precisas de facilitar el aprendizaje en los estudiantes.

Luego, algunos de los elementos que intervienen en el proceso de enseñanza- aprendizaje, visto como proceso activo, para que sea efectivo y eficaz, se refieren a las adaptaciones curriculares que realice el enseñante, de los contenidos y habilidades a transmitir que se correspondan a la edad psicobiológica de los aprendices; proceso que involucra métodos, técnicas, estrategias y procedimientos a utilizar. Elementos y condiciones que abordan las ciencias agógicas. En tal sentido, Tórrez (2015) define a las ciencias agógicas como las ciencias de la educación que se encargan del proceso de formación de las personas desde su concepción hasta la edad adulta, a lo largo y final de su vida. De allí que el aprender y el enseñar, no pueden ser vistos como un proceso único e invariable en el devenir de la vida humana; no es lo mismo enseñar a un niño que a un adolescente o a un adulto, ni se aprende similar en la infancia que en la adultez.

Aristas Teóricas

La presente tesis se centra y gira en torno a la transdisciplinariedad, lo educativo conceptualmente se aproxima a la intención de ella como intencionalidad de la tecnología. Esto perfectamente se vincula con el escenario de educación media, ya que en esta disertación doctoral establecemos relaciones de la formación de la tecnología y la educación, ya que, si se establece en el circuito educativo ya mencionado, ésta debe incentivar la participación holística de los educadores que ese sentir de enseñar se mantenga a flote como también en los procesos de formación actualización, significando los espacios de reflexión continua en la construcción de saberes y por querer mejorar su praxis docente.

La tecnoeducación es vista desde la proyección transdisciplinaria, Con este enfoque se hace necesario crear una buena disposición de interpretación, y reflexionar sobre el proceso de alfabetización tecnológica justificando la importancia y optimización de la educación venezolana a su vez, el enfoque transdisciplinario permite cohesionar la didáctica de enseñanza por el docente dentro de los espacios de aprendizaje generando un saber complejo, relacional e irracional por parte de los estudiantes de media general; donde el diálogo constituye el mejor vehículo para establecer nexos comunicativos y formativos. El fin del enfoque transdisciplinario es la comprensión del mundo de manera holística. De allí, radica la importancia de la unidad del conocimiento racional y del pensamiento humano.

La cultura y filosofía tecnológica, va más allá de una simple combinación entre los dos y el contexto del modelo convencional y permite emerger desde la confrontación de las disciplinas,

hallazgos que las articulan entre sí, y ofrecen una nueva visión de la realidad emergida por la dinámica social existente.

A continuación, se presentan las aristas teóricas que sirven de sustento a esta arquitectura teórica.

1. Del conocimiento a la práctica tecnoeducativa
2. la praxis docente innovadora, donde el conocimiento como unidad integrada y holística.
3. Epistemología y metodología transdisciplinarias.
4. Formación permanente de los docentes de las distintas áreas de formación de educación media.
5. Integración tecnoeducación en los procesos de aprendizaje de los estudiantes
6. Pensamiento complejo
7. la educación que trasciende en el orden cronológico.
8. La tecnoeducación se enfoca en el uso de tecnologías digitales, como computadoras, dispositivos móviles, aplicaciones, software educativo y recursos multimedia, para facilitar el aprendizaje y mejorar la enseñanza.
9. La tecnoeducación es un enfoque hebegogico que hace uso de la tecnología para mejorar la calidad y el alcance de la educación.
10. Actualización del currículo nacional de educación media, que está vigente desde el 2017, necesita adecuaciones actualizada con el auge de la era digital.
11. el docente es fundamental, formarlos y actualizarlos en los procesos de enseñanza aprendizaje en la educación media general.
12. los procesos agógicos es la educación anclada en la tecnoeducación.
13. la tecnoeducación agógica proceso trascendental en el currículo de la educación media
14. la hebegogia como proceso fundamental de unidades de construcciones cognitivas en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.
15. una visión holística como centro de aprendizaje el estudiante y como centro de enseñanza el docente, donde ambos sea constructo de conocimientos activos.
16. la tecnoeducación equilibrio de fortalecimientos de los procesos de aprendizaje de los estudiantes de educación media.
17. la tecnoeducación agógica en la educación media se debe diversificar las herramientas tecnológicas.

18. se centra en las necesidades, intereses y habilidades desde el aprendizaje hebegogico, permitiéndoles aprender a su propio ritmo y de acuerdo con sus propios estilos de aprendizaje con apoyo y orientado por los docentes.

19. los estudiantes tienen la oportunidad de colaborar con sus pares, tanto en el aula como a través de plataformas en línea, lo que les permite desarrollar habilidades de trabajo en equipo y comunicación.

20. los estudiantes adquieren habilidades digitales que les serán útiles en su vida académica y profesional, como la capacidad de buscar información en línea, utilizar herramientas de productividad, y comunicarse de manera efectiva a través de medios digitales.

Por otra parte, se puede precisar sin lugar a duda que existen dos elementos de primer orden para promover la tecnología en las aulas de clases. La segunda sería la educación en implementar escenarios distintos las temáticas para impactar en los estudiantes de media general en su conocimiento y aprendizaje, que mediante la tecnología se apoderen y se despierte lo más importante que es interés.

Otro de los que se sustenta la tecnoeducación es el pensamiento complejo, que de acuerdo con Morín (2003), presenta las siguientes características:

1. Principio sistémico u organizacional: La teoría general de sistemas, permite una reconfiguración que va de mirar una variable y visible en una realidad reducida, a mirar todo e acontecer universal. En esta visión el liceo o la educación media, ella tecnología y la educación, se cohesionan a través de la transdisciplinariedad y como principio vinculante el pensamiento complejo

2. Principio hologramático: A partir de la idea hologramático, en la cual una parte de este es capaz de reproducir la totalidad, se puede evidenciar una relación dialéctica entre la tecnoeducación y la transdisciplinariedad, que trasciende un perspectiva racional e irracional.

3. Principio de retroactividad: Casi de manera indefinida, se ha tenido que repensar una y otra vez la idea lineal de causa – efecto. La retroactividad nos permite redimensionar la construcción casi de manera indefinida del conocimiento en los espacios socioeducativos.

4. Principio de recursividad: La auto-productividad y lo auto-organizacional constituyen los ejes que mueven este principio, lo transdisciplinario va relacionado con la adquisición de conocimientos por un modelo tecnológico e innovador.

5. Principio de autonomía/dependencia: Refiere a la idea de autonomía a partir de las múltiples dependencias que se originan en el sistema. La tecnoeducación se relaciona con el proceso de formación y adquisición de conocimientos de los estudiantes de media general.

6. Principio dialógico: Se genera la afluencia entre lo extrínseco para que sea posteriormente complementario y flote nuevas ideas que contribuyan a la reconfiguración de un conocimiento sobre un modelo convencional que impera en la educación media.

7. Principio de reintroducción del cognoscente en todo conocimiento: Este principio es fundamental ya que empuja la presencia del ser humano, desde la construcción de lo propio de lo conocido y vistos desde lo cognitivo, lo afectivo, lo ético y lo estético, de hecho, aquí se pueden mencionar la corporeidad como elemento integrador.

La tecnoeducación se asume desde la recursividad, hacia una estructura amplia donde su desarrollo propio que va creciendo según sea la necesidad de los estudiantes.

Claro esta es necesario ciertos elementos, para que la tecnoeducación en media general se implemente de manera correcta, con ciertos recursos que deben ser apoyados desde las políticas públicas del estado venezolano. Esta postura teórica, señala que, para hablar de transdisciplinariedad en los espacios de media general en el subsistema de educación básica, es imperante y necesario ya que la tecnología en Venezuela o el uso de la tecnoeducación está abocada en aprendizaje andragógico y no hebegogico. Otro aspecto que es necesario destacar en esta tesis desafiar la complejidad es más la pluralidad de saberes y mejoramiento intrínseco del individuo, vincular una visión desde diferentes abanico y posibilidades de soluciones, trascender de lo conocido de lo palpable, de experimentar el aprendizaje propio, enriquecedor y multipensable lógico.

La epistemología sustentan esta tesis viene dada por los distintos niveles de la realidad, una realidad que se puede ver de un nivel micro, a un nivel meso hasta un nivel macro: La lógica es , en primer lugar afectado en el mundo por un suceso inesperado , en segundo lugar golpeado el currículo nacional de media general , que demanda cambio antes una sociedad generadora de nuevos paradigma y por último la aplicación compleja desde un espacio en distintos escenarios de aprendizaje , donde se tiene pensamientos lógicos que se deben respetar como son los estudiantes adolescente de media general.

Para concluir y terminar de ensartar un hilo en una aguja siendo disciplinado y paciente, la transdisciplinariedad en la educación se cocido de diferentes modos, pero en realidad se le ha dado

la configurados que trasciende este término tan importante donde las disciplinas emergentes según la realidad vivida y vivenciada, donde nos está arrojando conocimientos inciertos donde la incertidumbre escaba para trasladarse a otras plataformas de aprendizaje y conocimientos. En el siguiente gráfico, se presenta los aspectos más importantes de aproximación teórica.

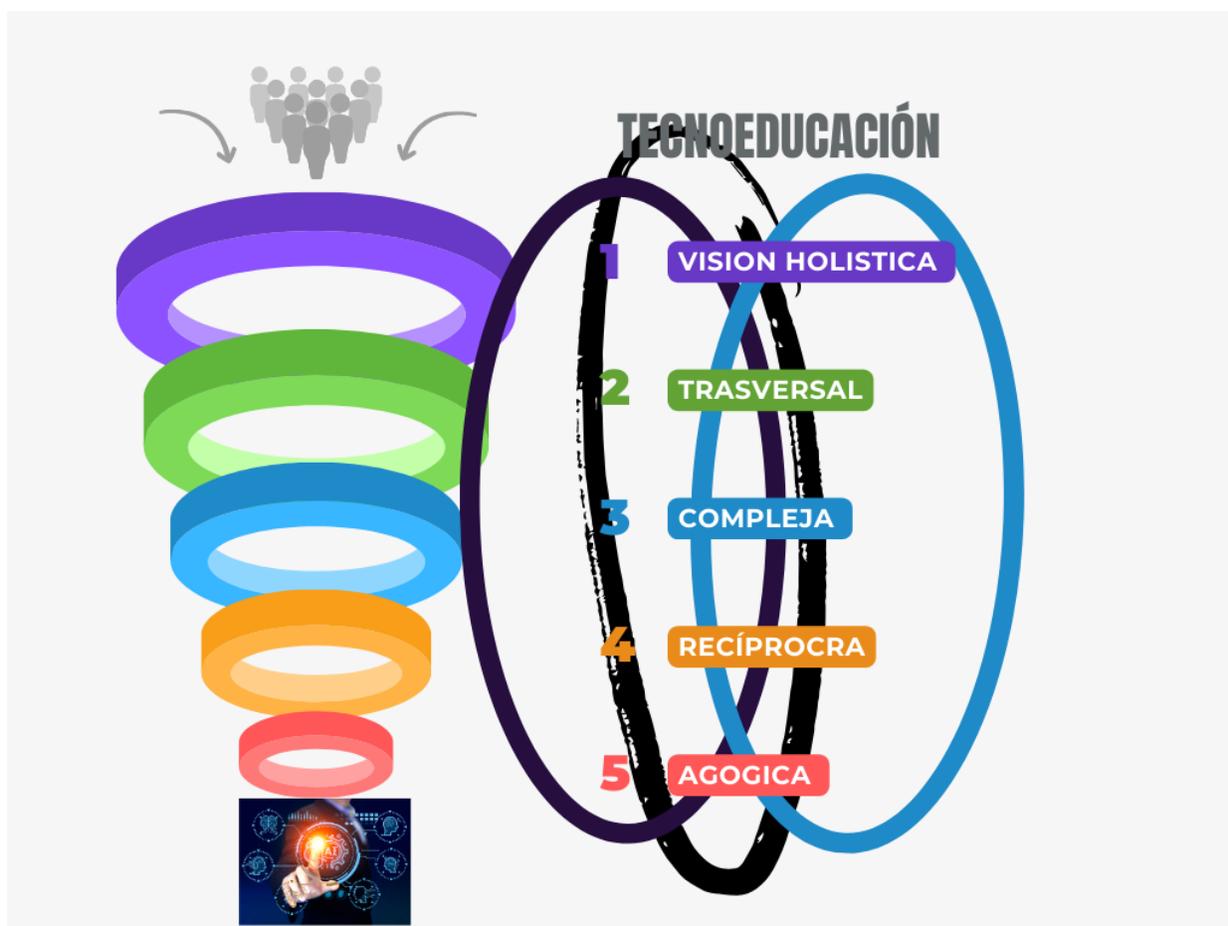


Gráfico 10. Aspectos importantes de la aproximación teórica. Roso (2023)

TEORÍA DE SALIDA

Teoría sinérgica del aprendizaje o del esfuerzo concentrado Félix Adam (1984)

La teoría Sinérgica o del Esfuerzo Concentrado fundamentada en la organización del aprendizaje del adulto y con origen en observaciones realizadas por él en el ámbito universitario. El término sinergia proviene del griego synergo y significa: trabajando en conjunto. Adam (2001) especifica que el proceso sinérgico se fundamenta en el principio: “el todo o globalidad es superior a la suma de las partes que lo integran” (p. 9). Según Adam (2001), la Teoría Sinérgica está dirigida a la adquisición y fijación del conocimiento para su aplicación posterior, centrada en el esfuerzo concentrado del aprendiz adulto en la integración de las reacciones mentales para el logro del aprendizaje deseado.

En este modelo andragógico-sinérgico “no hay memorización, sino desarrollo de la capacidad crítica y creadora, del razonamiento lógico, de la reflexión y meditación, del análisis de situaciones” (p. 3). Se trabaja en grupos cooperativos y se emplean la discusión, el intercambio de experiencias y trabajos de investigación. Adam (ob. cit.) considera importante: la participación voluntaria del aprendiz, respeto mutuo, espíritu de colaboración, reflexión y acción (es un proceso cíclico de exploración-acción en la adquisición y aplicación de conocimientos), reflexión crítica sobre los conocimientos, ideas y puntos de vista (profundizar- analizar-descubrir alternativas de lo que se aprende) y autodirección. El proceso sinérgico, a nivel individual y grupal, tiene dos funciones fundamentales:

- Integración: asociación psicofísica hacia la ejecución de un aprendizaje
- Intensidad: dirección de los objetivos hacia la adquisición del conocimiento, habilidad o destreza. Ésta genera dos efectos primarios:
 - Amplitud: abarcar un área del conocimiento en toda su extensión
 - Profundidad: tratar de ir más allá de lo simple, indagar la realidad en todos sus ángulos

La Teoría Sinérgica, consta de tres principios básicos (Adam, 2001; González, 2011):

- Principio del escalonamiento: distribuir el tiempo en forma ordenada siguiendo una progresión ascendente y continua acorde al contenido a aprender.
- Principio de la progresión: organizar progresivamente el aprendizaje para fortalecer las bases transferencias del conocimiento
-

Principio de transferencia: trasladar las nuevas experiencias a la estructura cognitiva (experiencias anteriores).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Agudelo, O., y Salinas, J. (2022). Editorial del número especial: Educación flexible en la era del conocimiento abierto. *EduTEC. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (79), 1-8. Consultado en: <https://doi.org/10.21556/edutec.2022.79.2519>. <https://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/2519>
- Alcaíno, J., y Goñi, J. (2015). Una revisión de tres modelos para enseñar las habilidades de pensamiento en el marco escolar. *Perspectiva Educativa*, 55(1), 94-113.
- Allen, M. (2004). *Pensamiento inteligente: habilidades para la comprensión crítica y la escritura* (2ª ed. ed.). South. Melbourne, Vic.: Oxford University Press.
- Amaya, C. y Gamboa, M. (2003). Normativa Jurídica que plantea la Integración, Escuela-Comunidad. Documento. Resolución Ministerio de Educación Cultura y Deportes de Venezuela. Zona Educativa del Estado Zulia. Maracaibo.
- Amestoy de Sánchez, M. (2002). La investigación sobre el desarrollo y la enseñanza de las habilidades de pensamiento. *Revista electrónica de investigación educativa*, 4(1), 01-32. Recuperado en 28 de abril de 2022, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412002000100010&lng=es&tlng=es.
- Amestoy M., (2002) La investigación sobre el desarrollo y la enseñanza de las habilidades de pensamiento. Disponible en http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412002000100010
- Amós Comenio, J. (2004). *Didáctica magna*. México: Pomía.
- Antoninis, M. (2019). Informe de seguimiento de la educación en el mundo 2019: informe sobre género: construyendo puentes para la igualdad de género. Consultado en: <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/201517>
- Arcia Hernández, P. F. (2019). Inclusión y educación universitaria: desafíos en Latinoamérica. *Revista De Ciencias Sociales*, (71). <https://doi.org/10.22370/rcs.2017.71.1635>
- Alcalá, S. (2022). Complejidad y método científico. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 12(24). https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-74672022000100060&script=sci_abstract

- Arcia, P. (2021). La experiencia como fuente de aprendizaje en la educación actual. Boletín Opiniones Iberoamericanas en Educación. Santiago de Chile, Vol. 3, N° 23 – Agosto 2021, pp. 17-18, recuperado de <http://ojs.umc.cl/index.php/bolibero/issue/view/29/35>
- Arcia, P., Fuentes, P. y Bastidas, C. (2022). Trabajo colaborativo en tiempos de virtualidad: buena práctica pedagógica a través de recursos digitales. Revista Investigación y Postgrado, UPEL, Vol. 37 Núm. 2 (2022): Abril.
- Arenas, A. (2018). La escuela bajo los preceptos de la teoría del caos: Incertidumbre, caos, complejidad, lógica difusa y bioaprendizajes. EDU REVIEW. International Education and Learning Review/Revista Internacional de Educación y Aprendizaje, 6(1), 1-9. Consultado en: <https://journals.gkacademics.com/revEDU/article/view/360>
- Arévalo D. (2020) Teoría de la complejidad. Pensamiento complejo de Edgar Morín. Economía. Disponible en <https://www.gestiopolis.com/teoria-de-la-complejidad-y-pensamiento-complejo-de-morin/>
- Arnau, L. y Sala, R (2020). La revisión de la literatura científica: Pautas, procedimientos y criterios de calidad. Materials Docents en Xarxa. Universidad Autónoma de Barcelona, recuperado de https://ddd.uab.cat/pub/recdoc/2020/222109/revliltcie_a2020.pdf.
- Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Gaceta Oficial Extraordinaria N° 36.860 de fecha 30 de diciembre de 1.999. Recuperado en 19 de febrero de 2021, de: Recuperado en 19 de febrero de 2021, de: https://www.oas.org/dil/esp/constitucion_venezuela.pdf
- Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. Ley Orgánica de Educación. (2009). Recuperado en 19 de febrero de 2021, de: <http://apps.ucab.edu.ve/nap/recursos/LeyOrganicadeEducacion.pdf>
- Ausubel, D. P. (1968). Educational Psychology: A Cognitive View. New York: Holt,
- Bagur-Pons, S., Rosselló-Ramon, M., Paz-Lourido, B. y Verger, S. (2021). El enfoque integrador de la metodología mixta en la investigación educativa. RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa, vol. 27, núm. 1, recuperado de <https://www.redalyc.org/journal/916/91668059003/html/>

- Barbera, E (2004)Educar con aulas virtuales : orientaciones para la innovación en el proceso de enseñanza de aprendizaje Madrid ; A. Machado
- Bolívar, C. (2008). El enfoque multimétodo en la investigación social y educativa: una mirada desde el paradigma de la complejidad. *Teré: revista de filosofía y socio-política de la educación*, (8), 13-28. Consultado en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2785456.pdf>
- Buenaño, D, (2019). Tecnología y educación: un largo camino por recorrer. Puntos de acuerdo, tensiones y disputas entre estudiantes, docentes y autoridades para los usos juveniles de internet con fines educativos. Caso: Colegio Nacional Eloy Alfaro, Quito-Ecuador. (Tesis de Doctorado). Universidad Nacional de La Plata Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Doctorado en Ciencias de la Educación
- Camacho, R., Rivas, C., y Gaspar, M. (2020). Innovación y tecnología educativa en el contexto actual latinoamericano. Consultado en: <http://repositoriobibliotecas.uv.cl/handle/uvsc1/2036>
- Campbell, K. (2002). Power, Voice and Democratization: Feminist Pedagogy and Assessment in CMC, [Versión electrónica]. *Educational Technology & Society*,5 (3).
- Carreño D., y otros. (2009) El cuerpo en la filosofía virtual. The body in virtual philosophy. Disponible en http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-61272009000100008
- Centro Nacional de Tecnologías de Información. (2012). Proyecto Canaima Educativo: corazón y esfuerzo venezolano, disponible en: http://www.me.gob.ve/media/contenidos/2012/d_26076_308.pdf (Consulta: 2021 septiembre).
- Chai, C., Koh, J. y Tsai, C. (2010). Facilitar el desarrollo de conocimientos tecnológicos, pedagógicos y de contenido (TPACK) de los futuros docentes. *Revista de Tecnología Educativa y Sociedad*, 13(4), 63-73.
- Chan, M. (2004). Tendencias en el diseño educativo para entornos de aprendizaje digitales. Consultado en: <http://148.202.167.116:8080/xmlui/handle/123456789/2667>
- Chaverra, M., Álvarez, J., y Valderrama, M. (2015). Análisis de las relaciones profesor–estudiante, antes y después de la implementación del programa Aprende a aprender, dirigido al fortalecimiento de habilidades del pensamiento en niños de preescolar y básica primaria.

Chen, C. (s/f). Bases teóricas para el uso Realidad Virtual en Educación. Temas en la educación en ciencias y tecnología. Edición especial, páginas 71-90. Libros de computadora Klidarithmos. Facultad de Ciencias Cognitivas y Desarrollo Humano. Universidad Malasia Sarawak, Sarawak, Malasia

Cisternas, M., y Pinochet, S. (2017). Análisis conceptual de la taxonomía de Marzano y Kendall como marco de referencia para la evaluación de las intervenciones verbales de los estudiantes en clases. Aportes desde la Universidad Católica Silva Henríquez, 15. Consultado en: https://www.researchgate.net/profile/Jorge-Avila-Contreras-2/publication/330541166_Pensamiento_complejo_y_emociones_otros_lentes_para_pensar_la_formacion_de_profesorado_de_matematicas/links/5c471056299bf12be3da4936/Pensamiento-complejo-y-emociones-otros-lentes-para-pensar-la-formacion-de-profesorado-de-matematicas.pdf#page=17

Creswell, J.W. (2015). A Concise Introduction to Mixed Methods Research. Sage.

Creswell, J.W. y Plano, V.L. (2018). Designing and conducting mixed methods research. Sage.

De Vries, M.; Fletcher, S., Labudde, P., Lang, M., Mammes, I., Max, C., Munk, D., Nicholl, B., y Strobel, J. (2016). Educación tecnológica hoy: perspectivas internacionales. Munster: Waxmann Verlag. pag. 33. ISBN 9783830933847.

Declaración Mundial sobre Educación para Todos. (1990, Marzo). [Transcripción en

Decreto con fuerza de ley orgánica de ciencia, tecnología e innovación. Dado en Caracas, a los días del mes de del año dos mil uno. Año 191° de la Independencia y 142° de la Federación.

Denzin, W. (1989). The research act. A theoretical introduction to sociological methods. 3th ed., Prentice Hall.

Dewey, J. (1953). Democracia y Educación, Editorial Losada, Buenos Aires.

Dewey, J. (1957). La ciencia de la Educación, Editorial Losada, Buenos Aires.

Dewey, J. (1957). La ciencia de la Educación, Editorial Losada, Buenos Aires.

Dewey, J. (1957). La filosofía de la educación, en La ciencia de la Educación. Editorial Losada, Buenos Aires.

Dewey, J. (1957). La filosofía de la educación, en La ciencia de la Educación. Editorial Losada, Buenos Aires.

Dilthey, Wilhelm [1944]. Introducción a las ciencias del espíritu. Editorial Fondo Cultura Económica. México.

Disponible: <http://www.magonzalezvalerio.com/textos/wum1.pdf>. [Consulta:

Downes, S. (2007) What connectivism is Half An Hour, February 3. Consultado en: <https://halfanhour.blogspot.com/2007/02/what-connectivism-is.html>

Dron, J., y Terry, A. (2009). How the Crowd Can Teach. Hand Book of Research on Social Software and Developing Community Ontologies, IGI Global, Hershey, Pennsylvania.

Dugger, W., y Naik, N. (2001). Aclarando conceptos erróneos entre educación tecnológica y tecnología educativa The Technology Teacher , 61 (1), 31-35.

Dugger, W.; Naik, N. (2001). Aclarando conceptos erróneos entre Educación Tecnológica y Tecnología Educativa. Profesor de Tecnología. 61 (1): 31–35. Consultado en: <https://www.iteea.org/File.aspx?id=49264>

Durkheim, E. (1974). “Naturaleza y Métodos de la pedagogía”. Editorial Colofón. México.

Durkheim, E. (1974). “Naturaleza y Métodos de la pedagogía”. Editorial Colofón. México.

Durkheim, E. (1989). Educación y Sociología, Editorial Colofón, México.

Durkheim, E. (1989). Educación y Sociología, Editorial Colofón, México. Epistemología y educación. Salamanca: Ed. Sígueme.

Escolano, Agustín. (1978). Epistemología y educación, España. Ed. Sígueme.

Escolano, Agustín. (1978). Epistemología y educación, España. Ed. Sígueme.

Especiales. (1994, Junio 7). [Transcripción en línea] Disponible:

- Espinosa, M., Figueroa, J., y Ávila, N. (2022). Escribir en L2 en la escuela chilena: Una caracterización de la escritura en español de estudiantes de origen haitiano en 5° básico. *Revista signos*, 55(108), 37-60. Consultado en: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-09342022000100037&script=sci_arttext&tlng=pt
- Fairfield P. (2017). Nietzsche y la autoeducación. En: Peters MA (eds) *Enciclopedia de Filosofía y Teoría de la Educación*. Springer, Singapur. Consultado en: https://doi.org/10.1007/978-981-287-588-4_460
- Frederick, G., Schweizer, H., y Lowe, R. (2006). Después del curso en servicio: Desafíos de la integración tecnológica. *Computadoras en las Escuelas*, 23(1-2), 73-84.
- Fu, J. (2013). La complejidad de las TIC en la educación: una revisión crítica de la literatura y sus implicaciones. *Revista Internacional de Educación y Desarrollo utilizando las TIC*, 9(1), 112-125.
- Fundación Bolivariana de Informática y Telemática. Plan Estratégico 2016-2019 de la Fundación Bolivariana de Informática y Telemática, (FUNDABIT). Recuperado en 20 de febrero de 2021, de: <http://www.fundabit.gob.ve/Descargas/DocumentoPlanEstrategico.pdf>
- Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela 825. (2000). En Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Ministerio de Educación, Cultura y Deportes, disponible en: <http://www.me.gov.ve/mecd/portal/>. Sitio web visitado: 08 de noviembre de 2002.
- Gadamer, H. (1993). *Verdad y método* [Libro en línea]. Editorial: Sígueme.
- Gadamer, H. (2010). *Verdad y método II*. Salamanca: Ediciones Sígueme.
- Gadamer, H. (2010). *Verdad y método II*. Salamanca: Ediciones Sígueme.
- Gadamer, Hans-Georg (1967). *El círculo hermenéutico y el problema de los prejuicios*. Teoría. Universidad de Chile. Santiago. Chile.
- García S. (2020). Aprendizaje conectivo: un nuevo camino al conocimiento. Disponible en <https://observatorio.tec.mx/edu-news/aprendizaje-conectivo-mizuko-ito#:~:text=La%20teor%C3%ADa%20del%20aprendizaje%20conectivo,absorber%20y%20entender%20informaci%C3%B3n%20nueva.>

García, M. (2018). Las tendencias educativas en el siglo XXI. Revista Generación Anáhuac. Recuperado en 19 de febrero de 2021, de: <https://www.anahuac.mx/generacion-anahuac/>

Gimeno Sacristán, J. (1978). “Explicación, norma y utopía”, en Escolano, A. y otros,

Gimeno Sacristán, J. (1978). “Explicación, norma y utopía”, en Escolano, A. y otros, Epistemología y educación. Salamanca: Ed. Sígueme.

Gómez. S. (2022) Los recursos educativos digitales en la educación escolar obligatoria en canarias. España

Gonzalez P., (2017) Conectivismo, la teoría de aprendizaje de la era digital. Disponible en <https://itslearning.com/es/wp-content/uploads/sites/28/2017/05/Conectivismo.pdf>

Graffe, G. (2002). Gestión educativa para la transformación de la escuela. Revista de Pedagogía, 23(68), 495-517. Recuperado en 13 de septiembre de 2021, de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-97922002000300007&lng=es&tlng=es.

Guerra, P. (2020). El uso de entornos virtuales en el proceso enseñanza aprendizaje de una segunda lengua: estudio de caso Institución Educativa Fiscal Amazonas (Master's thesis, Quito, EC: Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador). Consultado en: <https://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/7215>

Gutierrez L. (2012) Conectivismo como teoría de aprendizaje: conceptos, ideas, y posibles limitaciones Connectivism as a learning theory: Concepts, Ideas, and possible limitations. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4169414.pdf>

Gutiérrez, L. (2012). Conectivismo como teoría de aprendizaje: conceptos, ideas, y posibles limitaciones, págs. 111-122. Consultado en: <https://revistaschilenas.uchile.cl/handle/2250/90>

Heidegger, M. (1927). Ser y tiempo. [Libro en línea]. Disponible: <http://www>.

Heidegger, M. (1927). Ser y tiempo. [Libro en línea]. Disponible: <http://www>.

Hernández, B. (2022). Educación inclusiva: lecciones aprendidas: Experiencias con estudiantes, profesores, familias y directivos (Vol. 37). Grao. Consultado en:

<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=ZkFnEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT4&dq=Las+habilidades+de+aprendizaje+del+siglo+XXI+en+el+curr%C3%ADculo+no+solo+s on+%C3%BAtiles+para+los+estudiantes,+sino+que+tambi%C3%A9n+son+una+necesid ad+para+prepararlos+para+su+vida+futura+&ots=mgZ23AjYul&sig=b80gmznT3BNT6c9qFaS7hbexDZs>

Hernández, G. (1998). Paradigmas en Psicología de la Educación. México: Paidós.

Herold, B. (2016). Tecnología en la Educación Una Visión General. Semana de la Educación. Recuperado abril 2022 de <https://www.edweek.org/technology/technology-in-education-an-overview/2016/02>

Herrera, M. (2004). Sistema Educativo. Recuperado en 13 de septiembre de 2021, de <https://www.cice.org.ve/descargas/Sistema%20Educativo%20Venezolano.pdf>

http://www.unesco.org/education/pdf/SALAMA_S.PDF [Consulta: 2013, junio

Hurtado, D. (2022) tesis doctoral titulada Gamificación y realidad virtual desarrollo y aplicación de un videojuego como complemento didáctico en ciencias sociales. España

Imaginario A., (2020) Existencialismo: características, autores y obras. Filosofía. Disponible en <https://www.culturagenial.com/es/existencialismo/#:~:text=Nietzsche%20proclama%20la%20muerte%20de,as%C3%AD%20como%20su%20justificaci%C3%B3n%20%C3%A9tica.>

ITEA. (2000). Estándares para la alfabetización tecnológica; Contenidos para el estudio de la tecnología. Resumen ejecutivo. Reston, Virginia, pág. 242.

Jonassen, DH, Hernández-Serrano, J. y Choi, I. (2000). Integrando el constructivismo y las tecnologías de aprendizaje. En M. Spector & TM Anderson (Eds.), Perspectivas integradas y holísticas sobre el aprendizaje, la instrucción y la tecnología: comprensión de la complejidad (págs. 103-127). Países Bajos: Kluwer Academic.

Kent, N. y Facer, K. (2004). ¿Mundos diferentes? Una comparación del uso de las TIC en el hogar y la escuela de los jóvenes. Revista de aprendizaje asistido por computadora, 20(6), 440-455.

Kozik, A. (2000). Comenio, el ángel de la paz. México: Trillas.

La educación bolivariana políticas, programas y acciones: cumpliendo las metas del milenio. (2006). Parte II. *Educere*, 10(35), 689-713. Recuperado en 19 de febrero de 2021, de: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-49102006000400015&lng=es&tlng=es.

Lázaro, D., y Sánchez, F. (2022). Diseño y adaptación del serious game basado en el perfil del jugador del estudiante. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (79), 287-303. Consultado en: <https://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/2117>

Ley Orgánica de Educación (2009). Gaceta Oficial No. 5.929 Extraordinario, de 15 de agosto de 2010. Caracas.

Ley Orgánica de Educación. (2009). Gaceta Oficial No 5.929 Extraordinaria de fecha 15 de agosto de 2009 en Línea]. Disponible: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001275/127583s.pdf>.

Lopez, J. Cerezo J. (2021) II congreso iberoamericano de docentes frente a la pandemia. Presentación Vol. XVII/ 3 visitado en <http://www.formacionib.org/noticias/?Filosofia-de-la-Tecnologia>

Lu, Z., Hou, L. y Huang, X. (2010). Investigación sobre un modelo de enseñanza centrado en el estudiante en una clase de conversación en audio y video en inglés basada en TIC. *Revista internacional de educación y desarrollo mediante el uso de las TIC*, 6(3), 101-123.

Mancilla, J. (2017). Desarrollo de habilidades de pensamiento en estudiantes de administración de empresas desde el modelo Marzano y Kendall mediado por un entorno virtual de aprendizaje. Consultado en: https://ciencia.lasalle.edu.co/maest_docencia/468/

Martinez I. (2017). Una pedagogía de lo virtual. Disponible en <https://foroalfa.org/articulos/una-pedagogia-de-lo-virtual>

Martínez, L. (2001). Las representaciones sociales en el Discurso Político Venezolano. Trabajo Especial de Grado, Doctorado en Ciencia Política. Universidad del Zulia. Maracaibo.

Medina, V. (2021). El sistema educativo venezolano en terapia intensiva. En: <http://www.debatesiesa.com/el-sistema-educativo-venezolano-en-terapia-intensiva/>

Medina, V. (2021). El sistema educativo venezolano en terapia intensiva. Disponible en: <http://www.debatesiesa.com/el-sistema-educativo-venezolano-en-terapia-intensiva/>

- Méndez, C. y Reyes, V. (2019). Impacto de la educación rural en los actores sociales del municipio Falcón de la península de Paraguaná del Estado Falcón. *Revista Internacional de Investigación y Formación Educativa* Enero-marzo de 2019. Recuperado en 21 de febrero de 2021, de: <https://www.ensj.edu.mx/wp-content/uploads/2019/07/9.-Impacto-de-la-educaci%c3%b3n-rural-en-los-actores-sociales.pdf>
- Ministerio del poder popular para la Educación Universitaria. Sistema Nacional de Orientación. Documento Oficial. DOP-2009-01
- Ministerio del Poder Popular para la Educación. (2007). Dirección General de Currículo. La planificación educativa del sistema educativo bolivariano.
- Ministerio del poder popular para la educación. (S/F). Propuesta Plan de estudios de ciencias y tecnología. Venezuela
- Molina, A. (2021). Fundamentación ontológica del mundo virtual a partir de la filosofía de Nicolai Hartmann. *Colección de Filosofía de la Educación*, núm. 31, pp. 237-263, 2021. Universidad Politécnica Salesiana. Consultado en: <https://www.redalyc.org/journal/4418/441867990009/html/>
- Molina, r (2017). *La Educación Universitaria Venezolana: Una mirada otra desde los entornos virtuales del aprendizaje*. (Tesis de Doctorado). Universidad Pedagógica Experimental Libertador Instituto Pedagógico de Maturín
- Molina, R (2022). *Análisis de la inclusión de las TIC en escuelas públicas, de nivel primario, de santa rosa (la pampa, Argentina) a partir de la implementación del programa primaria digital*. Argentina
- Morales, P. (2010). Investigación e Innovación Educativa. REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 8(2), 47-73.
- Morales, V., Medina, E, y Álvarez, N. (2003). *La educación superior en Venezuela. Informe 2002 a IESALC-UNESCO*, Caracas, 2003.
- Moreira, M. (2004). Nuevas tecnologías, educación a distancia y la mercantilización de la formación. *Revista Iberoamericana de Educación*, 35(1), 1-10. Consultado en: <https://rieoei.org/RIE/article/view/2951>
- Morin E. (1997). La necesidad de un pensamiento complejo. En González Moena, S. (Comp.).

Pensamiento complejo. En torno a Edgar Morín, América Latina y los procesos educativos. Santa Fe de Bogotá: Magisterio.

- Morin, E (2001): Introducción al Pensamiento Complejo. Barcelona-España: Editorial Gedisa.
- Morín, E (2003). Los siete saberes necesarios a la educación del futuro. Caracas. Centro de investigaciones Postdoctorales de la UCV.
- Morin, E. (1991). La necesidad de un pensamiento complejo. En S. González Moena (Ed.), Pensamiento complejo. En torno a Edgar Morin, América Latina y los procesos educativos. Santafé de Bogotá: Magisterio.
- Morin, E. (1993). El método I. Naturaleza de la naturaleza. Madrid. Cátedra.
- Morin, E. (1994). Introducción al pensamiento complejo. Barcelona: Gedisa. Morin, E., (1999). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. París: UNESCO
- Morín, Edgar. (2005). El método. El conocimiento del conocimiento. Madrid: Cátedra.
- Morse, J.M. (2009). Mixing Qualitative Methods. *Qualitative Health Research*, 19(11), 1523-1524. <http://doi.org/10.1177/1049732309349360>
- Morse, J.M. y Cheek, J. (2014). Making room for qualitatively-driven mixed-method research. *Qualitative Health Research*, 24, 3-5. <http://doi.org/10.1177/1049732313513656>
- Morse, J.M. y Cheek, J. (2014). Making room for qualitatively-driven mixed-method research. *Qualitative Health Research*, 24, 3-5. <http://doi.org/10.1177/1049732313513656>
- Muñoz, R. (2003). Competencias profesionales del docente en la sociedad del siglo XXI. In Organización y gestión educativa: Revista del Fórum Europeo de Administradores de la Educación (Vol. 11, No. 1, pp. 4-7). Ciss Praxis. Consultado en: <https://coleccion.siaeducacion.org/sites/default/files/files/competenciaprofesionales.pdf>
- Murillo A., (2017) ¿Qué es innovación educativa? Disponible en <https://observatorio.tec.mx/edu-news/innovacion-educativa>
- Murillo, F., Cerdán, J., y Grañeras, M. (1999). Políticas de calidad y equidad en el sistema educativo español. *Revista de educación*, 319, 91-113. Consultado en:

<https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:3bcc8f3f-05dc-48ca-a0e5-05a970c85450/re3190507777-pdf.pdf>

- Nieto, J. (2002). *Caos, orden y desorden: en el sistema monetario y financiero internacional, el caso de México*. Plaza y Valdés. Consultado en: <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=cLu2D4GEvdIC&oi=fnd&pg=PA15&dq=la+complejidad+puede+ser+una+metodolog%C3%ADa+desafiante+en+las+instituciones+educativas+porque+va+en+contra+de+la+necesidad+de+previsibilidad+y+el+comportamiento+lineal+de+causa-efecto++estructuran+instituciones.+&ots=3xkPYBBdCU&sig=6YtnjMIue4R2kd1ikCktzRkwMGU>
- Nietzsche, F. (1996). *Schopenhauer como educador*. En *Meditaciones inoportunas* (trad.: Hollingdale, RJ). Cambridge: Prensa de la Universidad de Cambridge. Consultado en: [https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=Nl-vaAdJD3MC&oi=fnd&pg=PR7&dq=Nietzsche,+F.++\(1996\).+Schopenhauer+as+educator.+In+Untimely+meditations+\(trans:+Hollingdale,+R.+J.\).+Cambridge:+Cambridge+University+Press.&ots=2C8Rw0eVL3&sig=venOOQW6wL1jL1_upYHrAvh4Ri4](https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=Nl-vaAdJD3MC&oi=fnd&pg=PR7&dq=Nietzsche,+F.++(1996).+Schopenhauer+as+educator.+In+Untimely+meditations+(trans:+Hollingdale,+R.+J.).+Cambridge:+Cambridge+University+Press.&ots=2C8Rw0eVL3&sig=venOOQW6wL1jL1_upYHrAvh4Ri4)
- Núñez, I., Morales, E. y Díaz, I. (2007). El replanteamiento de las políticas educativas en Venezuela. *Gaceta Laboral*, 13(3), 381-397. Recuperado en 30 de septiembre de 2021, de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-85972007000300004&lng=es&tlng=es.
- Ortiz A. (2013). *Modelos pedagógicos y teorías del aprendizaje ¿Cómo elaborar el modelo pedagógico de la institución educativa?*. Disponible en <https://tallerdelaspalabrasblog.files.wordpress.com/2017/10/ortiz-ocac3b1a-modelos-pedagoc3b3gicos-y-teorc3adas-del-aprendizaje.pdf>
- Padula, J. (2001) *Una introducción a la educación a distancia*. Fondo de Cultura Económica: México.
- Parra. J. Méndez M (2005) *pedagogía y educación virtual en un programa de extensión rural Agron.colomb. vol.23 no.1 Bogotá Jan./July 2005 en línea* http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-99652005000100021
- Parra-Sandoval, M. (2007). Las políticas de educación superior en Venezuela: ¿En busca del tiempo perdido? *Perfiles educativos*, 29(118), 79-90. Recuperado en 20 de febrero de 2021, de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982007000400005&lng=es&tlng=es.

- Patterson, N. (2009). Distance Education: A Perspective from Women's Studies *Thirdspace: a journal of feminist theory & culture*, 9 (1). Extraído abril del 2022, de <http://www.thirdspace.ca/journal/article/view/144/313>.
- Pedró, F. (2014). Tecnología y escuela: lo que funciona y por qué. Consultado en: <http://up-rid2.up.ac.pa:8080/xmlui/handle/123456789/1736>
- Peña J. (2010) La concepción filosófica de lo virtual en la educación virtual. Disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/4136/413635664006.pdf>
- Peña, G. (2020) Correlatos de la percepción estudiantil de la calidad educativa en Educación Remota de Emergencia. *Analogías del Comportamiento*, 18, 7-36.
- Pirela, J. (2007). Las tendencias educativas del siglo XXI y el currículo de las escuelas de Bibliotecología, Archivología y Ciencia de la Información de México y Venezuela. *Investigación bibliotecológica*, 21(43), 73-105. Recuperado en 19 de febrero de 2021, de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2007000200004&lng=es&tlng=es.
- Prado F. (s.f.) Taxonomía de Marzano. Disponible en <https://taxonomiamarzano.weebly.com/iquestpor-queacute-es-uacutetil-la-taxonomiacutea-de-marzano-y-kendall.html>
- Rangel, P., Camargo y Lizcano, C. (2014). El concepto de calidad en las organizaciones: una aproximación desde la complejidad. *Universidad y Empresa*, 16(27), 157-205. Consultado en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5243466>
- Revilla I. (2005). Política educativa y ética fines y medios. En: *Cuestiones Políticas* N° 35. IEPDP-FCJP-LUZ. Pp. 11-30.
- Revilla I. (2005). Política educativa y ética fines y medios. En: *Cuestiones Políticas* N° 35. IEPDP-FCJP-LUZ. Pp. 11-30.
- Ricci, Ricardo Teodoro. 1999. *Acerca de una Epistemología Integradora*. Cinta moebio 5: 2-5 Rinehart y Winston.
- Romaní, J. (2009). El concepto de tecnologías de la información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento. *Zer: Revista de estudios de comunicación= Komunikazio ikasketen aldizkaria*, 14(27). Consultado en:

<https://ojs.ehu.eus/index.php/Zer/article/view/2636>

Rosales, R. y Veiga, A. (2017) Proceso de Transformación Curricular venezolana del nivel educación media general en Ciencias Naturales. una perspectiva docente.

Ruíz, C. (2004). Internet y la investigación científica: el uso de los medios y las nuevas tecnologías en la educación. Coop. Editorial Magisterio. Consultado en: <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=eqFBTolXw9MC&oi=fnd&pg=PA4&dq=vances+mencionados+han+hecho+que+la+educaci%C3%B3n+se+renueve+y+se+adapte+a+las+singularidades+de+una+era+condicionada+por+la+gran+cantidad+de+informaci%C3%B3n+que+nos+rodea+y+es+de+f%C3%A1cil+acceso+&ots=zVQwUnl6Xs&sig=spVA6bU3Mp5c3n9129ilxxSiaNE>

Ruz, C. (2021) Educación virtual y enseñanza remota de emergencia en el contexto de la educación superior técnico-profesional: posibilidades y barreras. REVISTA SABERES EDUCATIVOS, 6, 128-143.

Sacristán, Gimeno. El currículo: una reflexión sobre la práctica. Madrid, Morata, 1989

Salgado García, Edgar (2015). La enseñanza y el aprendizaje en modalidad virtual desde la experiencia de estudiantes y profesores de posgrado (Tesis de Doctorado). Universidad Católica de Costa Rica, San José, Costa Rica.

Sánchez, M. (2019). Taxonomía socioformativa: Un referente para la didáctica y la evaluación. *Forum International Journal of Social Sciences and Humanities*, 1(1), 100-115. Consultado en: https://www.researchgate.net/profile/Martha-Sanchez-7/publication/330185545_Taxonomia_Socioformativa_Un_Referente_para_la_Didactica_y_la_Evaluacion_Socioformativa_Taxonomy_A_Referent_for_Didactics_and_Evaluation/links/5c330f00458515a4c712f923/Taxonomia-Socioformativa-Un-Referente-para-la-Didactica-y-la-Evaluacion-Socioformativa-Taxonomy-A-Referent-for-Didactics-and-Evaluation.pdf

Sánchez, M., y Aguilar, G. (2015). Competencias para el desarrollo de las Habilidades de Pensamiento.

SANCHO Gil, Juana; Bosco Paniagua, Alejandra & Alonso Cano, Cristina & Sánchez Valero, Joan. (2015). Formación del profesorado en Tecnología Educativa: de cómo

Sarmiento M., (2007) Enseñanza y Aprendizaje. Disponible en https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8927/D-TESIS_CAPITULO_2.pdf

- Serrano, M., y Biglia, B. (2011). Pedagogía cyberfeminista: entre utopía y realidades. TESI, 12 (2), 2011, pp 149-183. Consultado en: https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/100626/Pedagogia_cyberfeminista_Entre_utopia_y_.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Serrano, C, Muñoz. (____). Complementariedad en las modalidades educativas: presencial y a distancia visto en <https://www.um.es/ead/red/20/irma.pdf>
- Siemens, G. (2004). Connectivism: a theory for the digital age' eLearningSpace, December 12. Consultado en: <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>
- Silva, J. (2017). Un modelo pedagógico virtual centrado en las E-actividades A virtual pedagogical model centered on E-activities. Universidad de Santiago de Chile. Santiago de Chile. RED. Revista de Educación a Distancia. Núm. 53. Artic. 10. 31-03-2017
- Sloep, P., y Berlanga, A. (2011): Redes de aprendizaje, aprendizaje en red. Comunicar. Revista Científica Iberoamericana de Comunicación y Educación, n.º 37, Logroño, pp. 55-63.
- Solivérez, C. (2012). Educación Tecnológica para comprender el fenómeno tecnológico; ponencia seleccionada por el Instituto Nacional de Educación Tecnológica. Consultado en: https://cyt-ar.com.ar/cyt-ar/images/public/4/49/Educaci%C3%B3n_tecnol%C3%B3gica_p_fen%C3%B3meno_tecnol%C3%B3gico.pdf
- Solórzano, F., y García, A. (2016). Fundamentos del aprendizaje en red desde el conectivismo y la teoría de la actividad. Revista Cubana de Educación Superior, 35(3), 98-112. Recuperado en 28 de abril de 2022, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142016000300008&lng=es&tlng=es.
- Tamayo y Tamayo, Mario. 1997. El Proceso de la Investigación Científica. México. Limusa Noriega Editores.
- Tubay, N. (2020) Lo que hay es educación remota de emergencia, no es educación virtual. expreso: Guayaquil. UNA (2020) Un modelo de innovación en Educación Superior a Distancia. En <https://web.archive.org/web/20100328125750/http://www.una.edu.ve/#>
- Tuirán, R. (2011). La educación superior en México: avances, rezagos y retos. Suplemento Campus Milenio, 27, 27-38. Consultado en: https://www.academia.edu/download/44365826/TXT_1_S4_EDUC_SUP_AVAN_REZ_

RET_TUIRAN.pdf

UCAB. (2020). Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2019-2020: Educación. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello. En: https://assets.website-files.com/5d14c6a5c4ad42a4e794d0f7/5f0385bb99f3ad48111aed96_Presentación%20%20ENCOVI%202019-Educacion_compressed.pdf

UCAB. (2020). Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2019-2020: Educación. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello. disponible en: https://assets.website-files.com/5d14c6a5c4ad42a4e794d0f7/5f0385bb99f3ad48111aed96_Presentación%20%20ENCOVI%202019-Educacion_compressed.pdf

UNESCO (2020) Educación para el Desarrollo Sostenible. Disponible en <https://www.unesco.org/es/education/sustainable-development#:~:text=Para%20detener%20el%20calentamiento%20global,necesaria%20para%20cambiar%20de%20rumbo.>

UNESCO (2022) Qué debe saber acerca de la Educación para el Desarrollo Sostenible Disponible en <https://www.unesco.org/es/education/sustainable-development/need-know>

UNICEF (2017). Resumen Estado mundial de la infancia “niños en un mundo digital”

Uzcátegui, R., y Bravo, L. (2020). Cronología de la educación en Venezuela. Siglo XVI-2019

Valbuena. R (2017) Alfabetización tecnológica visualizado <https://cuctic2017profdiaz.foroactivo.com/t82-alfabetizacion-tecnologica>

Winn, W. (1993). Una base conceptual para las aplicaciones educativas de la realidad virtual (Informe Técnico TR-93-9). Seattle, Washington: Laboratorio de Tecnología de Interfaz Humana, Universidad de Washington. Obtenido de <http://www.hitl.washington.edu/publications/r-93-9/>

Zapata M. (2011) ¿Es el “conectivismo” una teoría? ¿Lo es del aprendizaje? (I). Disponible en

Zapata M., (2000) Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos. Bases para un nuevo modelo teórico a partir de una visión crítica del “conectivismo”. Disponible en http://eprints.rclis.org/17463/1/bases_teoricas.pdf

Martínez, M. (2011). Paradigmas emergentes y ciencias de la complejidad. *Opción*, 27 (65), 45-80.

Lukomski, A. y Mancipe, E. (2008). El paradigma emergente y su impacto en la investigación epistemológica de las ciencias sociales. *Hallazgos*, (10), 133-145.

Rodríguez y Leónidas, (2011). Teorías de la complejidad y ciencias sociales. Nuevas Estrategias Epistemológicas y Metodológicas. *Nómadas. Critical Journal of Social and Juridical Sciences*, 30 (2), 1-21.

Tamayo y Tamayo, M. (1995). *La interdisciplinarietà*. ICESI. https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/5342/1/interdisciplinarietà.pdf

ANEXOS

Cuestionario actitudinal aplicado a los actores educativos de educación media.

Ítems	Preguntas	Si	No	Tal vez
Tópico 1	<i>Caracterización de los actores educativos en torno al nivel de dependencia de la tecnología</i>			
1	¿le parece que cuenta con buen acceso a internet?			
2	¿Tiene claro cuáles son las herramientas tecnológicas que puede aplicar en su proceso de aprendizaje?			
3	¿Considera conveniente utilizar las herramientas tecnológicas para el aprendizaje propio?			
4	¿Le han explicado sobre las herramientas tecnológicas disponibles en la institución utilizadas para apoyar su proceso de aprendizaje?			
Tópico 2	<i>Progreso del aprendizaje entorno al enfoque de clases presencial Vs enfoque de clase virtual</i>			
5	¿Utiliza actualmente herramientas tecnológicas en su proceso de aprendizaje?			
6	¿Antes de la pandemia utilizaba herramientas tecnológicas en su proceso de aprendizaje?			
7	¿Considera que durante la pandemia aprendió lo suficiente del contenido que se le facilitó a través de las herramientas tecnológicas?			
8	¿Fue apropiada la forma de enseñar de sus docentes durante la pandemia?			
Tópico 3	<i>La tecnoeducación como modelo en la era digital actual</i>			
9	¿Es necesario un mayor uso de la tecnología en su proceso de aprendizaje actual?			
10	¿Le gustaría contar con espacios virtuales para su aprendizaje en las distintas áreas de formación?			
11	¿Cree necesario que se incluya una asignatura específica que le enseñe a manejar las herramientas tecnológicas?			

12	¿Será oportuno que la institución cuente con equipos tecnológicos para incluir un área de aprendizaje dedicada a la tecnología dentro de las aulas de clase?			
----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

Ítems	Preguntas	Si	No	Tal vez
Tópico 1	<i>Caracterización de los actores educativos en torno al nivel de dependencia de la tecnología</i>			
1	¿le parece que cuenta con buen acceso a internet?			
2	¿Tiene claro cuáles son las herramientas tecnológicas que puede aplicar en su proceso de aprendizaje?			
3	¿Considera conveniente utilizar las herramientas tecnológicas para el aprendizaje propio?			
4	¿Le han explicado sobre las herramientas tecnológicas disponibles en la institución utilizadas para apoyar su proceso de aprendizaje?			
Tópico 2	<i>Progreso del aprendizaje entorno al enfoque de clases presencial Vs enfoque de clase virtual</i>			
5	¿Utiliza actualmente herramientas tecnológicas en su proceso de aprendizaje?			
6	¿Antes de la pandemia utilizaba herramientas tecnológicas en su proceso de aprendizaje?			
7	¿Considera que durante la pandemia aprendió lo suficiente del contenido que se le facilitó a través de las herramientas tecnológicas?			
8	¿Fue apropiada la forma de enseñar de sus docentes durante la pandemia?			
Tópico 3	<i>La tecnoeducación como modelo en la era digital actual</i>			
9	¿Es necesario un mayor uso de la tecnología en su proceso de aprendizaje actual?			
10	¿Le gustaría contar con espacios virtuales para su aprendizaje en las distintas áreas de formación?			
11	¿Cree necesario que se incluya una asignatura específica que le enseñe a manejar las herramientas tecnológicas?			
12	¿Será oportuno que la institución cuente con equipos tecnológicos para incluir un área de aprendizaje dedicada a la tecnología dentro de las aulas de clase?			

El presente estudio tiene por propósito presentar como eje teleológico, aproximación teórica de la tecnoeducación en los escenarios convencionales de aprendizaje de la educación media general. La visión asumida es la compleja en un escenario dialógico-complejo y de complementariedad, se hace presente como encrucijada el multimétodo de encuentro entre los caminos de investigación con los enfoque cuantitativo y cualitativo. El camino cuantitativo desemboca en una investigación de campo y para ello se diseñó un cuestionario con 12 ítems de preguntas politómicas, aplicado a estudiantes de educación media. La confiabilidad de este fue calculada a través del coeficiente de Cronbach alcanzando un nivel alto de 0.92. En el caso del camino cualitativo, se realizó, con tres informantes que presentan un discurso donde emergen los significados. Involucrados con la educación media, por lo tanto, consiste esta investigación el de facilitar a los estudiantes de las escuelas técnicas, liceos, instituciones, tecnológicos y universitarios de ayudantías donde se desarrollan en aspectos prácticos vinculados con los distintos saberes del Área de Agronomía. Surge en esta aproximación teórica como vía para la consolidación de la tecnoeducación en los modelos convencionales de aprendizaje en media general. Emerge una nueva visión de la educación venezolana que trasciende a la destreza, la competencia, como de los actores directos docentes y estudiantes como todas las fuerzas vivas del sistema, afianzando un aprendizaje multipolar dándole sustento desde la tecnología. La tecnoeducación sustenta la diversidad de rutas de aprendizaje, convivencias, saberes, y autoaprendizaje que forman un todo, una armonía educativa, donde el modelo convencional que impera en el sistema educativo debe ser abolido, y trascender en la formación de los estudiantes. La tecnoeducación es una visión transdisciplinaria y complementaria debe orientarse a través de un conjunto de acciones dirigidas a disponer resultados necesarios en el futuro de la educación.

ISBN: 978-980-8037-01-2

