

**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR  
INSTITUTO PEDAGÓGICO DE BARQUISIMETO**

**APRENDIZAJE DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN  
BACHILLERATO: VIVENCIAS Y SIGNIFICADOS EN LA  
UNIDAD EDUCATIVA COLEGIO SAN PEDRO DE  
BARQUISIMETO ESTADO LARA**

Proyecto de Trabajo de Grado para optar al grado de Magíster en Educación  
Mención Investigación Educativa.

Barquisimeto, Abril de 2023

**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR  
INSTITUTO PEDAGÓGICO DE BARQUISIMETO**

**APRENDIZAJE DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN  
BACHILLERATO: VIVENCIAS Y SIGNIFICADOS EN LA  
UNIDAD EDUCATIVA COLEGIO SAN PEDRO DE  
BARQUISIMETO ESTADO LARA**

Proyecto de Trabajo de Grado para optar al grado de Magíster en Educación  
Mención Investigación Educativa.

**Autora:** Mariexy González

**Tutor:** Renzo Briceño

Barquisimeto, Abril de 2023

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi carácter de Tutor del Trabajo presentado por la ciudadana: **Mariexy Carolina González Castillo**, para optar al Grado de Magíster en Educación Mención Investigación Educativa, 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 Barquisimeto, a los 03 días del mes de marzo del año 2023.

---

**Renzo Briceño**  
**C.I. V- 17.600.497**

**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR  
INSTITUTO PEDAGÓGICO DE BARQUISIMETO  
“LUIS BELTRÁN PRIETO FIGUEROA”**

**APRENDIZAJE DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN  
BACHILLERATO: VIVENCIAS Y SIGNIFICADOS EN LA  
UNIDAD EDUCATIVA COLEGIO SAN PEDRO DE  
BARQUISIMETO ESTADO LARA**

Por: Mariexy González

Trabajo de Grado de Maestría aprobado, en nombre de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, por el siguiente Jurado, en la ciudad de Barquisimeto, a 03 los días del mes de marzo del año 2023.

---

**Renzo Briceño**  
**C.I. V- 17.600.497**

---

**Any Montero**  
**C.I. V- 12.434.356**

---

**Mariangel Herrera**  
**C.I. V-13.035.182**

## DEDICATORIA

*Dedico este trabajo a mi padre Luís Ramón González Hernández, que aun cuando no tenía estudios superiores, siempre me motivó a estudiar y apoyarme a obtener mi título de pregrado. Su empeño incansable me dio la fuerza para seguir estudiando y esforzarme siempre, papi este trabajo te lo dedico a ti, mi mayor inspiración.*

*A mi amado esposo Pastor Eduardo, porque fuiste tú quién siempre me impulsó a mejorar cada aspecto de mi vida, eres mi mayor apoyo y compañero fiel, tu insistencia y llamados de atención oportunos para no perder mi objetivo.*

*A mi hijo Marcelo Silva, el tesoro más hermoso que Dios me permitió cuidar, deseo ser su inspiración a lograr cada una de sus metas.*

## AGRADECIMIENTOS

*A Dios todopoderoso por protegerme, darme sabiduría y la fuerza para logra mi objetivo.*

*A mi esposo por su ayuda, su apoyo constante, comprensión e infinito amor, sin ti este logro habría sido imposible.*

*A mi antigua tutora Dra. María Lourdes Piñero por darme las herramientas para iniciar mi trabajo y con su sabiduría ayudarme a dar mis primeros pasos investigativos.*

*A mi actual tutor Renzo Briceño, por nunca negarme su apoyo y ser la luz al final túnel cuando más lo necesité.*

*A mis apreciadas profesoras y jurados, Dra. Any Montero y Dra. Mariangel Herrera por su sabiduría y oportunas correcciones me ayudaron a culminar mí trabajo.*

*Especialmente a mi compañera y ahora amiga Jhoana Dum porque su apoyo constante fue la clave para lograr mi objetivo, gracias por ser tan receptiva y siempre tener una respuesta a todas mis inquietudes.*

## ÍNDICE GENERAL

	pp.
LISTA DE GRÁFICOS	ix
RESUMEN.....	x
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO	
I APROXIMACIÓN A LA TEMÁTICA DE ESTUDIO.....	4
La inquietud de temática.....	4
Mi inquietud como investigadora.....	10
El contexto de estudio y la emergencia de las inquietudes investigativas.....	11
Inquietudes investigativas .....	15
Relevancia del Estudio .....	16
II CONTEXTO TEÓRICO	
Contribución de los estudios vinculados .....	19
Abordaje teórico sobre las temáticas.....	23
La Ciencia y la Investigación como Motor de Desarrollo en el Siglo XXI.....	24
El Papel de la Ciencia en la Educación Escolar.....	25
Se Enseña a Investigar o se Aprende a Investigar en la Escuela	27
La investigación científica en el Currículo Bolivariano: vacíos y posibilidades.....	28
La formación científica y los proyectos de investigación.....	30
Aprendizaje .....	31
Investigación científica .....	31
III COHERENCIA EPISTÉMICA DEL DISEÑO METODOLÓGICO	
Coexistencia epistemológica y paradigmática.....	33
Postura paradigmática.....	34
Sobre el Método fenomenológico hermeneutico.....	36
Diseño de la investigación.....	37
La legitimidad de la investigación .....	40
IV DEVELANDO LA REALIDAD	
Unidad de Interpretación: Competencias en investigación.....	44
Categoría: Competencias de un investigador.....	46

Categoría: Aprendizaje significativo.....	49
Categoría: Debilidad en el uso de herramientas investigativas del estudiante.....	52
Subcategoría: Indicios de competencias escriturales para la investigación.....	52
Unidad de Interpretación: Metodología empleada.....	55
Categoría: Orientación docente.....	55
Subcategoría: Experiencias. ....	56
Subcategoría: Herramientas de redacción.....	56
Subcategoría: Normas Apa y enfoque CTS.....	57
Categoría: Actitud frente a la investigación.....	57
Subcategoría: Habilidades adquiridas .....	58
Subcategoría: Organización equipos de proyecto.....	52
Categoría: Vivencias .....	60
Subcategoría: Estrés .....	61
Subcategoría: Dificultad para indagar y comprender la información.....	61
Subcategoría: Organización en la estructura de la investigación....	62
Subcategoría: Tiempo y otras asignaturas.....	62
Unidad de Interpretación: Continuidad en la investigación.....	63
Categoría: Debilidades en investigación.....	64
Subcategoría: Integración y trabajo en equipo.....	64
Subcategoría: Inexperiencia con proyectos .....	65
Subcategoría: Desconocimiento del enfoque CTS.....	66
Subcategoría: Responsabilidad y compromiso ..	67
Subcategoría: Dificultad para buscar información.....	68
Categoría: Factores influyentes.....	70
Subcategoría: Aplicabilidad .....	70
Subcategoría: Interés y disposición de estudiante por aprender. ...	70
Categoría: Nueva modalidad educativa .....	72
Subcategoría: Estrés, pandemia y nueva modalidad semipresencial	72

## HALLAZGOS PERCIBIDOS DESDE LA REALIDAD

V	Fomentar y consolidar las competencias investigativas: Analítica, interpretativa y escritural en los estudiantes.....	78
	Incentivar y utilizar trabajos de investigación en otras cátedras para promover la cultura investigativa en los discentes.....	80
	Nueva modalidad educativa: Incorporación de una educación híbrida.....	83
	REFERENCIAS.....	89
	ANEXOS	
	A Categorización de la información cualitativa.....	97

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO		pp.
1	Categoría: Competencias de un investigador.....	48
2	Categoría: Aprendizaje significativo.....	51
3	Categoría: Indicios de competencias escriturales para la investigación.....	54
4	Categoría: Orientación docente.....	57
5	Categoría: Actitud de los estudiantes frente a la investigación...	59
6	Categoría: Vivencias durante la ejecución del proyecto.....	62
7	Categoría: Debilidades en investigación.....	69
8	Categoría: Factores influyentes.....	71
9	Categoría: Nueva modalidad educativa.....	73
10	Relaciones de las Unidades de Interpretación, Categorías y Subcategorías.....	76
11	Fomentar y consolidar las competencias investigativas: Analítica, interpretativa y escritural en los estudiantes.....	79
12	Incentivar y utilizar trabajos de investigación en otras cátedras para promover la cultura investigativa en los discentes.....	83
13	Nueva modalidad educativa: Incorporación de una educación híbrida.....	88

**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA**  
**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL**  
**LIBERTADOR**  
**INSTITUTO PEDAGÓGICO DE BARQUISIMETO**  
Maestría en Educación, Mención Investigación Educacional  
Línea de investigación: Red de Investigación Cualitativa en Educación.

APRENDIZAJE DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN BACHILLERATO:  
VIVENCIAS Y SIGNIFICADOS EN LA UNIDAD EDUCATIVA COLEGIO  
SAN PEDRO DE BARQUISIMETO ESTADO LARA

**Autora:** Mariexy González

**Tutor:** Renzo Briceño

**Fecha:** marzo, 2023

## RESUMEN

El presente estudio tuvo la intencionalidad de significar las vivencias de los estudiantes de 5to año de educación media general de la Unidad Educativa Colegio San Pedro sobre el aprendizaje de la investigación científica, durante el proceso de planificación y ejecución de los proyectos de investigación. La coherencia paradigmática está enmarcada en el enfoque epistemológico vivencialista y el paradigma interpretativo, asumiendo la perspectiva metodológica cualitativa bajo el método fenomenológico hermenéutico. Utilicé como técnica de recolección de la información la observación participante y la entrevista en profundidad con mis actores sociales seleccionados, las cuales se realizaron de forma virtual, y de forma presencial. Los actores sociales fueron estudiantes que desarrollaron el proyecto de investigación en el contexto referido. La información fue debidamente registrada, sistematizada y analizada, mediante codificación y categorización. En cuanto a legitimidad investigativa estuvo guiada por la vigilancia epistemológica, el consentimiento informado y los datos fueron analizados a través de técnicas cualitativas que me permitieron generar hallazgos, contrastando técnicas y teorías, triangulados por medio de referentes teóricos y mis conocimientos como docente desde la realidad observada. La importancia del estudio radicó en aportes a futuras indagaciones en el área de investigación educativa, en relación con la temática en estudio.

**Descriptor:** Aprendizaje de la investigación, investigación escolar, investigación cualitativa, proyecto de investigación.

## INTRODUCCIÓN

La educación ha sido uno de los pilares que forman parte de los cimientos que fundamentan la sociedad, en este contexto existen situaciones que pueden estudiarse para comprender su realidad. En este sentido, la comprensión de estos fenómenos sociales viene proporcionada por el sentir de los actores sociales, que ha percibido primero desde su perspectiva y significados, lo que configura una representación que edifica para vivir su existencia. Por lo tanto, entender el mundo social involucra entender el modo en que las personas precisan su escenario en el contexto de su vivencia, buscando el principio del sentido que tienen los fenómenos para el investigador y para los grupos sociales que se encuentran inmersos.

Siguiendo este hilo discursivo, la investigación social nos permite reflexionar desde la cotidianidad como fenómeno humano, en el que se encuentra sumergida la complicación social, de modo que la manera de percibir la realidad es una herramienta que nos ayuda a descubrir la complejidad de las relaciones de las personas, con la finalidad de cimentar conocimiento social fundamentado en acciones colectivas.

Al reflexionar sobre qué elegir para investigar me centré en mi experiencia académica, dado que, durante estos años como docente en el área de Biología, he notado ciertas situaciones con respecto a los proyectos de investigación, por lo que decidí desde la investigación cualitativa, la visión de los estudiantes sobre el aprendizaje de la investigación científica en bachillerato: vivencias y significados en la unidad educativa Colegio San Pedro.

A partir de ese instante comencé a percibir la preocupación, estrés e inclusive el desánimo que provocaba al realizar su trabajo de investigación, por lo que decidí abordar precisamente ese fenómeno emergente para constituir, un aporte al conocimiento en base a la temática en estudio.

Tras efectuar un sondeo sobre el tema objeto de estudio y con la finalidad de concederle una mayor comprensión en beneficio a la percepción por parte de los lectores, presento a continuación el contenido en cinco capítulos, que fueron desarrollados como detalle a continuación:

En el capítulo I, denominado aproximación a la temática de estudio, me permito describir el escenario objeto de estudio, para el que hice uso de la búsqueda, reflexión y comprensión de la información de teóricos y autores que han complementado con conceptualizaciones y otros aspectos que convergen con mi investigación, también reflejo la principal aproximación de la realidad partiendo de las voces de algunos actores sociales. Igualmente, expongo las intencionalidades de la investigación, que representan el norte que se pretendió en el estudio, también describo la relevancia del estudio, articulando la importancia del mismo como aporte al conocimiento, apertura a la opinión de los estudiantes y aportes a la línea de investigación Red de Investigación Cualitativa en Educación.

En el capítulo II, denominado contexto teórico, posteriormente de mi aproximación a la realidad, me apoyé en los investigadores que ejecutaron estudios con líneas semejantes a la investigación, y teóricos que presentaron aportes que me orientaron. En este apartado establecí algunos estudios previos sobre la investigación educativa desde la orientación cualitativa, los cuales demuestran ángulos que orientaron el abordaje ontoepistémico y metodológico del estudio, de igual manera, extendí de manera reflexiva y coherente con las teorías de base que le dan sentido a la edificación de mis reflexiones.

En el capítulo III, denominado coherencia epistémica del diseño metodológico, presento el camino metodológico recorrido para conseguir la producción de conocimiento. En este sentido, represento la naturaleza de la investigación, la selección de los actores sociales, las técnicas de acopio de la información, las técnicas de interpretación de la información que fueron los razonamientos asumidos para otorgarle credibilidad del estudio.

En el capítulo IV, denominado develando la realidad, presento tres unidades de interpretación que emergieron de la realidad socialmente construida por los actores sociales: (a) Competencias en investigación, (b) Metodología Empleada y (c). Continuidad en la investigación, definidas paulatinamente, con base a los referentes teóricos vinculando con las categorías y subcategorías que emergieron durante el discurso de los actores sociales. De manera semejante, presento la correspondencia en

un contexto a partir de múltiples significados propios de las transacciones dialógicas subjetivistas y como percibí las vivencias y significados del aprendizaje de la investigación científica en bachillerato Colegio San Pedro de Barquisimeto estado Lara.

Por último, el momento V, denominado hallazgos percibidos desde la realidad, exhibo la comprensión ejecutada después de un profundo proceso exhaustivo de abstracción. En este propósito, concebí la edificación de un cuerpo de reflexiones a partir de la triangulación entre quienes escriben, mi visión y las voces de los actores sociales, comenzando desde un proceso de interpretación hasta llegar lo más cercano a la realidad, adicionalmente, constituí tres hallazgos los cuales emergieron de las unidades de interpretación, categorías y subcategorías abordadas: (a) Fomentar y consolidar las competencias investigativas: Analítica, interpretativa y escritural en los estudiantes, (b) Incentivar y utilizar trabajos de investigación en otras cátedras para promover la cultura investigativa en los discentes y (c) Nueva modalidad educativa: Incorporación de una educación híbrida.

Exhibidas cada uno de los momentos que componen mi trabajo y los elementos fundamentales de cada uno, deseo que este estudio contribuya al conocimiento, y por ende sirva de base para futuros estudios, presagiando que la lectura sea agradable, de interés y se utilice como guía para quienes se sumerjan en este sorprendente contexto de la complicada realidad en el ambiente educativo.

## **CAPITULO I**

### **APROXIMACIÓN A LA TEMÁTICA DE ESTUDIO**

#### **La inquietud temática**

Los seres humanos gracias a nuestra inmensurable capacidad de apropiarnos de los conocimientos y además poder transmitirlos en un momento dado, es a partir de esta premisa que comenzamos a formar parte de un proceso holístico que conocemos como educación, este inicia desde la niñez en el hogar con el contacto con nuestros familiares y los medios de comunicación, donde se van formando hábitos, valores y las distintas percepciones de la realidad.

A su vez, estos conocimientos los practicamos en la sociedad donde nos desenvolvemos con frecuencia como las organizaciones religiosas, centro de esparcimiento, o cualquier tipo de socialización con una comunidad; del mismo modo, lo aprendido se retroalimenta en la escuela o institución educativa mediante la interacción constante de los docentes y compañeros, por tal motivo, el proceso de enseñanza y aprendizaje lo enfoco como una construcción social donde cada individuo cumple una función de acuerdo con la interacción que este realice.

No puede negarse que la sociedad juega un papel primordial en la adquisición de conocimientos en todos los niveles de estudio, universitaria, media general y básica; por tal razón, resulta evidente que la sociedad de hoy (siglo XXI) y lo que se vislumbra es que cada día serán más complejas e inciertas las situaciones a las que afrontaremos, por lo que precisamos de una educación universitaria donde se promuevan no solo conocimientos, sino capacidades y competencias que le permitan a los estudiantes convivir y desenvolverse con los demás.

Al lograr un cambio en las instituciones educativas, podríamos lograr formar un individuo que sea capaz de sensibilizarse con las problemáticas globales y locales, y a su vez desarrolle la necesidad de indagar y visualizar posibles soluciones, dicho de otra manera, que los estudiantes sean capaces de formarse una cultura investigativa, al respecto Martínez, Harrington y Bolívar (2011) definen la investigación:

La investigación es un proceso dirigido a la búsqueda de respuestas y puede nacer de un interés que bien puede ser la solución de problemas, la obtención de nuevos conocimientos o la necesidad de innovar, lo cual requiere de la realización de un proceso comprometido que exige la organización de tiempo y recursos en función de procedimientos metodológicos acordes con el fenómeno en estudio (p.47).

La investigación es la vía de producir conocimiento científico en todos los ámbitos de la sociedad, por lo que enseñar a investigar, aunque resulte un proceso complejo, es fundamental su implementación en las aulas en los diferentes niveles de educación, desde primaria, media general y universitaria. Tal cometido significaría suministrar las herramientas didácticas y cognitivas necesarias en los estudiantes para desarrollar las competencias científicas que las sociedades requieren como alternativa de superación de los niveles de desarrollo.

Al respecto, Didriksson (2006) afirma:

El conocimiento, la investigación científica, el desarrollo tecnológico, la innovación, son determinantes para crear riqueza, mejorar la salud, cuidar el medio ambiente y lidiar con problemas sociales de todo tipo como la pobreza, la exclusión social, la violencia, entre otros. Este hecho convierte a las instituciones de educación superior y las actividades de posgrado e investigación que en ellas se realizan en elementos clave en las estrategias de desarrollo (p.5).

Cabe destacar que cuando se hace referencia particular a las universidades, existen programas o unidades de estudio que involucran la investigación científica en tanto conforman parte de sus misiones académicas. Esta situación quizás no se refleja directamente en los demás niveles educativos, especialmente en el contexto escolar de primaria y bachillerato, pues a decir de García (2014), la investigación científica no constituye en la escuela un eje en el proceso educativo, pues lo nuclear de la cultura escolar es:

(...) El conocimiento académico, aquilatado y transmitido a lo largo de los siglos, en formato de paquetes de saber listos para ser enseñados en la escuela; eso sí, con los convenientes adornos propios de los nuevos tiempos: cuestionario inicial sobre lo que el alumno -supuestamente- sabe (como si se investigaran de verdad sus ideas); gran despliegue de imágenes y una pizca de recurso a las nuevas tecnologías y, por supuesto, gran cantidad de actividades (de repaso, de ampliación, de adaptación... y entre ellas la perla a la que nos estamos refiriendo: una investigación sobre algún contenido aparecido en la susodicha lección) (p.2).

La investigación en el contexto escolar es un tema que con el tiempo se ha ido trivializando, y más aún con la incorporación de las nuevas tecnologías, puesto que los estudiantes reducen el proceso investigativo al copie y pegue de información, obviando con ello la veracidad de ese contenido y si efectivamente cumple con lo que se desea que investiguen. A los niños y adolescentes quizás les resulta fácil el copiar y pegar cualquier contenido, por lo accesible que se vuelve cada vez más el internet, al mismo tiempo que reduce el tiempo de búsqueda, y aunque es una herramienta de gran utilidad con mucha frecuencia no le dan el uso adecuado.

Por tal razón, es necesario que las escuelas en todos los niveles se lleve a cabo una educación que promueva una investigación científica, esto pudiera lograrse incentivado la creatividad, curiosidad y rigurosidad de los estudiantes, permitiendo así el desarrollo sociocultural y económico del país, por lo que tras una lectura a la Declaración Mundial de la Educación (2008) y su reformulación en el 2018, es un congreso donde se debate el tema investigativo especialmente en educación superior, y se evidencia claramente la relevancia que poseen las ciencias y la formación científica de los jóvenes, para enfrentar la época de expansión que se vive actualmente.

Dicha Declaración en el Artículo 1 hace referencia a que la educación superior está destinada a formar diplomados altamente cualificados y ciudadanos responsables; constituir un espacio abierto para la formación superior que propicie el aprendizaje permanente; promover, generar y difundir conocimientos por medio de la investigación; contribuir a comprender, interpretar, preservar, reforzar, fomentar y difundir las culturas regionales, nacionales e internacionales; contribuir a proteger y consolidar los valores de la sociedad; y especialmente a contribuir al desarrollo y la

mejora de la educación en todos los niveles, en particular mediante la capacitación del personal docente.

A partir de esta declaración deseo iniciar mi proceso investigativo, puesto que como estudiante de posgrado considero necesario la contribución al desarrollo y mejora de la Educación Venezolana. Que más oportuno para la pertinencia de una Maestría en Investigación Educativa que la vinculación con la educación media general, donde los estudiantes inician un trabajo de investigación como requisito para obtener su título de bachiller, por lo que pretendo conocer sus experiencias y vivencias durante su recorrido en el proceso de investigación tanto de los estudiantes como los docentes que los encaminan.

Al mencionar la Educación Venezolana, es posible precisar que el Currículo de Educación Media General (2017) con miras a un proceso de transformación curricular, plantea las áreas de formación donde los docentes se apoyen en los temas generadores, tejidos temáticos y referentes teóricos-prácticos para generar un aprendizaje, y que al mismo tiempo haga énfasis en el desarrollo del potencial creativo de cada ser humano, tal como hace referencia la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (CRBV1999).

En este particular, el Currículo de Educación Media General hace referencia a la investigación en el primer tema generador de cada año (primer, segundo, tercero, cuarto y quinto) en el área de formación de ciencias naturales, donde proponen el abordaje de la investigación en ciencia y tecnología al servicio del buen vivir, propiciando la participación comunitaria para la transformación.

Por ende, las instituciones educativas en Venezuela a nivel media general y bajo estos lineamientos, son un lugar privilegiado para llevarse a cabo el proceso investigativo, donde los futuros bachilleres en el caso colegio San Pedro cursantes de su último año académico (5to de bachillerato) sean capaces de desarrollar habilidades investigativas destinadas al diseño y construcción de los proyectos de investigación en pro de la sociedad que busque respuestas y soluciones a las problemáticas que se le presentan, y al mismo tiempo logren obtener conocimientos destinados a la innovación.

Resulta primordial que los estudiantes estén a la par con las necesidades de la sociedad para garantizar un buen desenvolvimiento y así una calidad de vida, es lo que llamamos sociedad del conocimiento. En este sentido Martin (2016) en un artículo publicado con la colaboración del Ministerio de Ciencia y Tecnología, a través de un debate abierto, enfatiza sobre lo característico de la economía de la información, y de la sociedad del conocimiento, que ha resultado en el crecimiento espectacular del papel de la cualificación o capacitación; por ello como docentes seremos capaces de ir contribuyendo con el crecimiento de conocimientos y capacidades de nuestros estudiantes y prepararlos para el entorno donde se desenvuelven. Completando el planteamiento, el mismo autor reitera:

Cabe entender la cualificación como el conjunto de habilidades, destrezas, informaciones, conocimientos, capacidades, etcétera, necesarias o útiles para el proceso de trabajo, y discutir largamente sobre el papel relativo de las capacidades generales y específicas, de las aptitudes y actitudes, de las destrezas formales y las habilidades informales, etcétera (Martin (2016; p.45).

Puedo inferir que las habilidades y destrezas a la que refiere el autor, podrían garantizar que los estudiantes o ciudadanos sean capaces de aplicar sus conocimientos en el diagnóstico, identificación y resolución de problemas de su entorno, siendo conscientes de seleccionar que procedimientos usar y en qué momento hacerlo, bien sea de manera formal e informal.

Al mencionar el proceso metodológico que deben ejecutar los estudiantes de 5to año de educación media general, se hace referencia a la construcción de sus proyectos de investigación que según lineamientos del Ministerio del Poder Popular para la Educación corresponde en el área de biología, e inclusive los libros de textos de quinto año, hacen referencia a los contenidos, temas y procedimientos didácticos para el desarrollo de tal cometido pedagógico. Es en este curso, los estudiantes deben realizar un proceso metodológico que culmina con el Informe Final de Investigación, cuya estructura inicia con el planteamiento del problema, objetivos de investigación, y justificación; luego el marco teórico que incluye los antecedentes, bases teóricas, y legales, seguidamente de marco metodológico con la naturaleza de investigación,

sujetos de estudio, instrumentos de recolección de datos, finalizando con los resultados , las conclusiones y recomendaciones.

Particularmente en la U.E. Colegio San Pedro, este proceso se inicia en 4to año en el área de Psicología, durante el cual los estudiantes deben elegir el tema de investigación, convertirlo en problemática, para redactar y presentar al final del curso el informe constituido como Proyecto de Investigación. Este informe contiene el desarrollo investigativo hasta las bases legales.

Posteriormente en el curso de Biología de quinto año, los estudiantes “ejecutan” el proyecto de investigación, al aplicar el plan metodológico con el diseño y aplicación de los instrumentos, recolección de la información, análisis e interpretación de los datos, elaboración de las discusiones interpretativas, la conclusión y recomendaciones finales, y la sistematización de las fuentes referenciales. El trabajo es presentado oralmente en una Feria Científica del Colegio.

Este proceso investigativo para el diseño y ejecución de los proyectos, requiere por parte de los estudiantes un alto grado de compromiso, tiempo y responsabilidad para poder ejecutarlo, así como tiempo y compromiso arduo del docente con responsabilidad tutorial para orientarlos y corregirlos, es decir de una asesoría constante de un tutor. En ocasiones quizás no puede cumplirse de manera satisfactoria, pues esto representa una experiencia diferente y nueva para los estudiantes, donde en ocasiones existe poca o nula preparación metodológica.

Con base a lo expuesto y partiendo de mi inquietud temática, se genera mi primera incertidumbre temática: ¿cuáles significados le atribuyen los estudiantes de 5to año durante el desarrollo y la elaboración del trabajo de investigación? ¿cuáles son las vivencias de los estudiantes de 5to año durante los procesos de elaboración y desarrollo del proyecto y trabajo de investigación? ¿Qué experiencias obtienen los estudiantes de 5to año durante el desarrollo y presentación de su trabajo de investigación?

### ***Mi inquietud como investigadora***

Como docente en el área de ciencias naturales en la especialidad de Biología, con año de egreso de 2013 de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL),

pero ya con unos años de experiencia en el ámbito educativo a nivel de Media General en instituciones privadas como el colegio Militarizado Coronel José María Camacaro, colegio Rómulo Gallegos, colegio Las Américas y actualmente en el Liceo Bolivariano José Tadeo Monagas y colegio San Pedro, este último fue mi ámbito de estudio y donde laboro desde hace 4 años, participo como asesora y jurado de los proyectos de investigación de 4º y 5to año junto a la Profesora Mary Ivonne de Arrieche, quien es especialista en el área de ciencias sociales.

Como tutora me han formado un cúmulo de experiencias a través de los años, y he sido testigo directa o indirectamente de como los estudiantes se enfrentan al proceso investigativo, ha sido evidente que cada grupo lo afronta de una manera diferente, con mucho o menos éxito que otros, pero partiendo desde la misma enseñanza es aquí donde me surgen las inquietudes de qué significa para los estudiantes los proyectos de investigación cuando del mismo modo y tiempo se les asigna la tarea de desarrollar su proyecto de investigación.

Para conocer los significados que los estudiantes de 5to año de educación media general le otorgan a la investigación científica, debo partir desde ellos mismos, escuchando sus voces, por lo que me pareció interesante que me expresaran sus experiencias o vivencias, que enfrentaron en el área de investigación, como consideran ha sido su desenvolvimiento en el proceso metodológico que los acercó a lo que será su proyecto de investigación.

En mi formación como tutora y maestrante de investigación educacional, me es menester conocer e interpretar las vivencias de los estudiantes y 5to año ante la investigación científica y lo que conlleva los proyectos de investigación, partiendo desde mis propias inquietudes ¿cuáles significados le atribuyen los estudiantes de 5to año durante el desarrollo y la elaboración del trabajo de investigación? ¿cuáles son las vivencias de los estudiantes de 5to año durante los procesos de elaboración y desarrollo del proyecto y trabajo de investigación? ¿Qué experiencias obtienen los estudiantes de 5to año durante el desarrollo y presentación de su trabajo de investigación?

### ***El contexto de estudio y la emergencia de las inquietudes investigativas***

Como investigadora requiero hacer una profundización a la realidad emergente, sobre las vivencias de los estudiantes y docentes en la construcción de los proyectos de investigación, por lo que me pregunto: ¿cuáles significados le atribuyen los estudiantes de 5to año durante el desarrollo y la elaboración del trabajo de investigación? ¿cuáles son las vivencias de los estudiantes de 5to año durante los procesos de elaboración y desarrollo del proyecto y trabajo de investigación? ¿Qué experiencias obtienen los estudiantes de 5to año durante el desarrollo y presentación de su trabajo de investigación?

El contexto donde llevé a cabo las intenciones investigativas, es la U.E. Colegio San Pedro, ubicado en la calle 56 entre carrera 18 y 19 Barquisimeto estado Lara, el cual fue inaugurado en el año 1936-1964 por lo que lleva una trayectoria de 57 años, es una edificación de 2 pisos, estacionamiento, con una cancha, área de juegos y un patio central, funciona una cantina y área la comida (mesas y sillas). Dicha institución cuenta con 4 secciones de educación inicial, 2 secciones por grado de educación básica (1ro, 2do, 3ro, 4to, 5to y 6to) y 2 secciones por año de educación media general (1ro, 2do, 3ro, 4to y 5to) aproximadamente.

El colegio cuenta con 1 auditorio, 1 sala de conferencias, 1 salón audiovisual, 1 sala de profesores, 3 laboratorios de ciencias naturales y biología, 1 laboratorio de física, 1 laboratorio de química, 2 salones de informática, 1 área de cocina, 1 oficina de fotocopiado, 1 salón de música, 1 salón de inglés, 4 coordinaciones, 1 control de estudio y evaluación, 2 oficinas de administración, 1 biblioteca y 1 dirección. Cabe destacar que en planta baja funciona Educación Inicial, biblioteca y oficinas, en 1er piso Educación Media General y 4 secciones de Educación Básica y en el 2do piso funciona en nivel de Educación Básica.

Su estructura organizativa está constituida por 1 directora académica que dirige nivel media general y Básica con su respectiva secretaria, 1 coordinadora de evaluación con su secretaria, 1 coordinador de control de estudio con su secretaria, 2 coordinadores de disciplina con 1 secretaria, y aproximadamente 2 docentes especialistas por área

(física, química, biología y ciencias naturales, matemática, castellano, informática, geografía, historia, arte y patrimonio, dibujo, inglés e italiano).

En el caso de educación básica, 1 subdirectora, 1 coordinadora de primaria, 4 maestras de educación inicial, y 2 maestras por grado aproximadamente (1ro, 2do, 3ro, 4to, 5to y 6to), con sus respectivas especialistas de inglés, italiano y música. El departamento de administración y cobranza, lo constituye 1 administradora con 3 secretarías. Y el personal obrero lo conforman 15 personas aproximadamente, con 2 personas que ejercen el cargo de vigilantes.

Comencé mis labores educativas en el colegio San Pedro con la prosecución de los proyectos de investigación de 5to año que anteriormente ya habían sido aprobados por la anterior docente, desde entonces continúo asesorando los trabajos; cabe destacar que no era mi primera experiencia en el ámbito, puesto que desde mucho antes de graduarme ya ejercía la labor docente. Al siguiente año que ingresé al Colegio San Pedro, los trabajos de investigación que asesoré junto con los de la profesora Mary Ivonne de Arrieche en el área de Psicología, tuvimos la oportunidad de participar en el encuentro de investigación Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia (AsoVAC), el cual sin duda fue una experiencia enriquecedora y donde obtuvimos algunas menciones, entre esas de publicación.

Partiendo de esta premisa y consiente de mis experiencias vividas como docente tutor en años anteriores y en la institución U.E. Colegio San Pedro desde hace 4 años, pude conocer los primeros testimonios que llevan a una aproximación inicial de las inquietudes investigativas.

Por otro lado, pude conversar con un estudiante cursante de 5to año, al cual le asignaré el nombre actor social 1, que en el año anterior realizó su trabajo de investigación con la orientación de la profesora antes mencionada, y al solicitarle que me contara su experiencia, manifestó lo siguiente: “Este fue un poco frustrante por la situación del país que estaba viviendo, en ese entonces no nos podíamos trasladar a la institución donde estábamos trabajando, pero de vez en cuando si íbamos a ver como estaba avanzando el proyecto que estábamos realizando” (actor social 2, fecha 15-11-2019).

Al expresar el actor social 2, su situación, me recordó que el año escolar 2018-2019 se presentaron innumerables inconvenientes por la falta de transporte, los cortes de luz en días consecutivos, la falta de efectivo, entre otras situaciones que variaban de un grupo familiar a otro, y que de alguna manera influían en el desarrollo de las investigaciones.

Todas estas experiencias, circunstancias y contingencias vivenciadas en el contexto educativo reseñado indudablemente se constituyen en la base para el desarrollo de competencias de aprendizaje de una forma inédita, especialmente cuando de adolescentes se trata y cuando el proceso de mediación vincula con la ciencia y la forma de aprender a hacer ciencia. De modo pues, que en este contexto surge una nueva incertidumbre investigativa: ¿qué significados emergen del proceso de aprendizaje para desarrollar las competencias científicas que les permitan construir un trabajo de investigación?

### **Inquietudes investigativas**

Conocer las vivencias que poseen los estudiantes de 5to año de educación media general de la Unidad Educativa Colegio San Pedro en la construcción y ejecución de los trabajos de investigación.

Describir los significados emergentes en el aprendizaje de la investigación científica de los estudiantes de 5to año de educación media general de la Unidad Educativa Colegio San Pedro.

Interpretar los significados sobre el aprendizaje de la investigación científica en bachillerato a partir de la vivencia de estudiantes de 5to año de educación media general de la Unidad Educativa Colegio San Pedro.

Comprender los significados sobre el aprendizaje de la investigación científica en bachillerato a partir de la vivencia de estudiantes de 5to año de educación media general de la Unidad Educativa Colegio San Pedro.

Generar reflexiones en torno al aprendizaje de las experiencias y vivencias de los estudiantes de 5to año de Educación Media General en la construcción y ejecución de los trabajos de investigación de la Unidad Educativa Colegio San Pedro.

### **Relevancia del Estudio**

El proceso educativo es una construcción social y un camino complejo donde todos los actores intervienen para el desarrollo de habilidades y destrezas cognitivas, procedimentales y actitudinales que les permita a los estudiantes apropiarse de los conocimientos. Los estudiantes requieren hacerse valer de las habilidades aprendidas para desenvolverse en los requerimientos diarios de sus actividades académicas, especialmente en los proyectos investigativos.

En este sentido, los proyectos investigativos desde el ámbito educativo en el último año de bachillerato representa el punto de partida para el perfeccionamiento de habilidades escriturales y lingüística, puesto que la docencia y la investigación estimulan el aprendizaje significativo, tanto dentro como fuera del aula, y les brinda herramientas a los estudiantes para afrontar realidades de las comunidades donde construyen y comparten conocimientos de forma colectiva, teniendo presente la pertinencia social y la calidad en las investigaciones, favoreciendo el proceso educativo y los prepara para investigaciones futuras.

Con el desarrollo del presente estudio, desde el ámbito social, permite reconocer los trabajos de investigación como un proceso metodológico destinado al bien social, que se debe a las comunidades, a sus necesidades sociales y además los hallazgos que emerjan pudieran contribuir al mejoramiento de la cultura investigativa de los estudiantes de 5to año de educación media general, todo partiendo de las vivencias que estos han tenido.

En el ámbito científico asigna un nuevo significado a la percepción de los procesos investigativos, esto debido a que en los últimos tiempos existe una creciente preocupación por parte de algunos docentes hacia el interés que le otorgan los estudiantes y colegas docentes a los proyectos de investigación, con el presente trabajo

pudiera obtener hallazgos innovadores que le dará fuerza a los estudios ya existentes sobre el proceso investigativo.

De allí la necesidad de realizar un abordaje de una perspectiva metodológica cualitativa con la aplicación del método fenomenológico hermenéutico, a los fines de acercarme mediante observaciones y entrevistas a la dinámica vivencial de una de las unidades educativas con mayor tradición y relevancia en la representación de los estudiantes en los encuentros AsoVAC regionales y nacionales, partiendo de las vivencias y experiencias de los estudiantes de 5to año de educación media general de la Unidad Educativa Colegio San Pedro

Por tal razón, es menester como educadores conocer, describir y comprender las vivencias que poseen los estudiantes y docentes de educación media general sobre los proyectos investigativos, así como el significado que estos le otorgan al proceso metodológico investigativo. Se trata de propiciar la cultura investigativa como punto de partida para el desarrollo intelectual, social y económico del país, pues a mayor investigación mayor innovación.

Con el presente estudio deseo construir un cuerpo de conocimientos basados en la construcción de reflexiones teóricas, por lo que se amerita que como docentes estemos dispuestos a oír las voces e inquietudes de nuestros estudiantes, comprendiendo sus experiencias, esto debido a que no se trata solo de transmitir conocimiento, sino de estimular en los estudiantes una actitud positiva a la realidad social donde está inmerso, incentivando la innovación de los estudiantes, donde seamos capaces de generar nuevos métodos y técnicas para el proceso de enseñanza y aprendizaje, que integre la investigación.

Es ineludible reconocer que la actitud de los estudiantes de educación media general, está cada día cobrando más espacio en el contexto educativo, la afinidad de estos hacia la investigación pudiera estar generando que se estén extinguiendo las vocaciones científicas vitales en la sociedad actual, pues para empezar que sería del mundo si no existieran doctores en las ciencias de las medicinas, solo por nombrar una de tantas ciencias, por tanto resulta un gran reto para los docentes en todos los niveles

educación y en particular el de educación media general, mejorar las perspectivas de los estudiantes en cuanto a investigación educativa.

La presente investigación se enmarca en la línea de investigación: Red de Investigación Cualitativa en Educación, cuyo propósito es permitir conformar una dinámica de espacios para la discusión y reflexión heurística orientadas hacia la investigación y profundización de conocimientos, adquirir competencias para la comprensión, interpretación y transformación de la realidad educativa, desde los abordajes cualitativos y las posibilidades de complementariedad con el enfoque cuantitativo, utilizando los ambientes instituciones presenciales, como entorno virtuales. Esta línea está adscrita al Núcleo de Investigación Docencia, Innovación y Tecnología de la UPEL IPB.

En este sentido, considero que la investigación que llevé a cabo se adscribe a esta línea, puesto que entre sus áreas temáticas se ubica la gestión y cultura investigativa, donde partiendo de la realidad educativa vivida desde la versión de los estudiantes de 5to año educación media general pretendo conocer, interpretar y comprender en base a las vivencias de los estudiantes y en la construcción de los proyectos de investigación.

## CAPITULO II

### CONTEXTO TEÓRICO

#### Contribución de los Estudios Vinculados

Los estudios que se presentan a continuación afianzan la presente investigación, demostrando la relevancia científica y social que posee el estudio, por lo que llevé a cabo una revisión de documentos anteriores con el fin de ampliar el camino investigativo, tomando en cuenta estudios de índole internacional, nacional y regional, se expondrán los posibles referentes teóricos que dan contexto temático al objeto de estudio.

Desde el ámbito internacional, en Costa Rica, Universidad de Costa Rica, Zambrano y Chacón (2020) realizaron un estudio *Competencias investigativas en la formación de posgrado. Análisis cualitativo*, en el cual el objetivo fue analizar los programas Seminario I y Seminario II, en términos de las competencias investigativas en posgrado para la formación de personas investigadoras. Se utilizó el análisis de contenido para la revisión de los programas de Seminario en las maestrías: Gerencia Educativa, Mantenimiento Industrial, y Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias Básicas de una universidad venezolana. La metodología empleada fue cualitativa, de tipo documental y descriptivo. Se utilizó la técnica de análisis de contenido cualitativo de documentos representados por los programas.

En los resultados se destacan en primer lugar que, estos programas se caracterizan por la fragmentación y reduccionismo en torno a las competencias investigativas, las cuales tienden a la descontextualización en relación con la coherencia externa y coherencia interna. En segundo lugar, no se promueve el trabajo colaborativo e interdisciplinario con los posgrados afines, pareciera que prevalece el individualismo, tanto en la elaboración de programas como en su metodología didáctica. Igualmente, no se integran competencias digitales para el uso y gestión de la información; se limitan a mencionar algunos recursos tecnológicos de forma aislada. Y en tercer lugar, se debe determinar las competencias investigativas de modo

colaborativo y consensuada, entre los docentes que administran estas asignaturas, además de integrar estrategias didácticas activas, que susciten la resolución de problemas y toma de decisiones, así como la autonomía y reflexión crítica del estudiantado acerca de situaciones reales de su entorno y quehacer laboral, tales como el estudio de casos, método de proyectos, aula invertida, aprendizaje cooperativo, entre otras.

El trabajo antes señalado me aportó elementos de carácter metodológico, puesto que en primer lugar se centra en un enfoque cualitativo, que es la dirección que tomé en cuenta para este estudio, por lo tanto, el aporte es una pieza elemental para complementar y contrastar mi trabajo. Además de ello, aporta información valiosa debido a que refleja la importancia de las competencias investigativas y el trabajo en equipo de los estudiantes, a través de metodologías activas que se apoyen en los recursos tecnológicos para mediar el aprendizaje y acceder a fuentes de información fidedignas, de manera que el estudiante tenga orientación sobre el desempeño de cada competencia durante la realización de una investigación de manera que desarrollen habilidades investigativas.

Otro estudio concerniente con mi investigación es el ejecutado en Venezuela, en el estado Carabobo, por los autores Sánchez, Herrera y Sánchez (2021) en su estudio *La Investigación Científica en la Formación de Estudiantes Universitarios* desarrollaron una investigación de campo, desde la perspectiva cualitativa, basada en la fenomenología con estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, de la Universidad de Carabobo, para obtener información se recurrió a grupos de discusión y la observación participante. Se organizaron cinco grupos en total, tres con siete participantes y dos con seis; todos cursantes de las Escuelas de Administración Comercial y de Contaduría Pública.

En cuanto a la metodología empleada para el acercamiento a la realidad se recurrió a la observación participante y a los grupos de discusión, formado por cinco grupos, tres con siete participantes y dos con seis. Todos fueron estructurados a partir de la incorporación voluntaria de estudiantes cursantes del noveno y décimo semestre de Administración Comercial y Contaduría Pública del Campus La Morita. Como criterio

de inclusión se mantuvo que los estudiantes hubiesen cursado las asignaturas del componente investigativo (Metodología de Investigación I, Metodología de Investigación II e Investigación Aplicada).

Para la recopilación de la información tuvo lugar en los espacios del Campus, durante tres semestres académicos de los años lectivos 2016, 2017y 2018. Todas las sesiones de discusión fueron grabadas, respetando la privacidad, confidencialidad y previo consentimiento informado de los participantes, con lo que se garantizó el cumplimiento de los criterios éticos de protección de los estudiantes que participaron.

La información recogida en los grupos de discusión fue procesada manualmente, codificando, categorizando y comparando de forma continua la información recogida en el discurso de los estudiantes. Los resultados de este estudio, revelan la percepción que tienen los estudiantes respecto a la investigación y la debilidad de esta institucional en la divulgación de la actividad investigativa en la universidad.

Por lo tanto, este trabajo aportó a mi estudio aspectos pertinentes con los referentes teóricos sobre la investigación educativa, la interacción entre el docente y el estudiante, ayudándome a comprender la investigación educativa desde el rol del docente como tutor e investigador aunado a ello, otro aporte de dicho estudio, es el incluir al estudiante en la actividad científica como eje perpendicular donde se pone práctica su creatividad y potencial innovador, lo cual quiebra los miedos afines e ideas negativas preconcebidas respecto a lo que es investigar.

Bajo esta óptica, la formación científico investigativa se desarrollará según las necesidades contextuales de desempeño en el actuar profesional de los tecnólogos.

Los estudios reflejan que la formación investigativa es el elemento clave en la transformación de las concepciones hacia la investigación, por lo tanto, los docentes formamos sin duda alguna parte de los promotores de una cultura investigativa en los estudiantes, donde debemos promover la publicación y participación en eventos científicos de investigación.

Otro estudio concerniente con mi investigación es el ejecutado por, Matute y Pereira (2020), en Venezuela específicamente en Barquisimeto, titulado *práctica investigativa: diferentes tiempos y visiones en la formación universitaria*. El cual fue llevado a cabo en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador del Instituto Pedagógico de Barquisimeto (UPEL-IPB), su investigación se basó en aborda la práctica investigativa en tres secciones: Un primer momento se denominó: La tesis doctoral enfrentando lo formal, lo riguroso, El segundo, titulado: La tutoría: El engranaje mediador del conocimiento. Y el tercero, Las reflexiones finales.

Las autoras enmarcaron su trabajo en el enfoque cualitativo, la interpretación del primer momento apunta al desarrollo de las competencias investigativas y el compromiso del participante, el tutor y la institución demás de formar un investigador integral y contribuir con éxito al trabajo de investigación. a partir de la formación investigativa desde el aprendizaje de los cuatro pilares de los saberes: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a ser y aprender a convivir. Por su parte el segundo momento, señala que proceso de tutorar exige responsabilidad del tutor, tutorado y universidad, además de la responsabilidad trata un principio de libertad basado en la eficiencia, eficacia y ética.

Y las reflexiones finales, concuerdan en la construcción y búsqueda del conocimiento desde la indivisibilidad del binomio tutor/tutorado, por medio de un proceso fascinante como es la investigación. En relación con el ser del investigador, apunta a un ser imperativo que debe descubrirse así mismo, al asumir responsabilidades, compromisos, actitudes y aptitudes, que representan: madurez, preparación intelectual, análisis, autonomía, independencia y crítica, todo ello es un verdadero trabajo en equipo cada uno juega un papel predominante y sus labores prescriben el éxito o fracaso de la formación científica en el futuro doctor.

Tal investigación confiere características, dado que las personas establecen significados beneficiosos al mundo que les rodea, reflexiones que me suministraron la oportunidad de aprender a través de experiencias reales, a través del compromiso docente en cuanto a la formación académica del estudiante, por medio de una relación entre profesor y estudiante, donde deben tenerse en cuenta criterios como la apertura,

cordialidad y el respeto, que garantiza un aprendizaje significativo, los cuales son vitales también durante el proceso de las tutorías para la elaboración de los trabajos de investigación, que concuerdan con la búsqueda de conocimiento, siempre y cuando se tenga en cuenta desarrollo de las competencias investigativas y el compromiso del participante, ya que un contexto propicio ayuda a lograr este cometido.

El estudio afirma la relevancia de profundizar en el hacer investigativo y valorar la investigación como una herramienta en la producción de conocimiento científico, partiendo desde la ciencia como el eje que encamina todo proceso educativo, además me permite afianzar la idea de que es a partir de los actores sociales tanto estudiantes como docentes el punto de partida para conocer las vivencias y significados que estos le otorgan a la investigación.

Los trabajos revisados me permiten inferir sobre la importancia de la formación científica escolar en Latinoamérica y en Venezuela. Sin embargo, en los estudios presentados no se ha enfocado la temática del aprendizaje como un aspecto fenoménico a estudiar, por lo tanto, el presente trabajo cobra relevancia y pertinencia investigativa.

### **Abordaje Teórico sobre la Temática**

El educador es un investigador por excelencia; es un permanente intérprete de los significados de su entorno natural, no requiere de un laboratorio prefabricado de manera artificial para controlar cada uno de sus experimentos, su laboratorio esta dado en la cotidianidad, en el vivir diario de cada clase en la cual él es quien dirige, en cada estudiante que ve, en cada palabra escrita y extraída de un libro de texto.

Entonces podría decirse que es la escuela junto con su docente es un lugar propicio para fomentar el interés investigativo, aunque también podría señalar que en cada niño y niña existe una brecha de curiosidad ante el mundo que lo rodea, en el constante ¿Por qué? entonces ¿es la investigación un poder innato?, deseo iniciar el acercamiento teórico con esa interrogante, es quizás una de las tantas que me han motivado a querer llevar a cabo esta intención investigativa.

## *La Ciencia y la Investigación como Motor de Desarrollo en el Siglo XXI*

El desarrollo de los países está dado principalmente por el valor que la da a la educación y con ello a la investigación, pues es la ciencia el motor que moviliza todos los engranajes para asegurar la estabilidad económica de la nación, a mayor inversión en la educación, mayor producción de conocimientos y ganancias.

Por ello, en pleno siglo XXI las principales preocupaciones de los países industrializados están dadas por la inversión en educación, ya sea en la formación de educadores, en la educación como factor de desarrollo y el papel que juega la investigación en la generación de conocimientos. Cada día se vuelve más prioritario las mejoras educativas en todos sus niveles y se reconoce con más fuerza el papel de la ciencia en el ámbito socio-económico, proponiendo el impulso de la investigación como el motor que dará marcha al desarrollo del país en todos los ámbitos.

Las universidades se han propuesto como metas impulsar la investigación, por lo que crean nuevos programas metodológicos, jornadas de capacitación a docentes y estudiantes, con el fin de mejorar la cultura investigativa. Se trata de formular nuevas teorías, modificar las existentes e incrementar nuevos conocimientos, todo esto con el fin de mejorar las competencias investigativas, principalmente en los estudiantes universitarios. Al respecto Rodríguez (1999) profesor de la Asociación de Universidades Privadas de Centroamérica (Auprica) de Nicaragua expresa:

La investigación debe entenderse como un proceso integrado al currículo, el cual debe desarrollarse en la medida en que la formación es una acción formativa investigada e investigativa, por la exigencia de indagar de forma permanente las tendencias, los enfoques, los procesos, el objeto de estudio, las prácticas; de tal manera que el futuro profesional lleve las competencias que exige la sociedad y los avances del mundo actual (p. 1).

Por el ello, la investigación educativa nos lleva al conocimiento científico, y la generación de conocimientos, es la fuente principal de la riqueza y del bienestar, las políticas de generación de conocimiento nuevo, es decir, las políticas científicas y tecnológicas, son uno de los ejes fundamentales de la organización política de estas sociedades del siglo XXI, donde a mi criterio debe comenzar esta revolución

investigativa con la capacitación de los docentes para que adquieran nuevas herramientas que respondan a las necesidades actuales y las faciliten a sus estudiantes.

Al respecto Belisario (2012) plantea que la investigación educativa es un área del conocimiento, que se encuentra en cambio constantemente debido a las nuevas formas de intercambio y compilación de información gracias a la llegada de la tecnología. La investigación educativa en la actualidad debe fortalecerse como un proceso creativo donde el docente debe emitir juicios críticos, con ética y valores sobre los diversos temas a tratar.

El mayor reto para este desarrollo del siglo XXI son aquellas universidades que se niegan a modificar sus tradicionales formas de adquirir conocimientos mediante la investigación. En relación, Quintanilla (2018) explica que las universidades tienen una inercia mayor que la de una locomotora. Para cambiarles el rumbo se necesitan kilómetros y kilómetros de recorrido. Eso es lo que está pasando en la reforma del Espacio Europeo de Educación Superior. Es una reforma muy importante que va a tener consecuencias decisivas, pero la inercia del sistema es tan fuerte que hay que, por decirlo de algún modo, apuntar al objetivo con mucha antelación para ir desviándolo poco a poco y que el tren no descarrile.

Las instituciones de educación superior deben formar a los estudiantes para que se conviertan en ciudadanos bien informados y profundamente motivados, provistos de un sentido crítico y capaces de analizar los problemas de la sociedad, buscar soluciones para los que se planteen a la sociedad, aplicar éstas y asumir responsabilidades sociales.

Entre los retos que se deben enfrentar ante la nueva sociedad del conocimiento, se encuentra el de aumentar la inversión en investigación y desarrollo, pero muchos componentes de la investigación científica y tecnológica actual requieren unas instalaciones y una concentración de recursos inaccesibles para cualquier país, ni siquiera para los más grandes del mundo, para lograrlo se requieren la cooperación internacional.

## *El Papel de la Ciencia en la Educación Escolar*

La educación científica de calidad debe asegurar a todos sus estudiantes aprendizajes significativos, que no solo resuelvan problemas dentro del aula sino de su vida cotidiana. Sin embargo, en estudios se ha demostrado, que en algunos niveles la educación no solo no brinda estos aprendizajes, sino que la manera como se presenta el conocimiento científico tiende a que los jóvenes pierdan el interés por aprender ciencias, y no se despierten vocaciones científicas.

Por lo que amerita darse una profunda transformación de la educación científica, en cuanto a qué se debe enseñar, a quiénes y cómo se debería enseñar, Macedoi (2016) opina “La formación científica es hoy, en opinión de especialistas y expertos, una exigencia urgente, que ya ha puesto en evidencia su papel estratégico en el desarrollo de las personas y de los pueblos” (p.6). Se trata de adquirir conocimientos que dé respuesta a las necesidades del país.

La formación o cultura científica debe adquirirse desde los primeros años de la escolarización y, en especial, antes que se produzca el abandono, ya que en muchos de los países de la región hay altas tasas de desvinculación antes de la finalización de la educación media. El déficit en la educación científica va mucho más allá de que aprendan o no aprendan determinados conocimientos científicos

Por lo que una educación científica de baja calidad no logrará despertar el interés, el placer y el gusto por aprender ciencias. De permanecer esta situación los estudiantes no serán atraídos hacia carreras científicas y tecnológicas. Se requiere motivar hacia el abordaje del conocimiento científico, iniciando la motivación con los docentes, solo así cada país contará con más y mejores científicos y tecnólogos, para aportar a la innovación y al desarrollo.

En la Conferencia Mundial sobre la Ciencia para el siglo XXI, auspiciada por la UNESCO y el Consejo Internacional para la Ciencia (1999), se declaraba:

Para que un país esté en condiciones de atender a las necesidades fundamentales de su población, la enseñanza de las ciencias y la tecnología es un imperativo estratégico. Como parte de esa educación científica y tecnológica, los estudiantes deberían aprender a resolver problemas

concretos y a atender a las necesidades de la sociedad, utilizando sus competencias y conocimientos científicos y tecnológicos (p.1).

Por lo que la formación temprana del pensamiento científico puede reforzar el pensamiento crítico como herramienta para la toma de decisiones informada y la solución de problemas de los futuros ciudadanos, iniciando la incorporación de la ciencia desde que se inicia la edad escolar, tomado en cuenta que se está formando un individuo para la vida.

### ***Se Enseña a Investigar o se Aprende a Investigar en la Escuela***

Decía Cicerón con inteligencia pedagógica que “*una cosa es saber y otra saber enseñar*”. Si el profesorado quiere indicar a sus alumnos hacia dónde va la educación del futuro y formarles en ella, ante las dudas y su incertidumbre, gran parte del éxito estará en enseñarles a buscar y encontrar los datos necesarios para conseguirlo, y esto puede lograrse mediante la investigación.

En este aspecto Parra (2018) escribió un artículo en el que señala que educativamente la investigación facilita los cambios necesarios para pasar de un modelo educativo con aprendizajes pasivos y memorísticos a un enfoque creativo centrado en el alumno; ante la duda y la incertidumbre, la investigación enriquece las habilidades sociales y las competencias emocionales, refuerza las habilidades cognitivas, identificando las prioridades personalizadas entre el profesor y el alumno; da importancia a la imaginación y la creatividad y retroalimenta las habilidades sociales y emocionales, a la vez que potencia la resolución de problemas complejos y el pensamiento crítico.

Las clases son un ambiente de interacción humana que nos plantea una amplia variedad de situaciones y de preguntas. En la cotidianidad, les damos respuestas y afrontamos las situaciones, muchas veces en forma creativa y satisfactoria para nuestros alumnos y para nosotros mismos, otras no tanto. Sin embargo, como docentes le brindamos a nuestros estudiantes las herramientas ante ciertas situaciones y es el quien decide cómo utilizarlas según su cuerpo de conocimiento o cultura investigativa.

Aunque la investigación es un proceso que está inmerso y constantemente presente en el proceso educativo, podría decir que en ocasiones es direccionado hacia un solo tipo de investigación, o una única manera de ver el mundo, al respecto Martínez y otros (2014) enfatizan: "Nuestro alumnado puede investigar cualquier cosa en la escuela pero la lógica del conocimiento escolar académico y tradicional obstaculiza sutilmente la reconstrucción del conocimiento por los aprendices a partir de procesos de investigación escolar", esto motivado quizás a que el conocimiento escolar académico, tradicional, mantiene un enorme vigor, y negando en ocasiones la idea de que el conocimiento pueda ser reconstruido por los estudiantes a partir de procesos de investigación escolar.

La investigación es un proceso complejo que se inicia con el interés propio, ya sea solo para conocer o transformar. Al respecto, León (2011) explica "La investigación es ante todo una actitud que se relaciona con la intencionalidad deliberada de conocer y transformar la realidad y por tanto es un problema de interés personal y colectivo" (p.46). Entonces podría decirse que la formación de actitudes y de cultura investigativa se fundamenta en el interés personal o la motivación interior de cada uno, ya sea basado en experiencias pasadas o el deseo de profundizar en lo desconocido.

La cultura investigativa es el desarrollo continuo del saber, logrando una formación y consolidación permanente por medio de la investigación. Mármol y Ferrer (2010) al respecto de la cultura investigativa describen: "Es entendida como el conjunto de actitudes, imaginarios, disposiciones, procedimientos, producciones y realizaciones de una comunidad, orientadas al posicionamiento de la investigación como uno de sus ejes principales de realización" (p. 110). La cultura investigativa es el proceso mediante el cual se adquiere, asume y maneja una serie de herramientas metodológicas con el fin de innovar por medio de la investigación o la educación.

### ***La investigación científica en el Currículo Bolivariano: vacíos y posibilidades.***

El Diseño Curricular del Sistema Educativo Bolivariano de Venezuela, el Currículo Nacional Bolivariano (CNB) (2007) y su propuesta de transformación curricular (2017), es el documento oficial que regula y orienta el subsistema de

educación secundaria del país, en relación, los perfiles de los egresados, los ejes integradores, las áreas de aprendizajes, así como la malla curricular.

Aunque es un documento amplio, me enfocaré en el papel que se da a la investigación en el proceso de enseñanza y aprendizaje en Educación Media General: Liceos Bolivarianos, puesto que mi intención investigativa la pretendo realizar en ese nivel.

Entre las características de este documento se enmarca al adolescente en un clima de respeto a las ideas que promuevan la convivencia y la investigación, que este comprometido con su entorno, corresponsable del análisis y la búsqueda de soluciones a los problemas de su comunidad, a través del diseño y ejecución de proyectos de desarrollo endógeno, permitiendo elevar los niveles de integración de la población con acciones ejecutadas en comunidad. Para el logro de este fin el Liceo Bolivariano será dotado de materiales para la realización de estos proyectos, como son los Laboratorios de Desarrollo Endógeno.

Con respecto al perfil del egresado del Liceo Bolivariano, menciona que el adolescente debe estar preparado para la participación crítica y activa en la planificación y ejecución de proyectos de investigación, para la solución de problemas reales y prioritarios en las comunidades.

Entre los referentes éticos y procesos indispensables destaca el educar en, por y para la curiosidad y la investigación, y entre sus temas indispensables incorpora la ciencia, la tecnología y la innovación. Al respecto el CNB (ob. cit.):

Hoy, en un mundo complejo y un planeta tierra con serias y verdaderas posibilidades de ser destruido, el estudio de las ciencias y las tecnologías no puede seguir siendo un privilegio de pocos sino una necesidad de todos y todas (p.38).

Es evidente que el estado reconoce la necesidad de darle prioridad a la incorporación las ciencias en el proceso educativo, se requiere una transformación en el proceso de enseñanza y aprendizaje. En este sentido, a diferencia de la primera propuesta curricular de 2007, la transformación de 2017 incorpora en el área de ciencias naturales entre su primer tema generador, el proceso de investigación en ciencia y tecnología, desde primer año hasta quinto año de educación media general.

Sin embargo, aunque se tiene la iniciativa por parte del estado, mi experiencia en el área de ciencias naturales, y mis años en el ejercicio de educación, me demuestran que este contenido solo se aborda en el último año de educación media general (5to año) y en ciertas excepciones en 4to año, donde los estudiantes sin conocer muy poco o casi nada en cuanto al proceso metodológico, deben desarrollar un proyecto de investigación, como requisito indispensable para obtener su título de bachiller en ciencias.

### *La formación científica y los proyectos de investigación*

La UNESCO es la agencia especializada del Sistema de Naciones Unidas para cinco grandes campos vitales para el desarrollo humano y sostenible: educación, ciencias naturales, ciencias sociales y humanas, cultura y comunicación e información. Mediante el desarrollo de diferentes foros y encuentros propiciados por estos mismos, han dado a conocer sus inquietudes en la interacción de estos campos para orientar y garantizar el desarrollo económico de una nación, donde una manera de lograrlo sería a través de la formación científica.

La educación científica, en la educación obligatoria, debería asegurar a todos sus estudiantes aprendizajes de calidad. Sin embargo, según los documentos revisados se evidencia carencia en los diversos niveles del sistema educativo, la educación en ocasiones no solo no brinda estos aprendizajes, sino que la manera como se presenta el conocimiento científico pudiera tender a que los jóvenes muestren poco o ningún interés por aprender ciencias, y no se despierten vocaciones científicas.

Por lo que la UNESCO una vez más insiste en la necesidad de una población científicamente preparada, que no sea simple espectadora pasiva de los problemas que imposibilitan los progresos hacia sociedades sostenibles o también conocidas como tercer mundistas, más justas y equitativas. Si las instituciones educativas se enfocaran en propiciar la cultura y formación científica pertinente en la mayoría de los ciudadanos, formaría en ellos con la convicción de que pueden contribuir con la mejora

de la nación, que sean capaces de analizar contextos actuales, que son cada día más complejos, cambiantes e interconectados.

Para orientar el desarrollo hacia la sostenibilidad y el establecimiento de una calidad de vida digna para todos, cada persona debería manejar una formación científica adecuada, desde que inicie su etapa escolar, para ser más participe de manera activa en el desarrollo, científico, cultural, social y económico del estado donde se desenvuelve. En este sentido, los aportes de las ciencias, la tecnología, la innovación son indispensables para que se avance en las direcciones deseadas y se incremente la capacidad de participación democrática.

Al respecto Macedoi (2016) explica:

Debe darse una profunda transformación de la educación científica, en cuanto a *qué se debe enseñar, a quiénes y cómo se debería enseñar*. Se deben pensar en nuevas propuestas curriculares, en una formación de educadores de ciencias transformadora, y reconocer que la educación científica debe ampliar sus fronteras y tender puentes entre lo que pasa en las aulas, con los escenarios no formales, los clubes de ciencias, museos y espacios de ciencias (p.5).

La autora explica que la formación es una situación que excede las instituciones educativas, ha pasado a ser una cuestión social, cultural y ética, lo que imposibilita o ralentiza el desarrollo de un país, entonces esta formación científica debería estar ubicada como la prioridad, buscar estrategias de enseñanzas y de aprendizaje, para iniciar en las escuelas un cambio de mentalidad en los niños y comiencen a ver en cada problema o situación una posible solución, una alternativa pudieran ser los proyectos de investigación educativa,

Una manera de asegurar la cultura científica es incentivar en los estudiantes la curiosidad, los proyectos de investigación en los diferentes niveles educativos y especialmente en el de media general, deberían tratarse de aquellos temas que despiertan el interés de los estudiantes y no solo estén limitados a unas áreas de estudio específicas, esto pudiera estar ocasionando la baja o nula motivación de los estudiantes por aprender ciencias.

En definitiva la formación científica es hoy un tema que requiere ser tratado como una de las prioridades si se desea lograr la sostenibilidad y desarrollo de una nación,

si bien es cierto que nos encontramos en la nueva sociedad del conocimiento, los lenguajes, los tiempos y las modalidades de comunicación han cambiado significativamente, los niños y adolescentes son los que más fácil logran adaptarse a ese cambio, entonces como docentes deberíamos ver esa situación como una manera estratégica de captar la atención de estos, y que los proyectos de investigación sean la base para innovar y regular su propio conocimiento.

### *Aprendizaje*

El aprendizaje es una de las habilidades que todo ser humano posee para adquirir conocimiento, a través de los procesos cognitivos donde internaliza y razona un tema en particular, independientemente si se trata de un tema académico o un aprendizaje cotidiano, en ambos casos se requiere de aprendizaje para comprender y adquirir una nueva destreza. En este sentido, González (1997) agrega que, “la adquisición de conocimiento a través del uso de habilidades de estudio en la preparación de tareas de valoración” (p.7).

De este modo, hay otras concepciones a tener en cuenta en relación con el aprendizaje donde se supone que la asimilación de un nuevo aprendizaje y posteriormente emplearlo en distintos ámbitos. Sin embargo, el autor González (ob. cit) complementa que existe otra idea que vislumbra el proceso de destrezas de ideología, donde el educando pone en práctica su entendimiento cognitivo, que garantiza la producción de un nuevo aprendizaje, llevándolo a cimentar el conocimiento a partir de la internalización de los contenidos propuestos.

En efecto, los estilos personales de aprendizaje en los estudiantes dentro y fuera de las instituciones educativas influyen en su aprendizaje académico, así como también en el desarrollo de habilidades particulares acerca de todo su entorno, donde lo principales protagonistas son los discentes y el profesor que estimula y fomenta un aprendizaje significativo, que debe impulsarse ser. De igual manera, es la pedagogía que permite en los estudiantes la capacidad de instruirse a través de diferentes actividades de enseñanza y aprendizaje.

## *Investigación científica*

La investigación científica engloba una serie de pasos a seguir para corroborar que un hecho o fenómeno es fidedigno a partir de técnicas rigurosas que permiten comprobar la hipótesis prevista. En este sentido, Cabezas y otros (2018) complementa expresando que la investigación científica es aquella que es probada por medio de la experiencia alcanzada a través del análisis y la comprobación.

Básicamente, el conocimiento científico se fundamenta en teorías y leyes que prueban una suposición que es corroborada mediante la utilización del método científico, que le certifica conseguir información apreciable e inequívoca, para entender y comprender el fenómeno o una realidad. Es válido recalcar, que el investigador debe ser objetivo, es decir suspender creencias, sentimientos personales para que los datos obtenidos sean genuinos.

Bajo esta óptica, Corona (2016), sustenta que la investigación científica, se enfoca al procedimiento sistemático para dar respuesta a un problema en el ámbito científico y tecnológico. En otras palabras, la perspectiva de la investigación reside en las diferentes metodologías que emplea el investigador, para llevar a cabo un estudio, obedeciendo a sus objetivos, intereses, alcance y limitaciones.

En base a ello, la educación debe basarse en la formación de personas con un pensamiento crítico y objetivo con la finalidad de que la indagación científica forme parte de su quehacer intelectual, a partir de un proceso sistémico orientado a lograr, en la persona, el progreso del pensamiento independiente que lo catapulte a la capacidad crítica. Bajo esta premisa, Ríos (2013) confirma explicando que:

Ante estos cambios que está exigiendo la academia, la formación docente debe dotarse de estrategias para la enseñanza de la ciencia y propiciar el desarrollo de las competencias investigativas en los estudiantes, las cuales deben estar concebidas como una articulación entre lo cognitivo –interno- y lo sociocultural (p.112).

Lo que concibe la investigación científica es que se capacite a los educandos a través de herramientas adecuadas para dotarlo de competencias investigativas que lo inciten a dar respuestas a problemas en la sociedad.

## CAPITULO III

### COHERENCIA EPISTÉMICA DEL DISEÑO METODOLÓGICO

#### Coexistencia epistemológica y paradigmática

La investigación es un proceso de búsqueda que permite dar respuesta a las inquietudes que nos genera el entorno como docente y maestrante de investigación educacional, requerí de un camino sólido y confiable que me brindó las herramientas adecuadas que me permitieron conocer e interpretar los hallazgos generados en este transitar investigativo con los informantes en relación con los trabajos de investigación.

En virtud de lograr mi cometido establecí mi postura paradigmática, por medio de la revisión de la información, pude evidenciar que existen infinidad de autores que plantean su postura en cuanto al contexto metodológico, sin embargo, en este particular hice referencia a las interpretaciones de uno de los epistemólogos más significativos en el ámbito de las Ciencias Sociales en Venezuela, Padrón (2014) quien sobre del enfoque epistemológico comenta que es:

(...) Un sistema profundo de convicciones acerca de qué son la Ciencia, la Investigación y el Conocimiento Científico, acerca de cuáles son las vías más eficientes para producir y legitimar el conocimiento científico, acerca de las fuentes y operaciones del conocimiento científico, etc. De ese modo, las maneras de concebir la Investigación y la Ciencia van a depender del Enfoque Epistemológico que esté a la entrada, o sea, de ese sistema profundo de convicciones que es anterior a toda teoría, a toda observación y a toda operación científica. (p. 03)

Del mismo modo en sus trabajos señala tres enfoques, medicional empirista, racionalista y vivencialista, éste último se basa en orientar las Tesis empírico-vivenciales de base etnográfica, y las Tesis hermenéutico-críticas, de base

sociohistoricista. En este sentido, como investigadora asumí el enfoque hermenéutico, debido a que formé un vínculo con los estudiantes que ya han experimentado la construcción de un proyecto de investigación, para conocer sus vivencias y experiencias.

Como investigadora comprendí las vivencias y significados que le otorgan a los proyectos de investigación mis actores sociales que les coloqué el nombre de informantes, en este caso fueron los estudiantes de 5to año de educación media general de la UE Colegio San Pedro, y así obtuve un cuerpo de conocimientos generados de sus experiencias investigativas, tomando en cuenta que partí desde una realidad subjetiva; ya que, compartieron conmigo sus experiencias y como se sintieron al respecto, para la construcción de la realidad y del intercambio del diálogo, además de la interpretación del comportamiento de los informantes.

Son las instituciones educativas el escenario perfecto para obtener información acerca de los procesos investigativos, pues los docentes y estudiantes coexisten y construyen un entramado de experiencias. De modo pues, que la U.E. Colegio San Pedro fue el ambiente más idóneo para llevar a cabo el estudio, en primera instancia porque es mi lugar de trabajo y en segunda por la facilidad de acceso para construir la realidad desde el interior, propiciando encuentros únicos e irrepetibles.

### **Postura paradigmática.**

Esta postura epistemológica me permitió direccionar mi estudio hacia un paradigma o una manera de ver la realidad, al respecto Padrón (ob. cit.) los paradigmas refieren “re-encarnaciones” de los enfoques epistemológicos enunciados por grupos de poder por mantener una “ciencia normal” en la defensa de ciertos patrones de rigor en el hacer investigativo; de allí que a estas corrientes se les reconoce por el sufijo “ismos”. Aunque en la actualidad existen un gran número de definiciones y clasificaciones para este término que varía según cada autor, como investigadora asumí en mi estudio los principios del “interpretativismo”.

El “interpretativismo” o paradigma interpretativo fue caracterizado por Guba y Lincoln (1991) desde su perspectiva ontológica, la naturaleza de la realidad social es relativista, es decir la realidad solo existe en la forma de múltiples construcciones

mentales y sociales, donde la realidad es un constructo social cuyo valor es temporal y local. Al respecto Piñero y Rivera (2013), exponen que, desde el paradigma cualitativo, la realidad puede ser entendida como:

Una relación de intercambio y construcción intersubjetiva que va emergiendo entre el investigador y los investigados, donde el conocimiento es visto como algo subjetivo y momentáneo que emerge de los discursos y haceres cotidianos de quienes han vivenciado una experiencia con el objeto de estudio. (p.25).

En tal sentido, la realidad objeto de estudio para mí era desconocida, en relación a el aprendizaje de la investigación científica en bachillerato, pero mediante las vivencias y significados que les otorgan los estudiantes y docentes a los trabajos de investigación, fueron pertinentes, ya que me permitieron concebir excelentes interpretaciones de los objetivos que apremié con la investigación.

En el plano metodológico, es la manera como conocí el objeto de estudio y obtuve los conocimientos, la cual estuvo orientada por la fidelidad al objeto de estudio y la complementariedad que el investigador da a la investigación, el diseño es artesanal y va emergiendo de la propia investigación, diálogo, interacción, vivencias, entre otros, con el investigador-investigados.

Del mismo modo en cuanto al paradigma interpretativo, Bisquerra (2009) explica:

El estudio de la realidad educativa parte de su consideración en tanto que una construcción social resultante de las interpretaciones subjetivas y los significados que le otorgan las personas que la protagonizan. Por lo tanto, los hechos no se agotan en las manifestaciones objetivas de los fenómenos ni pueden ser entendidos por referencia a explicaciones causales (p.74).

Trata de la comprensión e interpretación del fenómeno, tomando en cuenta que su ontología relativista donde se abarcan las múltiples versiones de los actores sociales, donde la naturaleza del ser, es emergente, con un intento de obtener comprensiones en profundidad de casos particulares desde una perspectiva cultural e histórica.

Es oportuno aclarar que con la implementación de dicho paradigma conocí desde las perspectivas y vivencias de los estudiantes, como ha sido el abordaje de los proyectos de investigación, sus versiones me permitieron construir una realidad para comprender el fenómeno social, considero que la elección de un paradigma fue la

manera más confiable de direccionar mi estudio, porque me dio las herramientas para al mismo tiempo escoger el método adecuado y los pasos a seguir para conseguir mi propósito.

En el plano epistemológico, nos permite señalar la manera en que nos vamos a relacionar con el objeto de estudio para conocerlo. Por tanto, a partir de la metodología cualitativa el referente epistemológico es visto por Márquez y Sánchez (2005), como “interpretativo...argumentando que el significado emerge a partir de las interacciones del investigador y los investigados con la realidad y de los intercambios intersubjetivos de estos entre sí” (p. 125).

En relación con lo expuesto, conocí la realidad desde el lugar donde ocurren los hechos, la institución educativa, donde pude relacionarme con los informantes, que en este caso fueron cinco estudiantes de 5to año, de los cuales conocí sus experiencias en cuanto a los trabajos de investigación, y así construí un conocimiento emergente.

### **Sobre el Método Fenomenológico Hermenéutico**

Siguiendo con la coherencia paradigmática, todo estudio requiere de la directriz de un método, por lo que me incliné en la elección del método fenomenológico hermenéutico, el cual como señala Ayala (2008) son dos significativas prácticas positivistas que surgen en Europa, cuyos elementos esenciales metodológicos están siendo utilizados y aprovechados de forma vertiginosa en el campo de la investigación cualitativa que fue aplicada en sus inicios en psicología, pero hoy día se utiliza en otras disciplinas como las ciencias sociales, donde los investigadores educativos puedan reflexionar sobre su propia experiencia personal vivida, que permite valorar ese conocimiento proporcionado mediante este método.

En este sentido, el investigador se interesa fundamentalmente por el significado fundamental de un fenómeno en particular que lo lleva a interpretar por el sentido y la importancia que éstos tienen. En concordancia con Ayala (ob. cit) agrega que al hacer uso de este método en el ámbito educativo “el interés se orienta a la determinación del sentido y la importancia pedagógica de los fenómenos educativos vividos

cotidianamente” (p.411). Por lo tanto, es un método que se aplica con toda convicción de garantizar la recolección de datos fidedignos que ayudarán a comprender el fenómeno en estudio a partir de aquellos sujetos inmersos en el ámbito educativo.

Siguiendo este orden de planteamientos, Ayala (ob. cit) acota que deben emplearse tres fases propuestas por él, la primera es (a) *Recoger la experiencia vivida* que comprende el acopio de los datos a través de entrevistas conversacionales, relatos autobiográficos, observación y descripción de un documental. La segunda fase (b) *Reflexionar acerca de la experiencia vivida*, que consiste en la reflexión e interpretación de la información recogida de la experiencia vivida para hacer un análisis temático, que se subdivide en dos subfases, debe procederse a hacer un análisis macrotemático y posteriormente un análisis microtemático de los datos transcritos que dan lugar a la formación de categorías.

Finalmente, la tercera fase (c) *Escribir-reflexionar acerca de la experiencia vivida* que consiste se trata de las significaciones semánticas de las palabras y discursos en el habla y la escritura se redacta el texto fenomenológico recogiendo los hallazgos de la investigación donde se le da a las palabras emitidas por el entrevistado una comprensión intuitiva que debe luego vincularse con literatura para concluir en la descripción fenomenológica.

### **Diseño de la investigación**

Atendiendo a la naturaleza de campo de la investigación que realicé, me enfoqué en la recolección de información desde la realidad; por lo tanto, la clave está dada por la primera aproximación con el objeto de estudio. Este proceso de acercamiento me permitió la selección de los informantes claves, estudiantes de educación media general (5to año) de los que intencionalmente tomé en cuenta sus experiencias y creencias en detalle en cuanto a su percepción de la investigación científica, este fue el requisito fundamental para la selección, que estuvieron en proceso y los que ya habían culminado su trabajo de investigación.

Al respecto, Vasilachis (2006) define a los informantes como: “alguien que está en condiciones de brindarnos información sobre aquello que conoce, un nexo fundamental a partir del cual es posible acceder a otros informantes” (p.128). Por tanto, asumí un muestreo teórico intencional, con los sujetos que proporcionaron mejor y mayor información. Cabe señalar que en este muestreo no se habla de un número de informantes específicos, sino que esto depende de los que como investigadora requerí durante el proceso, de allí que, a los efectos de la presente investigación, los informantes no fueron seleccionados, sino elegidos en atención a su vinculación y participación con las intenciones investigativas planteadas. (Piñero, Rivera y Esteban, 2019). Igualmente, los informantes serán denominados “versionantes”.

Se pretende incorporar como versionantes de la presente investigación a las siguientes personas:

**Cuadro 1:** Actores sociales participantes del estudio

Código	Actor social
AS5	5 estudiantes de quinto año que realizan la fase de ejecución del proyecto de investigación

Al ubicar el ámbito de estudio, el siguiente paso está dado por un verdadero desafío que es la entrada al campo para la recolección de información. Para poder registrar cada uno de los hallazgos, en donde la técnica que pretendo emplear es la observación participante y la entrevista a profundidad, de las cuales Bisquerra (ob. cit.) enfatiza:

Ambas pueden definirse como procesos de naturaleza interactiva y social. Exigen capacidad de respuesta, sensibilidad humana y la adaptación por parte del investigador a un escenario natural y cotidiano con el propósito de obtener la descripción profunda y completa de eventos, situaciones, percepciones, experiencias, creencias, pensamientos y significados individuales y colectivos (información de carácter cualitativo) para comprenderlos e interpretarlos (p.151).

La observación participante tiene un carácter inductivo, emergente y flexible donde el investigador se integra en una situación natural con interrogantes generales

sin marcar una dirección o trayectoria determinada. Estas se consideran técnicas apropiadas, debido a que proporcionan una gran riqueza en la mayoría de los casos, y están expresados en forma verbal y suelen registrarse como textos.

Hice uso de otras técnicas complementarias como las fuentes documentales, escritos descriptivos en el cuaderno de campo, registros fotográficos, video grabadora, entre otros pertinentes para el estudio. En vista de que la mayoría de mis informantes son menores de edad, empleé un acuerdo de confidencialidad para proteger sus identidades y los llamé actores sociales.

En caso de ejecutar mi intención investigativa, debo tener en cuenta la situación por la que estamos viviendo sobre el aislamiento social, y para resguardar nuestra salud, las entrevistas fueron llevadas a cabo en entornos virtuales como llamadas, videollamadas, audios, skipe, zoom, entre otros.

Una vez determinadas las posibles técnicas de recolección de información procedí con la sistematización e interpretación de la información, puesto que toda información obtenida de manera verbal, transcribí haciendo uso de un software adecuado, luego de esto procedí a describir la realidad de los múltiples actores sociales mediante el proceso de codificación, el cual es descrito por Piñero y Rivero (2013):

La codificación puede concebirse como una manera de relacionar nuestros datos con nuestras ideas acerca de ellos. Entonces, como los códigos son vínculos entre las localizaciones en los datos y el conjunto de conceptos e ideas son en este sentido mecanismos heurísticos (p.125).

Partiendo de esta estrategia de codificación para sistematizar la información, haré uso del sistema de categorías emergentes de los hallazgos, donde someteré la información al proceso de selección, focalización y extraer las categorías del contenido (reducción de la información) para obtener subcategorías, teniendo en cuenta que debe ejecutarse el proceso de recursividad donde debo volver con los informantes a contrastar la información y proceder con la categorización de la cual González (2010) describe:

Consiste en interpretar el discurso, situaciones observadas, acciones e incluso, gestos relevantes de los actores y asignar un código (término) o expresiones que de forma breve presenten una idea clara del tema tratado

en la unidad, generando así la creación de párrafos frases llamadas categorías (...) (p.91)

Las categorías que vayan emergiendo serán sometidas a otra estrategia primordial en proceso de investigación y que consiste el contrastar la información del informante con la información teórica, mediante diversas técnicas como es la triangulación. El proceso de categorización y codificación al mismo tiempo me permitirá identificar patrones, regularidades, principios, pero también, inconsistencias, incoherencias y discontinuidades de la información obtenida.

### **La legitimidad de la investigación**

En la actualidad se observa un mayor auge en los procesos de investigación, contribuyendo así con el saber científico, sin embargo, en un intento de mejorar la calidad de dichas investigaciones es preciso someterlas a la legitimización, pues no se trata de cantidad sino calidad, esto garantiza el rigor científico de los estudios cualitativos que poseen una particular forma de legitimar. Al respecto González Rey (2007) citado por Piñero y Rivero (2013) señalan: “la legitimidad es, por tanto, un proceso intrínseco al propio desarrollo de la investigación, que se define por la apertura y seguimiento de nuevas zonas de sentido que amplían de forma progresiva la significación del modelo en construcción” (p.82).

Por tanto, desde que inicia un proceso de investigación debemos ser éticos en cuanto a cómo se llevará a cabo cada paso, porque es desde allí que comienza la legitimidad, donde es primordial que sea constante el respeto por quienes participan en la investigación ya sea de manera directa o indirecta y exista una congruencia en lo que se escribe, es decir, que coincida verdaderamente lo verbal con lo escritural, una manera de garantizar este rigor científico es a través de la recursividad con los informantes.

Un aspecto relacionado con la confidencialidad de los informantes, es que quienes participan en la investigación lo hagan de manera voluntaria y sin violentar sus derechos al anonimato si así lo desea. Una manera de resguardar la información y los derechos del informante es el llamado consentimiento informado que es

frecuentemente usado en el área de la salud, así como en el caso de estudios con enfoque cualitativo.

Al respecto enfatizan: “el consentimiento informado es un instrumento ético-legal que permite expresar la autonomía del paciente para elegir o rechazar un tratamiento, droga o protocolo de investigación” (p.35). Este instrumento lo pretendo ejecutar para garantizar la confidencialidad de mis informantes.

Es preciso destacar que particularmente con los estudiantes menores de edad, de los que pretendo obtener información, espero aplicar otra estrategia como es el anonimato para resguardar su integridad. En relación, Anguita y Sotomayor (2011) describen “anonimato” vendría a ser omitir la identidad de la persona de la que se trate, porque no se conoce o se quiere ocultar. Ambos términos de confidencialidad y anonimato su fin es preservar la intimidad de las personas, porque usaré el término de informantes.

Otra estrategia primordial vinculada con la legitimación del proceso de investigación, consiste en contrastar la información del informante con la información teórica, mediante diversas técnicas como es la triangulación, al respecto Vasilachis (ob. cit.) define:

La triangulación es una estrategia seguida por el investigador para aumentar la «confianza» en la calidad de los datos que utiliza; esta necesidad surge de reconocer las limitaciones que implican una sola fuente de datos, mirada, o método, para comprender un tema social. (p.93).

Aplicar este tipo de estrategia a la información recogida, garantizará que el proceso investigativo sea confiable y de calidad, puesto que la triangulación se basa en la interpretación y análisis desde distintas percepciones, para la obtención de las categorías, donde se tomará en cuenta el discurso, las situaciones y las acciones de los informantes. Para efecto del presente estudio, mi intención es usar la triangulación de datos de los actores sociales, de técnicas (la observación participante, la entrevista a profundidad y un grupo focal) y triangulación teórica con la realidad emergente.

## **CAPÍTULO IV**

### **DEVELANDO LA REALIDAD**

La descripción ontoepistemológica y metodológica esbozada en los capítulos anteriores me orientaron a la aproximación de la realidad conformada en la unidad educativa Colegio San Pedro, específicamente con respecto a aprendizaje de la investigación científica en bachillerato: vivencias y significados. En este sentido, las entrevistas sirvieron de base para la construcción de significados, a través del proceso intersubjetivo de todos los actores sociales, dado que es ineludible que se establezca una comunicación abierta, respetuosa, clara y horizontal entre el investigador y el actor social.

Por lo tanto, es significativo destacar que la investigación de índole cualitativo es importante que examinemos la naturaleza elusiva de lo existente, ya que no es absolutamente una categoría conferida por mí como observadora, sino que es consecuencia de la realidad, en su propia condición, como imprecisa, incierta, dinámica y ambivalente (Gurdían, 2007).

Del comentario anterior, surge el suministro del conocimiento que emerge desde el método fenomenológico hermenéutico, puesto que los estudiantes describen una realidad desde su propia perspectiva. Bajo esta óptica, se llevó a cabo el proceso interpretativo, acompañado de la subjetividad comunicada por los actores sociales, develaron un cuerpo de reflexiones de una realidad que solo les pertenece a ellos.

Bajo estas consideraciones, emprendí a la búsqueda de información codificación, división de los contenidos en categorías, subcategorías y unidades de significado o interpretación en las cuales el mundo externo puede ser preciso, observado y anunciado de manera objetivista y se confiere que diferentes observadores van a

revelar y describir el contexto de una manera similar, desde su propia perspectiva (Vasilachis, ob. cit).

A continuación, presento tres unidades de interpretación que emergieron de la realidad socialmente construida por los actores sociales: (a) Competencias en investigación, (b) Metodología Empleada y (c) Continuidad en la investigación.

En el marco de las observaciones anteriores, apunta a la construcción del conocimiento que emerge a partir del proceso el fenomenológico hermenéutico, ya que este es un método específico, debido a que se encarga de la recopilación rigurosa de la información, para su posterior profundización y el análisis del fenómeno social.

En efecto, acompañado de la subjetividad comunicada por los actores sociales, llevada a cabo durante el proceso hermenéutico, develaron un cuerpo de reflexiones de un escenario y realidad determinada que solo les concierne a ellos. De acuerdo con las reflexiones que se han venido ejecutando, promoví la indagación de información, codificación, división de los contenidos en categorías, subcategorías y unidades de significado, en las cuales las personas involucradas atribuyen y confieren significados a los hallazgos, que permiten completar una comprensión al escenario específico. (Romero y Piñero, 2015).

En las siguientes líneas, presento tres unidades de interpretación que emergieron de la realidad socialmente construida por los actores sociales: (a) Competencias en investigación, (b) Metodología Empleada y (c). Continuidad en la investigación, las cuáles serán definidas continuamente, sobre la base de los referentes teóricos en conjunto con las categorías que surgieron en el discurso.

### **Unidad de Interpretación: Competencias en investigación**

El concepto de competencia simboliza la capacidad de poner en práctica varios recursos, especialmente la cognición para hacer frente a determinada situación para actuar con pertinencia y competencia dentro de un escenario específico en el que se reflexiona y razona sobre una actividad a realizar, un hecho que afrontar, en su defecto un problema por resolver o mejor aún un proyecto por realizar y tener éxito en ello.

Bajo esta óptica, las competencias en investigación son conceptualizada como la habilidad de continuar en determinada área, deduciendo un contexto de comparación continua que se ubica en un tiempo determinado (Espinoza y otros, 2015) esto concierne a la utilización y la aplicabilidad del conocimiento que posee un individuo en relación con sus destrezas, para ejecutar una función, en miras de conseguir el correcto desempeño que deriva de la combinación y adecuación de las capacidades cognitivas, afectivas y sociales que posea el individuo.

En relación a lo anterior, los docentes de bachillerato deben capacitar estudiantes con una visión holística, íntegros con capacidades y destrezas investigativas para fortalecer el conocimiento previo y sumarle a ello nuevo conocimiento, haciendo uso del conocimiento científico y de esta manera ir perfeccionamiento a través del adiestramiento científico.

Aunado a ello, la capacitación debe estar encaminados a conceder una formación equilibrada y de calidad en el escenario que existe a nivel educativo, donde el apoyo moral y académico formen parte del hacer diario de los alumnos, como individuos diligentes que abren el horizonte de la investigación, favoreciendo la integración social y académica. (Villa, 2000).

Con miras a ello, para el proceso de categorización indagué sobre los referentes teóricos concernientes a las competencias en investigación, además de ello, examiné constantemente los discursos de mis actores sociales con el propósito de representar aquellas perspectivas que coincidan entre la información emitida por cada una de ellos. De este modo, surgieron categorías que componen el cuerpo de reflexiones de este estudio.

Bajo esta perspectiva, las categorías emergentes de esta unidad de interpretación hacen énfasis en nueve aspectos esenciales desde el enfoque investigativo, donde es propicio que todos los estudiantes desarrollen a través de los proyectos de investigación, habilidades investigativas, creatividad e innovación y rasgos de personalidad tales como la inteligencia emocional, que consisten en recapacitar sobre las capacidades que debe tener un estudiante investigador, que a su vez gestione con calidad un aprendizaje, con base al proyecto educativo institucional. (Rivas, 2011).

### **Categoría: Competencias de un investigador.**

La presente categoría emergente resulta de la caracterización realizada por Morales, Navarro y Rondón (2017) expresan que es “indispensables ciudadanos competentes, con habilidades para gestionar y afrontar la evolución vertiginosa del futuro” (p.58). Debido a que las capacidades, habilidades humanas, la inteligencia y los talentos poseen diferente relevancia en una sociedad. Los autores acotan que existen ciertos aspectos vinculados tanto con la vida de estudiante para su desarrollo intelectual académico, así como también de su desarrollo personal, social y emocional. En este sentido, los autores agregan que “estas se relacionan con su forma de enfrentar cualquier tarea” (p.62).

Asimismo, hace referencia a la sistematización de estas competencias en investigación, las cuales están vinculadas con las actitudes y el conocimiento, basada en los criterios mencionados, a saber: (a) Memoria de trabajo, (b) flexibilidad, (c) autorregulación, (d) potencial de aprendizaje, (e) creatividad y (f) disincronía.

Al dialogar con los actores sociales del estudio aprendizaje de la investigación científica en bachillerato, emergió la categoría integración y trabajo en equipo como la forma en que se lleva a cabo el proceso para crear afinidades con los demás compañeros de estudio y de este modo proceder a la construcción de los proyectos de investigación. En este orden de pensamiento, el estudiante **AK** menciona:

Bueno en realidad la construcción del trabajo de investigación fue muy amena, puesto que trabaje con personas con las que no estaba acostumbrada a trabajar en conjunto, fue una actividad bastante integrativa para todos y desarrollamos mucho el ámbito de la investigación.

En correspondencia con lo señalado, la integración y trabajo en equipo están estrechamente relacionados con las competencias en investigación (Morales, Navarro y Rondón, ob. cit), dado que son procesos caracterizados por ser vitales para tanto con el desarrollo personal y social de quienes se involucran, como con su desarrollo académicos e intelectual. En correspondencia con ello, las competencias de investigación estimulan las capacidades y habilidades intelectuales, siendo una

necesidad, desarrollar todas cualidades y características que abarca la inteligencia emocional, del individuo, integrándose a su vez de manera satisfactoria en su medio.

En este orden de ideas, el estudiante **LC** narra su apreciación con respecto a la organización del equipo del proyecto, acotando que:

Bueno aprendí a cocinar y también diría que la experiencia que más me me marcó por decirlo así, fue la tolerancia y el hecho de trabajar en equipo con mis compañeros, porque ya uno por la cuarentena ya perdía la práctica de trabajar en equipo, de tú haces esto y yo hago lo otro, y bueno pues yo creo que fue lo que lo que más aprendí de tomar el trabajo de equipo y ese feedback.

Partiendo particularmente desde el trabajo en equipo y desde la flexibilidad, para llevar a cabo el proceso de la ejecución en las actividades escolares y el trabajo en equipo teniendo en cuenta la capacidad de afrontar las diferentes circunstancias y adaptarse a los cambios que se presentan, al respecto el estudiante **MR** agrega:

Al principio fue un poco complicado la verdad porque había iniciado solo y después fue que llegaron otros compañeros y de ahí empezamos a realizar muchísimo mejor el proyecto, poco a poco fui desarrollándolo y investigando cada cosa sobre él y la verdad me pareció muy bien.

Aunado a ello, el estudiante **AK** narra su apreciación con respecto a la investigación:

La investigación es como el desarrollo de un conocimiento y una duda, que a uno se le genera entonces uno va buscando información y va complementando y va desarrollando todo como una analogía lógica.

Dicha opinión guarda estrecha relación con el testimonio del versionante **AS**, que expresó lo siguiente:

yo diría que es sobre averiguar sobre algún tema específico, leerlo y entenderlo, a veces para explicarlo, o sino luego hablarlo o discutirlo con alguien, compañeros o profesor.

Partiendo del punto de vista de estos actores sociales, es evidente que los estudiantes tienen una noción con respecto a la investigación, a pesar de las dificultades y dudas que se les presentan en la elaboración de su proyecto de investigación. En

concordancia con el autor Hernández, Fernández y Baptista (2014) “La investigación científica se concibe como un conjunto de procesos sistemáticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno; es dinámica, cambiante y evolutiva” (p.25).

Bajo esta óptica, es pertinente resaltar que toda investigación requiere de la formación en investigación que consiste en incentivar el desarrollo investigativo, cultivando el conocimiento de los estudiantes, para que ellos no sólo sean simplemente consumidores pasivos del conocimiento, sino que formen parte de los que difunden información a partir de sus proyectos de investigación, donde aprenden a delegar funciones durante el proceso de construcción del proyecto de investigación. En este sentido, un versionante **EL** acota con respecto a delegar funciones para aligerar las cargas que llevan durante la construcción del proyecto:

...a veces lo que pasaba es que Andrés, o sea un compañero buscaba información y yo lo que hacía era redactarla mejor porque a veces consideraba que la dejaba muy textual y no era lo que uno quería, entonces básicamente era, buscar y tener la estructura de lo que se quería investigar y después empezar a investigar, empezar a llenar, he y también teniendo la estructura del proyecto y pues después con los por menores que si con lo de redacción, llevar las líneas a lo que se debía tener, que si eran 5 o eran menos, y todo eso.



**Gráfico 1. Categoría: Competencias de un investigador.**

Los relatos esbozados anteriormente, me permiten vislumbrar la diversidad de elementos que deben ponerse en práctica para que los estudiantes logren una formación y capacitación con un enfoque que permita un liderazgo y trabajo en equipo, que se refiere a las estrategias y metodologías que son utilizadas para alcanzar las metas planteadas. Bajo estas concepciones, es propicio destacar la opinión del autor Núñez (2019) quién agrega que las competencias investigativas incluyen distintas etapas en la investigación, fundamentándose en el responsabilidad, compromiso y trabajo en equipo, que radica primordialmente en los elementos cognitivos, motivacional y las cualidades personales de cada persona que facilitan el desempeño eficaz durante actividad investigativa.

En síntesis, la construcción del proyecto de investigación en bachillerato como estrategia de aprendizaje, favorece la búsqueda colectiva del conocimiento, y a su vez motiva e impulsa a que los estudiantes se sumerjan en el mundo científico, a través de su proyecto de investigación que realizan en 5to año de bachillerato, donde desarrollan sus propios protocolos de investigación a medida que se van adaptando a las exigencias y estructura del proyecto que paulatinamente deben ir perfeccionando para lograr su cometido, donde es esencial poner en práctica los elementos fundamentales que tienen que ver con las competencias investigativas.

De acuerdo a este punto de vista, los autores (Morales, Navarro y Rondón, ob. cit), el desarrollo y atención de los estudiantes, debe estar orientado en pro de las competencias en investigación deben estar enmarcadas en suscitar el perfeccionamiento holístico enfocando en el potencial de los educandos, mediante los procesos de autorreflexión, autoconocimiento, autonomía, planificación de estrategias y la importancia en la toma de decisiones en el trabajo en equipo, constituyéndose en seres transformadores de sí mismo y de su entorno.

### **Categoría: Aprendizaje significativo**

El aprendizaje es la manera en la que los individuos descubren y adquieren los conocimientos, sin embargo, cada persona lo percibe de manera distinta, ya que estas

dependen de cómo percibe el aprendizaje, según las distinciones de cada persona hacia determinadas estrategias cognitivas que finalmente les ayudan a dar significado a la nueva información adquirida.

En este sentido, Legorreta (2016) acota que esas estrategias preferidas por los estudiantes adquieren y desarrollan a la hora de recopilar, interpretar, organizar y deliberar sobre la nueva información. Ejemplo de ello, es que unos eligen hacerlo individualmente y otros en grupos, otros seleccionan la experimentación y mientras que otros deciden requieren asesoría académica.

Al profundizar en los discursos de mis actores sociales pude distinguir la asunción de los estilos de aprendizaje, a continuación, presento los relatos que permitieron el surgimiento de esta categoría, en este caso el estudiante **AS** indica:

Prof. Hacer un proyecto no es fácil y me toco muy fuerte, el trabajo en equipo fue algo que todos aprendimos y había cosas interesantes, pues también creo que la historia de mi proyecto realmente fue significativa, porque este yo pensé que mi hortaliza era de acá de Venezuela, pero realmente no, sino que proviene de Mesoamérica específicamente de México, me sorprendió bastante, porque son hortalizas que siempre vemos por ahí.

De igual manera el estudiante **AK** expresó lo siguiente:

El aprendizaje más significativo que obtuve, Mmm podría decir que en primera instancia el compañerismo, ya que se requería de la distribución del trabajo y aprender a trabajar con diferentes personas, además de la construcción de los proyectos de investigación y la redacción que también fue de gran importancia.

En este mismo orden de pensamiento, el estudiante **MR** agrega su opinión con respecto al nuevo aprendizaje adquirido al finalizar el proyecto en la investigación:

Relevante para mí sería las dos, porque en el proceso uno aprende bastantes cosas y la segunda parte también uno se lleva un buen conocimiento sobre esa planta que uno no tenía y la verdad que el proceso fue uno de los más complicados pero la vez uno de los más bonitos cuando llegamos al final que fue maravilloso haber defendido con mi compañero y a ver esos hechos todos de manera satisfactoria.

Dicha perspectiva guarda estrecha relación con el testimonio de LC, quien expresa su experiencia en el desarrollo de su proyecto de investigación:

Este bueno a nosotros nos tocó el fruto de chayota y bueno aprendimos hacer muchas cosas, bueno por lo menos yo con chayota y con un compañero mío que se llama Guillermo que nosotros hicimos este todo lo que sería la receta alimenticia que se podía hacer con ese fruto y bueno yo que soy malo por la cocinando, este aprendí a mejorar y bueno pues a la gente que lo probó le gustó, así que este fue eso aprendí eso aprender a defenderme mejor en la cocina.



**Gráfico 2. Categoría: Aprendizaje significativo.**

En la categoría descrita, pude apreciar la perspectiva que tienen los estudiantes con respecto a los proyectos de investigación, su experiencia con este tipo de actividad, en los cuales cada estudiante aprende de manera particular, a pesar de la estrategia cognitiva empleada, unos logran aprender nuevas estrategias para trabajar en equipo, a diferencia de otros, consiguen aprender información sobre la planta que eligieron para su trabajo, encontraron información relevante que no tenían como parte de las expectativas de su proyecto.

Dicho de otro modo, logré apreciar cómo influye el aprendizaje a partir de las distintas percepciones de cada individuo, con el fin de alcanzar aprendizajes eficaces y significativos, cuando se asimila una nueva concepción, por ende, algunos estudiantes se centran en los detalles, otros en los aspectos lógicos, otros optan hacerlo leyendo o llevando a la práctica la información por medio de la ejecución de actividades. Finalmente, a medida que avanzan los estudiantes en su proceso de aprendizaje van descubriendo cuál es su forma dominante de aprender, la cual va a depender de las condiciones, tales como el entorno, contextos o tiempos de aprendizaje. En efecto los alumnos aprenden con más efectividad cuando se les enseña en base a sus estilos de aprendizaje predominante.

El comentario anterior, guarda estrecha relación con lo planteado por Legorreta (ob. cit) “es necesario planificar actividades ajustadas a los estilos de aprendizaje de los participantes de manera que sean más receptivos cuando perciban que los objetivos del programa de formación responden a sus necesidades y expectativas” (p.2).

#### **Categoría: Debilidad en el uso de herramientas investigativas del estudiante.**

El uso de herramientas investigativas por parte del estudiante le permite al educando desarrollar competencias, actitudes y conocimientos, enfocados en la exploración y comprensión de las características esenciales del ellos, ubicándolo a ser juicioso de las razones para desarrollar sus talentos, y al mismo tiempo siendo capaz por sí mismo de explorar sus destrezas, capacidades, competencias, expectativas, creencias, valores, y estilos cognitivos.

Desde esta perspectiva, es necesario desglosar los argumentos de un versionante que dan apertura a esta categoría, en este caso el estudiante **AS** menciona:

...no entendía como iniciar a mi proyecto, entonces era cuestión de yo buscar en libros y visitar varias páginas web en la cual conseguía información que solo algunas eran útiles, luego resumir y redactar para que no sea aburrido, sino que sea entretenido a la hora de leer.

#### ***Subcategoría: Carencias de competencias escriturales para la investigación.***

Dentro del campo educativo resulta fundamental que los estudiantes cuenten con recursos adecuados que le permitan desarrollar las diferentes competencias escriturales que son útiles para la redacción de su trabajo de investigación, de allí la importancia vital de estas competencias. Al respecto, Bracho (2012) demarca tres aspectos importantes (1) analítica, (2) interpretativa y (3) escritural, en el cual la competencia analítica mora en la capacidad de indagar, manifestar ideas, propuestas para remediar un problema, por medio de procedimientos, fenómenos naturales y sociales.

Continuado con ello, la competencia interpretativa, revela el sentido de un texto donde debe asumir posiciones críticas frente al mismo dominando las relaciones y ejes significativos. Finalmente, la competencia escritural reside en desarrollar la destreza escritural y producir textos argumentados con coherencia y corrección gramatical, favoreciendo la formación académica.

Al profundizar en los discursos de mis actores sociales pude distinguir ciertos indicios de estas competencias, en la construcción de los proyectos, a continuación, presento los relatos que permitieron el surgimiento de esta sub- categoría, en este caso el estudiante **EL** indica:

Bien creo que, he uno y tiene una base de investigación, cómo por tanto de esto de clases online, pero para el proyecto, uno tiene como que buscarse alternativas, no puedes solo copiar y pegar, no puedes poner textual algo y esperar que esté bien así, porque uno tiene que tener coherencia con todo lo que estás redactando, entonces siento que, más que todo fue cómo ir investigando y de ahí parafrasear y ver qué de ahí las palabras estén bien y releer, para que no esté repetido lo que ya dije antes, y los conectores que se vean bien y no sean otros que ya puse, porque eso es lo que realmente hace que el producto final sea como un buen acabado, que tenga cómo esa profesionalidad, que no se vea todo como que uno lo hizo rápido y sin ganas.



**Gráfico 3. Categoría: Indicios de competencias escriturales para la investigación**

En la categoría antes descrita, pude apreciar la concordancia con las competencias escriturales en los estudiantes, para formarlos y prepararlos académicamente, de tal manera que estas competencias prevalezcan en la redacción adecuada de textos, asumiendo una posición crítica y creativa basada en la competencia escritural donde se presentan las diversas fallas por parte de los educandos.

Dada esta situación, Soto (2019) opina que la escritura académica es una instruir que involucra un lenguaje escrito legítimo, donde sus habilidades, está claramente sujeta a la redacción y elaboración de conocimiento académico. Sin embargo, esta escritura requiere tiempo, y el uso de las herramientas correctas, ya que, la escritura académica constituye una vía obligatoria para el perfeccionamiento y fortalecimiento de competencias escriturales.

En relación a esta última acotación Soto (ob. cit) agrega que los estudiantes demuestran graves fallas en todo lo que atañe a redacción de textos, gramática, y estructura. Es decir, no poseen las habilidades escriturales consolidadas para producir textos apropiados para cualquier trabajo académico incluido para al proyecto de investigación.

### **Unidad de Interpretación: Metodología empleada.**

La metodología podía definirse como una herramienta valiosa de investigación, y su mayor fortaleza radica en cada uno de los instrumentos que se utilizan para llevarla a cabo. Está orientada a examinar, refutar o corroborar la validez de los métodos en los numerosos campos del conocimiento (Aguilera, 2013).

Las categorías emergentes en esta unidad de interpretación, surgidas en el contexto con mis actores sociales, las acreditan a habilidades, cualidades y destrezas propias del contexto de estudio. Partiendo de allí, emergieron tres categorías que serán definidas de manera progresiva en los párrafos siguientes: Orientación docente, actitud de los estudiantes frente a la investigación y vivencias durante la ejecución del proyecto.

#### **Categoría: Orientación docente.**

El docente es el primer mediador y formador desde su actuación profesional, sin embargo, a pesar de todas las dificultades y problemas que se presentan todos los días en el escenario educativo, debe reflexionar sobre su práctica pedagógica para optimizar y fortificar la preparación académica con la finalidad de promover en el estudiante la adquisición de nuevos conocimientos, y mantener la atención de los discentes y en hacer uso de recursos didácticos convenientes, entre otros aspectos en relación con las demandas propias de su entorno social. Por ello, ejercitarse en enseñar es obligatorio para percibir mejor la enseñanza y para deleitarse con ella (Sánchez, 2003).

Lo anterior me permite la comprensión del sentir del estudiante **AK**, quien describe su apreciación con respecto a la orientación que reciben del docente para la construcción de los proyectos de investigación, a continuación, exhibo su discurso:

A primera instancia a la profesora para guiarnos e instruirnos en todo el desarrollo del proyecto y luego a los recursos del internet que fueron de gran ayuda.

En relación con lo descrito anteriormente, a través de este camino investigativo, emergieron subcategorías asociadas con la orientación docente, vale decir experiencias vividas por los estudiantes, herramientas usadas para la redacción del proyecto, normas Apa y enfoque CTS se definirán a continuación:

### ***Subcategoría: Experiencias***

**AK:** bueno, fue bastante cómico ya que desarrollamos una mascarilla capilar entonces para probar el producto fue bastante divertido ya que nos ofrecimos todos, hicimos una reunión y vivimos esa bonita experiencia y también con el desarrollo de este (risas)...Estaba nerviosa eso sí, porque era el primer acercamiento a nuestra vida universitaria, ya que fue una defensa bastante larga, pero nos fue todo muy bien gracias a Dios.

**LC:** en el hecho de que algunos compañeros tú le asignabas algo y no lo hacían y dependías mucho mucho de la coordinación con tus compañeros, pero a la final fue una experiencia que fue este enriquecedora porque este pudimos aprender más de plantas que son desconocidas, en por decirlo así en nuestra vida cotidiana y también este a trabajar a trabajar en equipo y sobre todo la tolerancia y la paciencia que se tiene con los compañeros.

...O sea cuando hay un jurado con tus compañeros. **E:** en cuanto a la experiencia de la defensa, este yo me puse bastante nervioso al momento de defender que prácticamente se me olvidó todo y tuve que un poco un poco que improvisar pero este o sea no no dije todo lo que lo que quise saber dicho por los nervios porque también, la noche anterior había dormido poco y pero bueno pues al final al final todo fue bien y todo el trabajo salió bien este y todos los compañeros aportamos un granito de arena para que para que el proyecto saliera de la mejor manera y y bueno fue este todo salió perfecto gracias a Dios.

**AS:** sencillo, considero fue fácil ya que como yo trabajé mucho y más que todo fui la que le dí todo mi grupo para hacer el proyecto y pues siempre todo pasaba por mí, o sea yo era la que leía todo, entonces fue algo sencillo, ya me lo sabía, hasta en las preguntas yo era quien respondía porque los muchachos se quedaban callados, le daba miedo hablar.

**EL:** bueno, durante el proyecto de investigación, la verdad siento que obtuve muchas vivencias, más que todo como aprender a trabajar mejor en equipo y repartir lo que puede hacer cada persona...

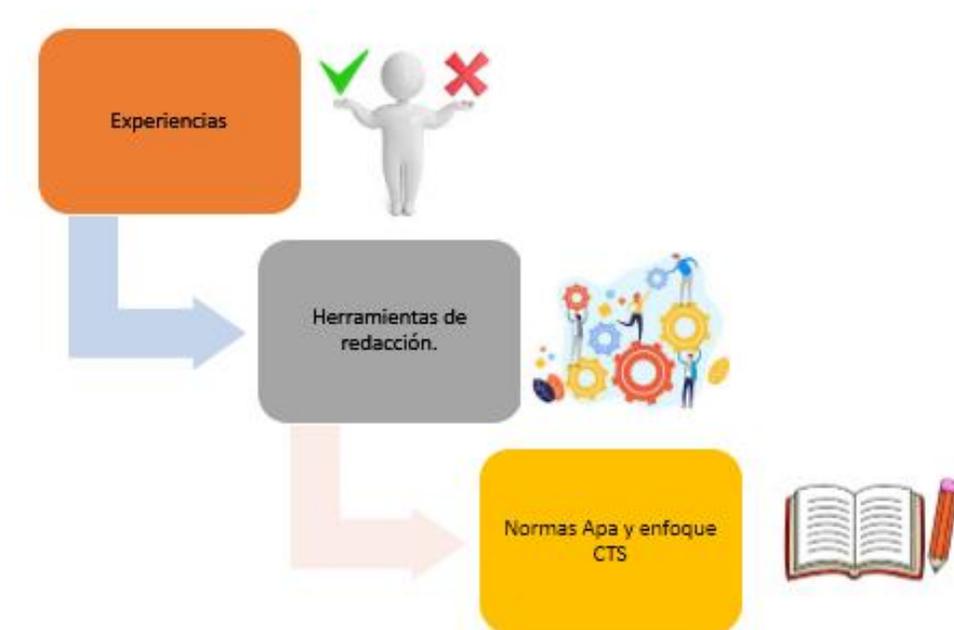
### ***Subcategoría: Herramientas de redacción.***

**LC:** este los recursos que nosotros usamos fue más que todo fue este internet, utilizamos página y de origen científico, que cuando buscamos aparecía información sobre el fruto que nosotros investigamos y también solamente en una ocasión usamos un libro de aquí del propio colegio, pero este mayoritariamente usamos solamente internet.

**EL:** Más que todo a páginas web, o sea páginas de, cómo de antiguos trabajos relacionados a la planta que nos tocó que fue la chirimoya, y pues también nos informamos con especialistas del tema que fue la mamá de Andrés y eso.

### *Subcategoría: Normas Apa y enfoque CTS*

**AK:** Adquirí las herramientas de normas APA que eso no lo teníamos en cuenta y el enfoque CTS que fue impartido por la profesora y que nos enseñó a desarrollar bien los trabajos de investigación y nos dio un conocimiento más amplio de cómo desarrollar los trabajos de investigación.



**Gráfico 4. Categoría: Orientación docente.**

De lo exteriorizado por los actores sociales, pude dilucidar que parte de la capacitación académica de los estudiantes para la redacción adecuada el proyecto de investigación radica en la orientación dada por parte del docente, ya que es el docente que posee la capacitación correcta. En este sentido Orellana (2018) agrega que “la competencia docente es el conjunto de habilidades, actitudes, aptitudes, percepciones y capacidades que se aplican en el contexto educativo” (p. 45).

### **Categoría: Actitud frente a la investigación**

Las actitudes son predisposiciones, a partir de las experiencias relacionadas con el comportamiento que archivamos en base al entorno en el que se desenvuelve el individuo, estas pueden ser específicas o generales de acuerdo a los rasgos de personalidad. Estrada (2012), lo define como una condición del aprendizaje donde las

variables cognitivas son ineludibles para el aprendizaje, además la presencia de las variables motivacionales entre las que están las actitudes que son garantes de la activación, dirección y persistencia de la conducta. En este sentido, los alumnos con actitudes positivas hacia el aprendizaje alcanzan mejor aprendizaje y ejecutan mejor sus actividades, con mayor atención y esfuerzo. Bajo esta percepción tres actores sociales versionan los siguientes:

**MR:** fue como una actitud medio frustrante porque me costó para conseguir por ejemplo la planta y la investigación sobre ella, me costó un poco, pero poco a poco fui investigando y profundizando y logrando obtener la información correcta y precisa sobre ella.

**LC:** este mi actitud al momento de realizar el proyecto, fue una actitud de tratar de ayudar, de tratar de colaborar para finalizar el proyecto lo más rápido posible y con este la mejor calificación este y también para que el proyecto sea no bueno sino excelente y este por un proyecto de calidad y alguna forma dejar una marca.

**EL:** ...y fijándome también en las capacidades de cada quién, y he también hice algo que nunca había hecho, que fue ir a las instalaciones de una universidad donde se hacen los posgrados de la UCLA de agronomía y bueno, eso es más que todo lo que considero así relevante, el trabajo en equipo.

...pues creo que en la confianza me ayudó mi compañero Andrés, él sabía más bastante del tema que yo, ha en un principio, pero la verdad yo confíe como en lo que el investigaba y en lo que yo investigaba y a medida que iba avanzando agarraba confianza, claro al principio era como más dudoso y lo que veía sentía que capaz no estaba bien, pero iba preguntando, iba informándome más e iba agarrando seguridad.

Partiendo de lo anterior, esta categoría emerge como parte del sentir de los actores sociales al describir su actitud frente a la investigación. A continuación, se presentan las subcategorías que surgieron en relación con esta:

***Subcategoría: Habilidades adquiridas.***

**AK:** yo diría que el proceso, aunque van de la mano, ya que con el resultado final tenemos la respuesta a la hipótesis que estábamos planteando, sin embargo, aprender todo lo que es el procedimiento te ayuda en un futuro para desarrollar nuevas investigaciones y a poder obtener más conocimientos.

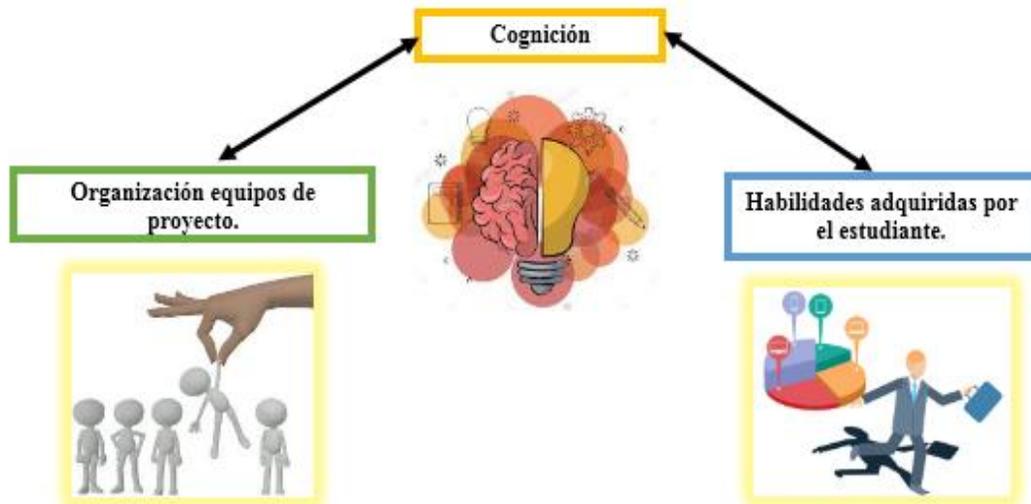
**MR:** aprendí a investigar buscando la información precisa y detallada de cada cosa y cómo se debía de buscar por medio de internet y esas cosas y a cómo debería colocarlas en las páginas y eso vi muchos videos.

**LC:** aprendimos a investigar gracias al proyecto, buscando los puntos claves de las preguntas que nos sugería la profesora y nosotros tratábamos de profundizar lo máximo posible para que el punto estuviera lo más completa posible.

**EL:** ok creo que el aprendizaje más significativo que más me quedo personalmente, es lo que es redacción, porque de verdad uno tiene que saber muy bien redactar para dar las ideas como uno quiere que se escuchen, cómo uno realmente necesita, para que el proyecto se vea como uno quiere y además de eso, ese pensamiento crítico, ese pensamiento también investigativo, y buscando el porqué, si esto es realmente es así, si yo leo ok está página me dice esto pero de verdad es así, sigo investigando, sigo buscando más información para yo estar realmente segura de lo que estoy hablando y decir realmente lo importante que es al momento de defender el proyecto final.

***Subcategoría: Organización equipos de proyecto.***

**MR:** Al principio fue un poco complicado la verdad porque había iniciado solo y después fue que llegaron otros compañeros y de ahí empezamos a realizar muchísimo mejor el proyecto, poco a poco fui desarrollándolo y investigando cada cosa sobre él y la verdad me pareció muy bien.



### ***Gráfico 5. Categoría: Actitud frente a la investigación.***

De las disertaciones anteriores emergieron, en este escenario, las actitudes que tienen los estudiantes acerca de investigación, las cuáles me permiten reflexionar sobre la importancia de asumir interiormente la investigación como un proceso que va desde la cotidianidad de aprender durante el proceso de investigación donde el estímulo de la creatividad, disciplina, criticidad, solución de problemas forman parte del ser, hacer y conocer. Aguilar y otros (2015) expresan que esta actitud interviene en la formación de los educandos, y el desarrollo de las mismas, ya que se consideran apropiadas y necesarias para que los individuos se desenvuelvan satisfactoriamente en los planos personal, académico y social.

Continuando con ello, los autores antes mencionados acotan que una persona con actitud positiva sobre otra persona tendrá también sentimientos positivos hacia ésta y su conducta será propicia hacia ella. En caso contrario, la persona realizará las modificaciones necesarias para lograr su armonía con la otra persona.

### **Categoría: Vivencias.**

Las vivencias forman parte de cada una de las experiencias que tiene el ser humano a lo largo de su vida, en todos los ámbitos, pero en esta ocasión me centraré en la que tiene que ver con las vivencias en el escenario educativo, donde a pesar de estar con otras personas que no forman parte de sus lazos de sangre, allí logran formar y estrechar vínculos con otros estudiantes, a medida que van compartiendo actividades, forman equipos de trabajo, donde expresan sus opiniones y dejan en evidencia los valores y principios que le preceden.

Siguiendo este hilo discursivo, la autora León (2016), agrega que las vivencias están constituidas por lo que experimenta la persona en el entorno y lo que él aporta en relación con otras personas afectivamente y académicamente hablando. Aunado a ello, la mayoría ha coincidido en que las habilidades residen en un conjunto de acciones que, llevadas a cabo durante el proceso de aprendizaje, responden con la eficacia humana.

Partiendo de esta categoría que emerge como parte de la apreciación de mis actores sociales al describir el interactuar de los estudiantes durante la construcción de su proyecto de investigación, además de las vivencias durante el proceso y las experiencias al defender su trabajo. A continuación, se presentan las vivencias por un versionante:

**MR:** ¿vivencias? bueno al principio del proyecto, fueron vivencias como buscar la planta y eso, fue un poco complicado conseguir la verdad después la conseguí aja y fui trabajando poco a poco ese proyecto con los muchachos que fuimos haciendo diferentes cosas y no fuimos levando muchísimo mejor, depende el proyecto y empezamos a trabajar muchísimo más en equipo y la verdad eso fue una de las cosas más maravillosas durante el proyecto.

...fue, la verdad ya había estudiado y todo, pero andaba medio mal, andaba como medio enfermo entonces fue un poco complicada, pero la verdad que me gustó porque a pesar de que me tocó defender un solo capítulo fue increíble haberlo defendido sí y haberlo llevado de la mejor manera posible.

#### ***Subcategoría: Estrés***

El estrés es la reacción fisiológica del organismo donde entran se exteriorizan diversos mecanismos de defensa para confrontar una situación que se aprecia como amenazadora o incluso de demanda incrementada. De igual modo, Regueiro (2015) la define como una respuesta natural y necesaria para la supervivencia. Cuando esta respuesta se da en exceso se origina un exceso de tensión que produce en el organismo la aparición de malestares y patológicas que reprimen el desarrollo y funcionamiento normal del cuerpo humano.

En base a ello, dos actores sociales expresaron lo siguiente:

**LC:** bueno cuando nosotros construimos nuestro proyecto de investigación, este fue la verdad bastante estresante...

**AS:** como dije anteriormente fue algo estresante...

#### ***Subcategoría: Dificultad para indagar y comprender la información.***

**AS:** ...también se me dificultaba lo que era buscar y comprender lo que se nos había mandado, que vendría siendo la mata de la verdura hortaliza o fruta que nos han mandado, ya que nos tocó una fruta que realmente no crece aquí sino más que todo en parte Mesoamérica, este fue divertido durante la tercera etapa del proyecto debido a que teníamos que hacer nuestros productos lo cual fue muy divertido realmente, realizar todo con mis compañeros y amigos.

**Subcategoría: Organización en la estructura de la investigación.**

**MR:** Al principio fue un poco complicado la verdad porque había iniciado solo y después fue que llegaron otros compañeros y de ahí empezamos a realizar muchísimo mejor el proyecto, poco a poco fui desarrollándolo y investigando cada cosa sobre él y la verdad me pareció muy bien.

**Subcategoría: Tiempo y otras asignaturas**

**EL:** ...más que todo por factor tiempo y factor como, que uno siente que tiene como todo encima, además del proyecto, porque no solo es el proyecto, si fuera solo el proyecto, creo que fuera más relajado, pero como también hay otras materias y tal, es como que uno se frustra o estresa, la verdad fue un alivio cuando ya nos tocaba solo defender, que ya dijimos como que ya todo está perfecto, ya al fin, un día anterior o no sé dos días antes cuando al fin terminamos con todas las correcciones...



### **Gráfico 6. Categoría: Vivencias.**

Las consideraciones anteriores aluden a procesos emocionales propios de la realidad durante la construcción del proyecto, y teniendo presente cada una de las opiniones de mis actores sociales, pude dilucidar que varios factores inciden en esta, por lo tanto, extraje cuatro sub categorías, estas son: Mucho estrés en el estudiante, dificultad para indagar y comprender la información, organización en la estructura de la investigación y tiempo y otras asignaturas. En concordancia con lo anterior, Naidorf (2011) señala que la motivación personal de los estudiantes es un elemento importante que puede afectar su producción y a su vez en el rendimiento de su trabajo, además de las otras emociones que experimentan bajo presión, dada por las circunstancias del contexto. De igual manera la organización y planificación por parte del equipo es fundamental para que logren alcanzar los objetivos propuestos, y no inicien sin una visión clara de lo que se supone deben lograr.

Por otro lado, la dificultad para indagar y comprender la información por parte de los educandos, deja en evidencia que aún tienen fallas académicas con respecto a herramientas para buscar información, reconocer las fuentes adecuadas y apropiadas de las cuales pueden extraer información para sus producciones escritas, sumándole a ello, que el tiempo que le dedican los estudiantes es otro factor que detona o desencadena estrés, debido a que no planifican el tiempo para dedicarle a la redacción de su proyecto y saber equilibrar esta responsabilidad con las otras asignaturas en las que también deben cumplir con las actividades solicitadas.

### **Unidad de Interpretación: Continuidad en la investigación**

El desarrollo de los trabajos de investigación, los estudiantes deben poner en práctica sus habilidades y obviamente las competencias escriturales que deben adquirir durante su formación académica, en base a esto la formación debe estructurarse de acuerdo a las necesidades que suscitan en el aula, y a los hitos que se suscitan en la comunidad educativa.

Balbo (2008) adiciona que los docentes pueden enseñar y al mismo tiempo inculcar e incentivar a los estudiantes a investigar utilizando el enfoque holístico, donde se requiere que la práctica del aula sea un proceso en el cual edifiquen conocimiento y desarrollen destrezas oportunas del quehacer investigativo.

Lo señalado, fue vislumbrado en el escenario de investigación, tras sumergirme en los discursos de mis actores sociales emergieron categorías en esta unidad de interpretación referidas a las debilidades en investigación, factores influyentes y nueva modalidad educativa.

### **Categoría: Debilidades en investigación.**

Las debilidades en investigación son unas de las secuelas que más se evidencian a la hora de elaborar los proyectos de investigación, ya que las fallas en investigación se presentan desde el momento en que los estudiantes deciden buscar una temática para su trabajo, presentan inconvenientes para elegir una, se sienten desubicados de su contexto, porque los trabajos de investigación no son peculiares en todas las asignaturas y en todos los años de bachillerato.

Por lo tanto, necesitan de orientación por parte del docente y de su tutor, para disipar toda clase de dudas mediante asesoramiento y orientación para una debida formación integral, estimulando en los estudiantes la capacidad de comprometerse con su aprendizaje y de su formación académica (Pérez y otros, 2017).

Tras un proceso de comprensión surgieron subcategorías que serán definidas en los próximos párrafos. En correspondencia con ello, menciono a continuación: Integración y trabajo en equipo, inexperiencia con proyectos, desconocimiento del enfoque CTS, falta de responsabilidad y compromiso del equipo y dificultad para buscar información.

Al dialogar y profundizar la opinión con mis actores sociales, surgieron las siguientes subcategorías:

#### ***Subcategoría: Integración y trabajo en equipo.***

La integración y el trabajo en equipo confina en sí mismo coherencia, unión y la transformación de una organización, en otras palabras es equivalente de productividad, capacidad y logro de objetivos, fundamentalmente en la necesidad del mejoramiento perpetuo y cambios que se proporcionan dentro de las organizaciones para dar cumplimiento a los objetivos establecidos y que a su vez permitan orientar el comportamiento de los individuos con el propósito de alcanzar la máxima eficacia y productividad (Toro, 2015).

Esta definición es parte del sentir del estudiante **AK**, quien relata su modo de ver la integración y el trabajo en equipo:

bueno en realidad la construcción del trabajo de investigación fue muy amena, puesto que trabaje con personas con las que no estaba acostumbrada a trabajar en conjunto, fue una actividad bastante integrativa para todos y desarrollamos mucho el ámbito de la investigación.

Cabe resaltar que el autor Toro (ob. cit) recalca que existen otros elementos que también forman parte de la integración y el trabajo en equipo, estos son los valores, las opiniones, manera de comunicarse y de hacer las cosas, porque se pueden convertir en lazos de relación complicados, ya que no todos las personas trabajan de la misma modo ni al mismo ritmo, lo que puede causar que los objetivos no se desempeñen o se lleven a cabo en otros tiempos diferente a los que se instauraron en el proceso de planeación.

En este sentido afirma el autor, que se forja un deterioro personal ocasionando desmotivación, bajo rendimiento, por lo tanto, se debe identificar de forma precisa, las habilidades y capacidades de cada integrante para poder fructificar estas destrezas y establecer diferentes tareas y funciones dentro del grupo de trabajo consiguiendo la optimización de tiempo y productividad de todos.

***Subcategoría: Inexperiencia con proyectos.***

La inexperiencia es sinónimo de falta de pericia, lo cual origina errores en la toma de decisiones para llevar a cabo un proyecto con éxito. Así lo confirma Online Business School (2013) “es la inexperiencia de la dirección de proyecto, la falta de precedente

ola ausencia de solidez en la información sobre la que se realizaron los cálculos y se detalló el plan” (p.6).

Por consiguiente, el autor determina una lista de las principales causas del fracaso de los proyectos, estas son: a) Falta de conocimiento, b) Inexperiencia, c) fallos de comunicación, d) Malentendidos y e) Inadecuada planificación. Todas estas se ven aglutinadas en los equipos de trabajo de los proyectos de investigación. Por lo tanto, la solución a esta grieta en los proyectos puede ser la aplicación de una metodología y la incorporación de etapa de planificación con objetivos claros y precisos. Además de prever la colaboración de los responsables en cada fase incluyendo la de planificación y testear la eficacia del proyecto propuesto antes de llevarlo a ejecución y por último y no menos importante es prestar atención al feedback.

Aunado a esto, un expresa su actor social sentir al respecto:

**AS:** anteriormente no había trabajado con un proyecto, esta fue la primera vez, por eso se me hizo difícil y estresante, pero solo al inicio, después ya sabíamos más o menos donde investigar y como redactar parecía que solo no fuese corte pegue (risas)

### ***Subcategoría: Desconocimiento del enfoque CTS.***

Los jóvenes son esos nativos digitales que habitan un mundo en el que la ciencia y la tecnología son imprescindibles y se desarrollan con gran velocidad. Este comentario coincide con la opinión del autor Gordillo (2017) “Por eso la alfabetización tecnocientífica de los ciudadanos es una condición imprescindible para hacer posible su participación” (p.7).

Sin embargo, a pesar de que la mayoría de los educadores conocen y tienen acceso a un teléfono, un pc, y están familiarizados con las aplicaciones para las diferentes transacciones, en el ámbito educativo, todavía no se ha avanzado en la implementación de una educación basada en plataformas digitales, debido a que aún se enseña en aulas usando pizarra y marcador y en casos extremos con grandes carencias con tiza. Claro debo reconocer que nuestro país aún carece de muchas

cosas, pero el deber ser de un docente es ir a la par con el avance tecnológico e implementar en las aulas de clases la enseñanza de estrategias que incentiven y ayuden a los jóvenes de estos tiempos a actualizarse y darle a conocer a los discentes nuevas estrategias para que ellos aprendan. Lo anterior concuerda con el comentario del estudiante **LC**, quien indica que:

No, nunca nunca había hecho un proyecto con el enfoque CTS. P: ¿y en otra área? E: no, tampoco está fue mi primera vez.

De acuerdo a esta postura el autor Gordillo (ob. cit) complementa que “Hoy es evidente que una persona no será culta si su educación no incluye también una formación adecuada en relación con la ciencia y la tecnología” (p.8). entonces, la educación debe servir como preparación de los saberes y la consolidación de competencias que requieren adquirir los estudiantes de esta época, y que deben enseñar los docentes, puesto que el enfoque CTS no es algo nuevo, porque se ha venido enseñando desde hace más de 20 años, y es desconocido por muchos bachilleres, tal como lo expresa mi versiónate.

***Subcategoría: Responsabilidad y compromiso.***

La responsabilidad tiene que ver con efectuar los deberes personales, familiares, laborales y ciudadanas, además de rendir cuentas, cumplir a la propia conciencia y obedecer a Dios y a las autoridades. Esta también tiene que ver con asumir las consecuencias de las decisiones y acciones. A diferencia de la falta de responsabilidad o irresponsabilidad, es todo lo contrario, a la actitud evidente por el conocimiento y autoridad interior y la conciencia plena de dar lo mejor de sí en todo momento, sin importar las circunstancias (Febres 2007). En cuanto al compromiso esta tiene que ver capacidades para ejecutar todo lo que se le ha delegado y aceptado. Siguiendo mi punto de vista, la Comisión Institucional de Ética y Valores (2021) adiciona que este valor “representa una actitud fundamental que se manifiesta en la identificación con la misión y visión institucional, el esfuerzo realizado para lograr las y la responsabilidad que nos compete. Es

cumplir con lo prometido a un ante circunstancias adversas” (p.1). En este sentido, el estudiante **AS** manifiesta:

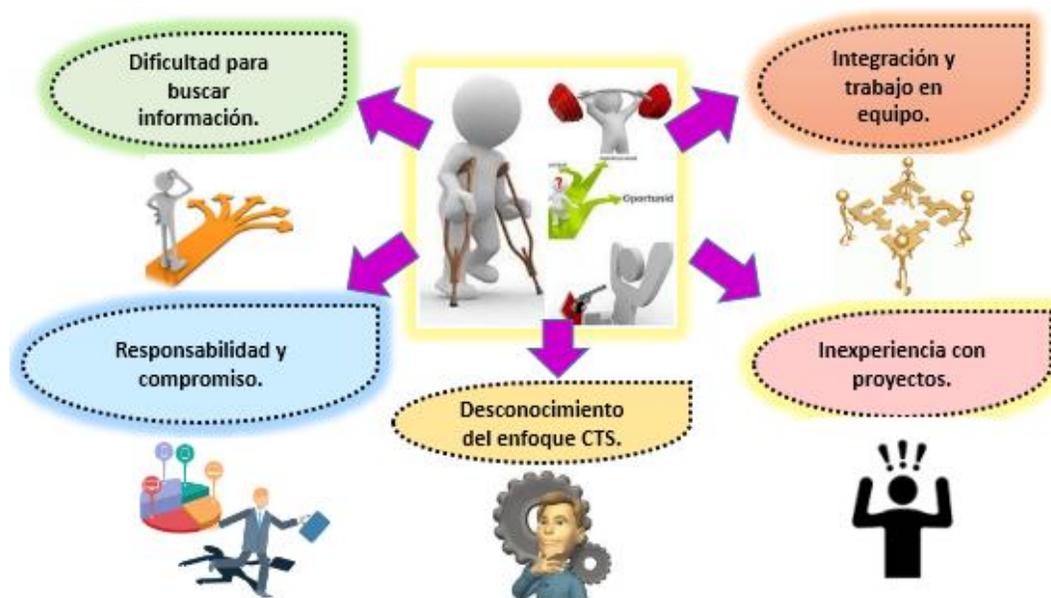
...debido a que algunos compañeros del grupo no colaboraban y lo único que hacían era formar un bochinche a la hora de trabajar entonces tenía que colocar yo un punto una línea de alto, para que se pusieran a trabajar, tuvimos que hacer ajuste en el equipo sacar a un miembro e integrar a otro y así sucesivamente, el trabajo en grupo no es fácil, hay que escoger bien con quien trabajar para un proyecto, ya será en la universidad.

***Subcategoría: Dificultad para buscar información.***

El ser humano es un ser sabio que consecutivamente está en la búsqueda de la verdad y del conocimiento, este contexto se evidencia desde la infancia, donde empleamos los medios que poseemos para averiguar sobre lo nuevo. Romero y Piñero (ob. cit) coinciden en que la búsqueda de conocimiento, la persona ha querido inculcar un carácter científico, a través de la utilización de métodos rigurosos que responden el provecho de encontrar la verdad.

El discurso anterior guarda relación con el relato del estudiante **AS**, quien comenta su percepción con respecto a la dificultad para buscar información:

**AS:** me sentía un poco estresada debido a que no encontramos información, no entendía como iniciar a mi proyecto...



**Gráfico 7. Categoría: Debilidades en investigación.**

De lo exteriorizado por los actores sociales, pude dilucidar que parte de las debilidades en investigación, se deben a varios factores, entre los que destacan las subcategorías: Integración y trabajo en equipo, inexperiencia con proyectos, desconocimiento del enfoque CTS, falta de responsabilidad y compromiso del equipo y la dificultad para buscar información. Lo que genera proyectos de investigación con fallas e incongruencias.

Desde esta perspectiva los trabajos de investigación, la Fundación Escuela Teresiana (2018) acota que está:

La búsqueda de la excelencia en el Bachillerato no es algo novedoso. Es un intento de canalizar de alguna forma a los alumnos más brillantes, aquellos a los que claramente se les ve que el aula se les queda “pequeña”. Supone comenzar con formas de trabajo que, posteriormente, el alumno se encontrará en la Universidad y la experiencia previa asegura que su realización provoca una mejora notable en las capacidades del estudiante (p.5).

Lo que recalca que deben pulirse y consolidarse toda competencia investigativa, para contrarrestar todas las debilidades que se presentan dentro del colegio con los estudiantes que cursan el último año de bachillerato y que están

próximos a la universidad, se deben eliminar o erradicar este tipo de fallas para que cuando el estudiante pase al otro nivel no perciba las mismas dificultades con trabajos de investigación y así puedan mejorar sus resultados académicos.

Esta observación la confirma Rama (2021) al opinar que la “respuesta tutorial estaba diferida en el tiempo, pudiéndose decir que existía entonces una “latencia” o retraso entre los componentes de la enseñanza que imponía ese tipo de apoyo asincrónico” (p.3).

### **Categoría: Factores influyentes**

Los problemas a nivel educativo son habituales, es casi una incertidumbre permanente, donde prevalece la preparación académica del educando ha sido y es un argumento complicado y multidimensional, por lo que garantiza un reto constante en la comunidad educativa. A partir de este esbozo, Roa y Fernández (2018), aseveran que es a partir de la preparación académica, fundamentándose en los valores, por medio de la enseñanza en los centros educativos que la sociedad para que los aprendices se adapten a la cultura investigativa y, de esta manera, edifiquen su identidad personal y colectiva.

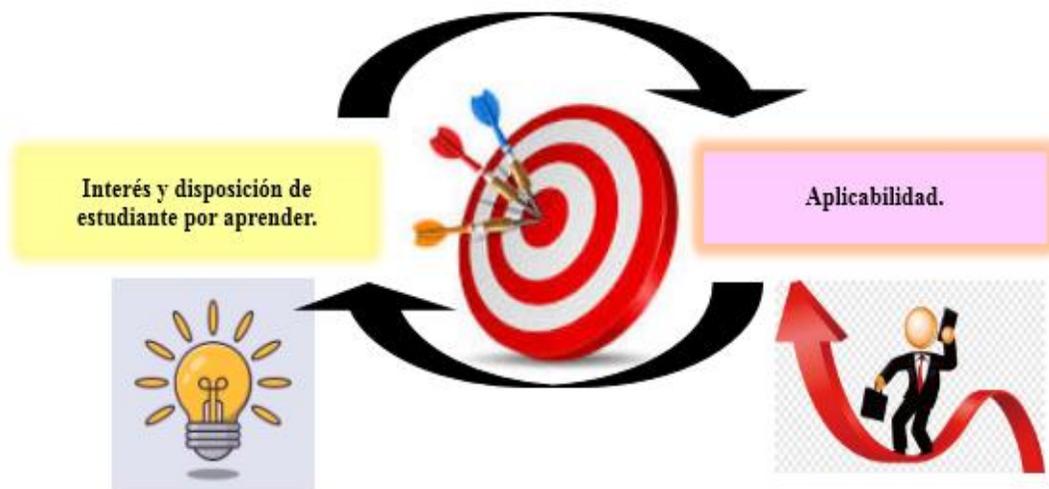
Partiendo de lo anterior, esta categoría emerge como parte del sentir de los actores sociales al describir los factores influyentes. A continuación, se presentan las subcategorías que surgieron:

#### ***Subcategoría: Aplicabilidad.***

**AS:** (Risas) no sabía nada, este fue gracias a la profesora que nos dio la guía de cómo se tenía que hacer, que era el primero, segundo y tercer capítulo, pero anteriormente no tenía conocimiento, en otras materias no se hacen este tipo de trabajo, ni sabía cómo organizar el archivo y como se tenía que entregar y mis compañeros menos, todos andábamos perdidos, fue estresante.

#### ***Subcategoría: Interés y disposición de estudiante por aprender.***

**AK:** no, no, no siempre estuve dispuesta, totalmente dispuesta, porque realmente me gustan mucho estas actividades de investigación, porque amplían el conocimiento.



**Gráfico 8. Categoría: Factores influyentes.**

Para darle continuidad a la investigación de una manera adecuada, es preciso tener competencias escriturales e investigativas consolidadas y así augurar la finalización con un excelente proyecto de investigación, pero ello implica la aplicabilidad de una metodología que integre procedimientos precisos para desarrollar un aprendizaje significativo. En convergencia con Arias (2017) “las estrategias metodológicas por proyectos tienen su sustento filosófico y epistemológico, desde la perspectiva constructivista con el fin de superar el enfoque conductista la simple enseñanza o transmisión de contenidos” (p.53).

Por lo anterior, el aprendizaje por proyectos revela una serie de estrategias pedagógicas que involucran el proceso de actividades, técnicas y recursos didácticos. La clave a estos radica en incorporar el planeamiento didáctico, recae en estrategias pedagógicas aplicadas por el docente, quien debe tomar en cuenta el nivel de habilidad, el contexto social y la diversidad de sus estudiantes, para propiciar un aprendizaje cooperativo y así fomentar las relaciones y las actitudes intergrupales que optimicen la comunicación y el rendimiento académico.

Apoyando el comentario anterior, Arias (ob.cit) concluye diciendo:

Los proyectos permiten a los alumnos desarrollar competencias, así como habilidades específicas para planificar, organizar y llevar a cabo una tarea común en entornos reales. Así, se organizan en equipos de trabajo, asumen

responsabilidades individuales y grupales, realizan indagaciones o investigaciones, solucionan problemas, construyen acuerdos, toman decisiones y colaboran entre sí durante todo el proceso (p.57).

### **Categoría: Nueva modalidad educativa.**

Se entiende como modalidad educativa la forma específica de ofrecer un servicio educativo con relación a los procedimientos administrativos, y las estrategias de aprendizaje y didáctico. En sentido, la nueva modalidad involucra cambios significativos en la concepción de cómo educar. Por lo tanto, el aprendizaje es un medio virtual delimitado, orientado a la cimentación de escenarios educativos, donde el alumno, como protagonista central, fomenta su autoaprendizaje y desarrolla un pensamiento reflexivo, crítico y creador, por medio del trabajo colaborativo.

El propósito de los ambientes virtuales es mejorar todos los elementos del proceso enseñanza y aprendizaje, tanto los que tienen que ver con las funciones del maestro y el alumno, como los concernientes con el beneficio e integración de las TIC. Todo ello enmarcado en dirección a una educación basada en la pedagogía, y contenidos curriculares, ya que de estos depende la efectividad y eficacia del proceso educativo (Barroso, 2006).

En vista de ello, la penuria de no contar con una educación estrechamente relacionada con plataformas virtuales en todas las áreas, ha sido difícil para la mayoría de los involucrados (docentes, estudiantes y representantes) ya que fue algo nuevo para todos, lo que generó mucho estrés e incertidumbre.

Por consiguiente, se presentan la opinión de la que emergió la siguiente subcategoría:

### ***Subcategoría: Estrés, pandemia y nueva modalidad semipresencial.***

El confinamiento social obligatorio originado por la pandemia cambió la forma de vida de todos los seres humanos, sin embargo, no obstante, el fenómeno viral llevó al aislamiento social, no representó una paralización absoluta de las actividades, al

contrario, se incrementó el uso de medios tecnológicos que proporcionó lugar al teletrabajo y la teleeducación.

Desde esta perspectiva, CEPAL –UNESCO (2020) mencionan que

La pandemia ha transformado los contextos de implementación del currículo, no solo por el uso de plataformas y la necesidad de considerar condiciones diferentes a aquellas para las cuales el currículo fue diseñado, sino también porque existen aprendizajes y competencias que cobran mayor relevancia en el actual contexto. Es preciso tomar una serie de decisiones y contar con recursos que desafían a los sistemas escolares, los centros educativos y los docentes (p.4).

Es igualmente importante que en estos arreglos se prioricen las competencias y los valores que se han expuesto como prioritarios la articulación de la solidaridad, el aprendizaje autónomo, el cuidado propio y las competencias socioemocionales, la salud y la resiliencia.

Partiendo del comentario anterior, y en correspondencia con esta nueva modalidad virtual, el estudiante **AS** relata lo siguiente:

Fue algo divertido y a la vez algo estresante debido a que teníamos serias complicaciones a la hora de reuniones en grupo, debido a la situación pandemia y esta nueva modalidad semipresencial...



### **Gráfico 9. Categoría: Nueva modalidad educativa.**

Del relato anterior, me permite apreciar la nueva modalidad educativa en la que el escenario educativo ha sido sumergido en los últimos tres años, a pesar de que la tecnología no es algo que surgió ayer, la pandemia vino a sacudir todas las esferas, en especial el escenario educativo, donde la preocupación y el estrés se apoderó de padres, representantes, docentes y estudiantes, por la inquietud de saber qué sucedería en las instituciones educativas. El aprendizaje virtual suplantó drásticamente a los espacios presenciales. Las personas dejaron de lado el contacto social para entrar en contacto directo con dispositivos digitales, la relación entre educador y educando se volvió asimétrica ya que la participación educativa no se facilitó en igualdad de condiciones Aguilar (2020).

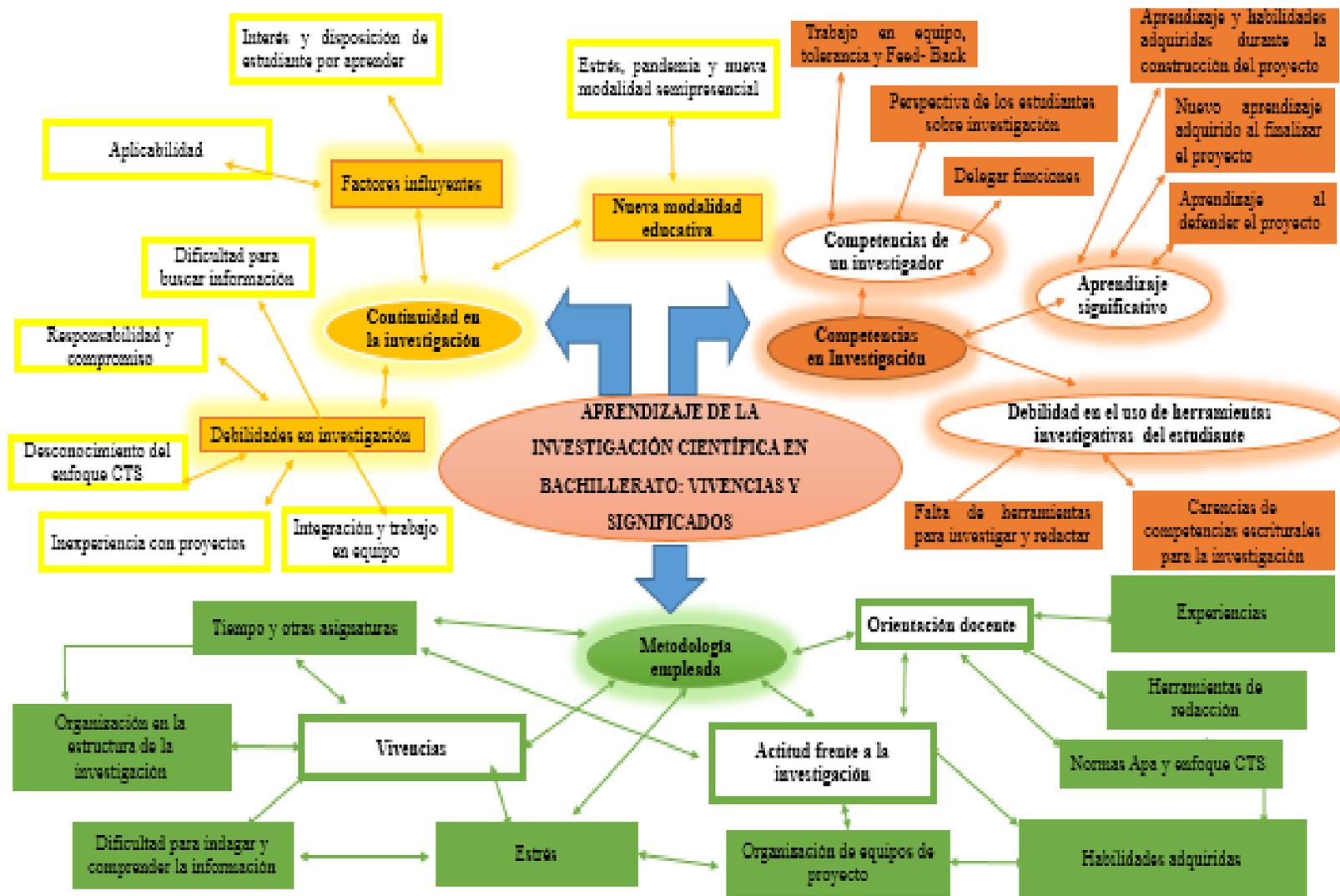
Hay que recalcar que, pese a las penurias tecnológicas, el avance en este medio no va a esperar a que todos cuenten con los equipos de última tecnología para esperar y se incorporen, por lo que cada quien debe tratar de ingeniárselas para ir a la vanguardia del avance tecnológico y de este modo no detener la enseñanza.

Partiendo de este comentario, y en correspondencia con esta nueva modalidad virtual, el autor Rama (ob. cit) adiciona que “este desarrollo de los recursos tornó posible la educación de masas, facilitó la diferenciación de las áreas de ofertas educativas, e incluso permitió el nacimiento de la educación a distancia” (p.14).

A pesar de todas las cosas que están en contra de la educación, hay que hacerle frente a la situación educativa, aun en contra de las carencias tecnológicas, ya que el avance de la virtualización no esperará a que los docentes se capaciten cuando lo deseen para que cambien sus estrategias ortodoxas por la inserción de la tecnología en la enseñanza en un 100%, ya que los jóvenes que educamos hoy día, están familiarizados más con la virtualización que con los libros físicos.

Aunado a ello, Rama (ob.cit) demarca que “la virtualización y digitalización, y representa una nueva epistemología del conocimiento, permitiendo mayor volumen de transferencia de información y contenidos, así como mayor contextualización y actividades prácticas”. (p.50). La aplicación de esta nueva modalidad educativa

beneficia el aprender haciendo y produce en las asignaturas y contenidos al hacer significativo, creando conocimientos a través de la investigación, que a su vez demandan procesar información con excelente eficacia mediante herramientas digitales. Finalmente, la enseñanza ha acentuado su dependencia y articulación con las tecnologías, específicamente las de información y comunicación, y hoy asume una nueva dinámica con las tecnologías digitales, principalmente con internet.



**Gráfico 10. Relaciones de las Unidades de Interpretación, Categorías y Subcategorías.**

## **CAPÍTULO V**

### **HALLAZGOS PERCIBIDOS DESDE LA REALIDAD**

Todas las personas, como individuos sociales edificamos nuestra realidad a través de interacción constante con otras personas, lo que nos traslada a procesos de reflexión en esa reciprocidad social. En este sentido, a partir de la labor docente en los escenarios educativos cambian consecutivamente en correspondencia con las demandas de tipo social, lo que consiente que los procesos reflexivos se lleven a cabo continuamente.

En este orden de ideas, mi actuación como investigadora, me orientó a recapacitar sobre los discursos de los actores sociales, lo que me impulsó a leer y releer los relatos, para realizar interpretaciones sucesivas sobre el fenómeno de estudio para concebir la construcción de esta realidad desarrollada en el colegio San Pedro de Barquisimeto transcurso que me ayudó a tener una perspectiva amplia y detallada del contexto en estudio y así vislumbrar los vivencias y significados que atribuyen los actores sociales en su interactuar académico durante el aprendizaje de la investigación científica en bachillerato.

Dada las consideraciones que anteceden, proyecté establecer un cuerpo de reflexiones sobre la base del proceso de triangulación desde autores para argumentar mi punto de vista y las palabras de los actores sociales. Encabezando desde la interpretación hasta lograr lo más cercano posible al contexto real. De acuerdo a lo reflexiones que se han venido ejecutando, la construcción concebida en el actual estudio partió de la transcripción de las entrevistas, segmentación de los contenidos en unidades de interpretación, codificación, categorización descriptiva y la construcción de subcategorías, en las cuales se establecieron relaciones descubiertas entre estas, y seguidamente su convergencia con las teorías de base.

Hecha la observación anterior, construí tres hallazgos que germinaron de las unidades de interpretación, categorías y subcategorías abordadas en el capítulo anterior. En las siguientes líneas ampliaré los descubrimientos apreciados en este contexto social:

**Fomentar y consolidar las competencias investigativas: Analítica,  
interpretativa y escritural en los estudiantes.**

Las competencias investigativas son parte de la columna vertebral de todo educador, y por ende, deben formar parte de todo estudiante, ya que mientras él forme parte de una institución educativa, en este caso bachillerato deben fomentarse y afianzarse estas competencias, las cuales están referidas a la adquisición de conocimientos, habilidades, cualidades y valores inevitables para investigar, al respecto Balbo (ob. cit.) certifica que los educandos necesitamos tener las siguientes competencias investigativas: Integración del estudiante al ámbito universitario, disposición para el trabajo en equipo, destreza para la identificación, formulación y resolución de problemas, actuación ética y responsabilidad social y capacidad de actualización permanente y capacidad para generar y difundir conocimiento.

Para efectos del presente estudio, el fomento y la consolidación de las competencias investigativas, se fortalecen durante la preparación académica del discente, y es a través del desarrollo de los trabajos de investigación a nivel de bachillerato, donde se evidencia si estas competencias fueron solidificadas durante toda su formación académica incluyendo el último año de bachillerato, donde elaboran su trabajo. Sin embargo, no el desarrollo de estas va en fortalecimiento junto con el docente y tutor que orientan y asesoran aquellas dudas, que en cualquier momento se van a presentar a lo largo de su trabajo.

Por lo tanto, es imprescindible las tutorías y el hacer énfasis en que las competencias investigativas se pongan en práctica. En base a este comentario, Muñoz,

Quintero y Munévar (2005) señalan que el aprendizaje de la investigación está determinado por la formación de un docente competente que hace de la enseñanza una destreza social de calidad, que ayuda a desarrollar la investigación educativa para capacitar a los estudiantes en este relevante aspecto.

Formada la observación anterior, Núñez (ob. cit) complementa que las competencias investigativas contienen diversas etapas de la investigación, entre las que se consideran el compromiso y trabajo en equipo en primera instancia, ya que, a partir de allí, los elementos cognitivos, motivacional y las cualidades personales les permiten el desempeño eficiente durante la actividad investigativa.

En resumen, la construcción de proyectos de investigación como estrategia de aprendizaje, permite fortalecer las capacidades investigativas, ya que así puede ejercitar el músculo de la investigación científica, porque estas propician la búsqueda del conocimiento, incitando y desafiando a los alumnos a que se introduzcan al universo científico. a trabajos que los inspiran a ampliar sus propios protocolos de investigación y escudriñamiento que los ayudan a perfilar los elementos fundamentales de las competencias investigativas.



**Gráfico 11. Fomentar y consolidar las competencias investigativas: Analítica, interpretativa y escritural en los estudiantes.**

**Incentivar y utilizar trabajos de investigación en otras cátedras para promover la cultura investigativa en los discentes.**

Los trabajos de investigación constituyen parte de la columna académica de todo educando en formación enfocadas a estudiar hechos, fenómenos, comprobar teorías por medio de experimentos o simulaciones, objetos, entre otros, poco examinados o escasamente conocidos, con la finalidad de aclarar y de conseguir algún conocimiento desconocido. Generalmente, el trabajo de investigación se ejecuta en equipos y bajo la orientación, asesoramiento y supervisión de un profesor, que tutorizará y aprobará la exposición del trabajo final, para comunicar los resultados o hallazgos. Considerando esta observación, la Fundación Escuela Teresiana (ob. cit). Adiciona que “el objetivo educativo principal de la realización de un Trabajo de Investigación en Bachillerato es el aprendizaje de dos habilidades: la habilidad investigadora y la habilidad de comunicar por escrito y oralmente lo investigado” (p.3).

Bajo esta óptica, el trabajo de investigación tiene dos propósitos ineludibles y muy importantes para el educando, ya que se promueven dos destrezas, siendo la primera de estas la habilidad de la investigación que conlleva a que se organicen en equipos de trabajo, donde se asumen responsabilidades individuales y grupales, delegando funciones para realizar las indagaciones correspondientes, para cimentar acuerdos, tomar decisiones entre sí durante todo el proceso. Adicional al comentario anterior, Arias (ob. cit) argumenta “A la vez, proporcionan una serie de habilidades, actitudes y valores como parte de la misma socialización del trabajo (p.57).

Acota el autor, al final de cuentas lo que se pretende es formar personas con una visión más crítica, responsable y comprometida con el medio en el que comunica y a su vez, sea partícipe en la búsqueda de soluciones a alguna problemática. De igual

manera agrega “el proyecto no es simplemente un trabajo escrito, sino que busca, sensibilizar, concientizar y, que los estudiantes disfruten realizando su propuesta, permitiendo obtener una enseñanza para la vida” (p.57).

Sin duda alguna se aprende a través de la socialización, el trabajo en equipo y la comunicación. En este sentido, el trabajo en equipo forma parte de los procesos de aprendizaje, que refuerzan los valores, además de la afectividad, permitiendo así el desarrollo de habilidades y competencias necesarias.

En este sentido, los proyectos de investigación no poseen un límite para que sean abordados o aplicados solamente en el área de Biología, ya que en ocasiones el estudiante a veces se ve limitado a solo ubicar temáticas relacionadas con esta cátedra, o sólo a áreas de ciencias experimentales, dejando fuera de contexto las demás asignaturas, porque el estudiante desconoce que esas áreas se pueden ubicar temáticas para elaborar un trabajo de investigación.

No obstante, los docentes tienen la concepción de que el proyecto debe ser del área de Biología y no se hacen responsables, con temáticas en su especialidad, de hecho hay docentes que se les hace la invitación para ser jurados y no les gusta ser partícipe en los proyectos, entonces toman la iniciativa de incitar al estudiante a buscar temática relacionadas al área de ciencias experimentales para no sentirse tan comprometidos en su especialidad, y figuran como tutores en la metodología del trabajo.

Algunos docentes prefieren dejar de lado la implementación de los proyectos de investigación, por el tiempo que se requiere para llevar a cabo un proyecto de calidad, las asesorías, aclarar dudas al estudiante. Razón por la que prefieren limitarse solo a evaluar sus clases de otra manera con estrategias metodológicas más sencillas y fáciles de corregir, porque reconocen que el proyecto que se les exige en el área de Biología requiere una gran responsabilidad y planificarse para explicar la metodología en conjunto con los contenidos curriculares, y es lo que los otros docentes no quieren.

Destaco que, no pretendo señalar a mis colegas, ni buscar culpables, sino que deseo que se amplíen las destrezas investigativas y se cultive este terreno que no está siendo abonado, y cuando el estudiante llega a 5to año se consigue con que debe elaborar un

proyecto, y obviamente se siente atado de manos y no sabe por dónde iniciar, a pesar de tener un tutor, surgen dudas de todo tipo, por la inexperiencia con proyectos.

En cambio, sí se exigiera un proyecto en cada una de las cátedras, se abriría el abanico de temáticas para que los estudiantes se sientan en más confianza y más seguridad para hacer un proyecto, aunado a ello esto les ayudaría a ir puliendo las capacidades investigativas e ir abonando ese terreno la cultura investigativa. Lo que ayudaría a la capacitación y preparación del estudiante durante toda su educación académica, y contribuiría a su futuro académico, ya que tendría las competencias consolidadas para redactar cualquier trabajo y para investigar cualquier temática que desee, sea a este nivel o a nivel universitario, por lo tanto, es una formación que a larga le traería beneficios académicos.

En síntesis, incentivar y utilizar trabajos de investigación en otras cátedras para promover la cultura investigativa en los discentes es una gran ventaja que contribuiría a solucionar problemáticas en otros cursos que no se han tomado en cuenta, además de motivar a otros a salir de la rutina condicionados solo a trabajos en ciencias experimentales, incentivando al estudiante elaborar otros tipos de investigación, obteniendo nuevas experiencias y sería de ejemplo para los estudiantes de grados anteriores.

Fundamentando mi postura, en la utilidad de los trabajos de investigación en diferentes disciplinas, Arias (ob. cit) adiciona

El compartir los diferentes trabajos aumenta e enriquece el valor del conocimiento que se socializa en la clase e incluso se pueden invitar a otras personas de la comunidad educativa a participar de los resultados...la experiencia de aprendizaje por proyectos se rompe el rol tradicional de la clase, la verticalidad y los esquemas preestablecidos (p.61).

Con base a todo lo que he venido desarrollando, es ineludible unificar criterios académicos en relación con los trabajos de investigación, con el propósito de fortalecer el contexto de aprendizaje encaminados a un fin claro, que es el de edificar conocimiento y de este modo, recapacitar en utilizar formas diferentes de ejecutar la labor educativa.



**Gráfico 12. Incentivar y utilizar trabajos de investigación en otras cátedras para promover la cultura investigativa en los discentes.**

### **Nueva modalidad educativa: Incorporación de una educación híbrida**

La pandemia ha sido uno de los acontecimientos más sacudió a la humanidad, puesto a que se vieron afectados todos los sectores, en especial el sector educativo, que para efectos de este estudio es el ámbito al que me enfocaré. Siguiendo este hilo discursivo, la pandemia impuso una barrera física en los sistemas educativos, y especialmente en el nivel de educación de bachillerato, puesto que a nivel universitario ya se estaban utilizando las plataformas, mientras que en bachillerato solo se restringía a duras penas el correo electrónico para enviar alguna asignación.

Pero generalmente, todo se limitaba a la utilización de pizarra y marcador, y las mismas estrategias de siempre, las más comunes, exposiciones, mapas, dossier, trabajos, actividades solo dentro del aula, sin incentivar la tecnología para que los estudiantes se familiaricen con contenidos educativos a través de las diferentes plataformas que están disponibles en la web.

Si bien es cierto los adolescentes que estamos educando hoy día pertenece a esta era tecnológica, son niños que poco han palpado un libro en físico, su mundo social se limita al uso de las redes, y esto es un punto a favor, porque ya conocen la tecnología,

incluso la manejan mejor que sus profesores, puesto a que nosotros incluyendo colegas con más experiencia por su edad, recibieron formación en otros tiempos y lamentablemente sienten temor de implementar recursos tecnológicos a sus planificaciones.

Claro, hay que tener presente que no solo entra en juego como factor influyente, sino que el no contar con el servicio de internet en el hogar, tener una computadora en casa, buen servicio eléctrico, y prepararse para actualizar conocimientos, este último genera cierta apatía en la comunidad de docentes, porque se trata de tiempo e inversión para actualizar sus conocimientos con el uso de herramientas tecnológicas, por lo que prefieren seguir impartiendo contenidos de manera tradicional, limitando al estudiante a que conozca otras maneras de entregar actividades, a motivarlo a usar plataformas que le permiten usar programas para hacer las asignaciones de manera más cómoda y ordenada, y al mismo tiempo el docente se le hace más fácil saber la hora en la que el educando envió la actividad e inclusive si hubo retraso en la entrega.

A pesar de las ventajas de las herramientas tecnológicas, lo máximo que se usa de estas es el correo electrónico. Sin embargo, el confinamiento de la pandemia producto del Covid-19 aceleró y obligó a todos a buscar alternativas para culminar el año escolar, por lo que el Colegio San Pedro también se habilitó el uso de plataformas para que los estudiantes entregaran sus actividades y los docentes pudiesen obtener las calificaciones en cada actividad recibida, aunque con incertidumbre y desconocimiento por algunos todos asumieron la responsabilidad de culminar el año escolar pese a las circunstancias hostiles que se presentaron.

En síntesis, la pandemia fue el catalizador en el área educativa, que obligó a todos a buscar estrategias educativas basadas en herramientas tecnológicas, en este sentido Rama (ob. cit), declara que la pandemia “impulsó nuevos procesos educativos al promover un traslado desde la educación presencial tradicional hacia nuevas formas de educación mediadas por internet” (p.12).

Este acontecimiento mundial no esperó a que aquellos docentes renuentes a la tecnología se decidieran a prepararse o a indagar como implementar nuevas estrategias, lamentablemente tanto el que sabe cómo utilizar la tecnología con fines educativos y

los que la desconocían en su totalidad les tocó ir al ritmo de lo que exigía esta incertidumbre educativa, las cosas debían darse de la mejor manera, esto fue una prueba piloto de la que nadie nos notificó, pero de alguna manera cada quién debía buscar ayuda, educarse en you tube para buscar alternativas y asignar actividades a través de los medios que ofrecen en las diferentes plataformas de internet.

Rama (ob. cit) coincide con los comentarios anteriores en señalar que:

Tal proceso se produjo gracias a la generalización de aplicaciones que permiten una educación virtual sincrónica a través de internet, que aumentan opciones en la educación a distancia y, por ende, las multimodalidades en la educación digital; sentando las bases de un nuevo modelo educativo de carácter híbrido... (p.12).

En otras palabras, la educación a distancia catapultó a la enseñanza de manera híbrida, porque, aunque lo que se exigía era cero contactos físicos por medidas de bioseguridad, hubo casos con algunos estudiantes que no tenían acceso a internet, ni siquiera contaban con un celular inteligente, por lo tanto, se abrieron días para llevar las actividades en físico y no privarlos de su derecho. Por lo que podría hablar de una educación híbrida, ya que, se aplicó ambas modalidades.

Estas dos modalidades dieron paso a la adopción de una educación híbrida, es decir, semipresencial, donde hubo que alternar la manera de evaluar, y a pesar de que ya pasó la pandemia, esta modalidad cobró más auge, no sólo porque se notó las ventajas que dejó la innovación y la implementación de actividades virtuales que facilitaron la educación y la manera de educar, y varios docentes aún siguen implementando esta modalidad, debido a que les permitió hacer otras cosas, mientras ejercían su rol de docente de manera virtual.

No obstante, para nadie es un secreto que también es un arma de doble filo, ya que esto abre una brecha, ya que existe la posibilidad de que el estudiante mande a hacer las asignaciones, pero ya esto repercute en los principios inculcados en el hogar, ya que el que quiere aprender, lo hace de cualquier modo.

Lo que si considero es que las tecnologías poco a poco se están implementando a nivel educativo, aunque todavía no nos acoplamos a la virtualidad a un 100% porque extrañamos la presencialidad, tenemos esta característica tan arraigada que no

queremos que la educación pase a un segundo plano, enfocado solamente en la virtualidad, por el temor de perder el contacto físico como lo vivimos durante el año 2020. En este sentido, Rama (ob. cit) expone otro factor influyente que se vincula a la resistencia del cambio drástico de la educación:

Muchas de las resistencias a los cambios provienen de lógicas de poder y de gobernanza que se constituyen en barreras a la plena introducción de la virtualidad. Las resistencias provienen desde los equipos docentes y sus paradigmas, de las normativas que sustentan y legitiman los modelos presenciales, de las formas de asignación de recursos e inversiones o de las agrupaciones gremiales estructuradas sobre lógicas presenciales del poder (p.19).

Lamentablemente, son varios los factores que limitan a sumergirnos directamente en la virtualidad, ya que estos factores juegan en contra, para nadie es un secreto que en nuestro país la situación eléctrica y el acceso a internet es engorroso para gran parte de la población, aunque fácilmente vemos a más del 90% de personas en todos lados con un celular inteligente, no todos saben usar las herramientas o plataformas para educarse e instruirse, la mayoría sabe manejar redes sociales, pero ignoran las plataformas y aplicaciones educativas para aprender y enseñar.

Aunado a ello, hay parte de la población que no tiene wifi en su casa e incluso no tienen una computadora para evaluar, en el caso de los profesores y para hacer las actividades en el caso de los discentes, Venezuela aún le falta mejorar estos servicios. y lamentablemente la innovación tecnológica no va a esperar que el país se avoque a mejorar los servicios, a pesar de la adversidad, debemos aprovechar mientras se disponga de internet para cambiar las modalidades de enseñanza y aprendizaje del estudiante, no podemos seguir educando desde métodos arcaicos, poco a poco hay que continuar implementando o intercalando una actividad virtual para que el estudiante se vaya familiarizando y conozca una manera distinta de usar las plataformas digitales.

En base a ello, Rama (ob. cit) complementa que la digitalización y nuevas formas de acceso centrados en el conocimiento, educación y cultura se “impactará de forma creciente al mundo laboral y especialmente al educativo, promoviendo la educación virtual y el apoyo a dinámicas educativas internacionales sustentadas en las redes” (p.22). A pesar de todos los tropiezos, el avance tecnológico no va a detener para que

las condiciones de un país estén dadas, ejemplo de ello, lo sucedido durante y después de la pandemia, algunas instituciones aún trabajan semipresencial, pero esto sólo se ha manejado a nivel universitario, porque a nivel de bachillerato las cosas siguen marchando igual, es obligatorio las clases presenciales, aún no se ha contrarrestado la educación presencial.

Hay muchos temores y la disyuntiva de que hay temas que deben explicar el docente en clases para aclarar dudas, los representantes y algunos docentes no aceptan esta modalidad. Pero en algún momento deben aceptar que la educación en algún momento va ser digitalizada en su totalidad y eso no lo podremos evitar. En este sentido agrega el autor antes citado, Rama (ob. cit):

La educación digital se conforma como un nuevo escenario donde confluyen multimodalidades ajustadas a las demandas y necesidades de los estudiantes que cambian periódicamente entre las distintas modalidades: presencial, virtual o híbrida, según su propio interés y momento y sobre la base de diversidad de tecnologías de comunicación (p.27).

En este contexto, las barreras entre la virtualidad y la presencialidad se rompen, y las personas tienen la libertad de estudiar en la virtualidad, teniendo una vida activa académica a través de las redes. Sin embargo, debe irse dejando en todas las instituciones, la enseñanza tradicional, donde se limita todo al perfil memorístico de tiza, lengua y pizarrón, ya que la enseñanza debe irse incorporando al uso de los entornos virtuales. Por lo tanto, la formación presencial como a distancia tradicional evolucionan, y se alinean a una educación híbrida, resultado de múltiples contextos digitales de ambas modalidades.



**Gráfico 13. Nueva modalidad educativa: Incorporación de una educación híbrida.**

## REFERENCIAS

- Aguilar, F. (2020). *Del aprendizaje en escenarios presenciales al aprendizaje virtual en tiempos de pandemia*. [Documento en línea]. Disponible en:
- Aguilar, Y., Valdez, J., González, A., López, N., Rivera, S., Carrasco, C., Gómora, A., Pérez, A. y Vidal, S. (2015). Apatía, desmotivación, desinterés, desgano y falta de participación en adolescentes mexicanos. *Enseñanza e investigación en Psicología*. [Revista en línea], 20 (3). Disponible: <http://www.redalyc.org/pdf/292/29242800010.pdf>[Consulta: 2023, enero 4].
- Anguita, V. y Sotomayor, M. (2011). *¿Confidencialidad, anonimato? las otras promesas de la investigación*. [Documento en línea]. Disponible en: <http://scielo.conicyt.cl/pdf/abioeth/v17n2/a06.pdf> [Consulta: 2020, marzo 09]
- Arias, L. (2017). El aprendizaje por proyectos: una experiencia pedagógica para la construcción de espacios de aprendizaje dentro y fuera del aula. [Revista en línea], 7 (1). Disponible: <http://dx.doi.org/10.15359/rep.12-1.3> [Consulta: 2023, enero 7]
- Ayala, R. (2008). La metodología fenomenológico-hermenéutica de m. van manen en el campo de la investigación educativa. posibilidades y primeras experiencias. *Revista de investigación educativa*. [Revista en línea], 26 (2). Disponible: <https://www.redalyc.org/pdf/2833/283321909008.pdf> [Consulta: 2023, marzo 2]
- Balbo, J. (2008). Formación en competencias investigativas, un nuevo reto de las universidades. [Documento en línea]. Disponible: [http://www.ucv.ve/fileadmin/user\\_upload/vrac/documentos/Curricular\\_Documentos/Evento/Ponencias/Balbo\\_\\_josefina.pdf](http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/vrac/documentos/Curricular_Documentos/Evento/Ponencias/Balbo__josefina.pdf) [Consulta: 2023, enero 30]
- Barroso, C. (2006). *Acercamiento a las nuevas modalidades educativas en el IPN*. [Revista en línea], 6(30). Disponible: Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179420843002> [Consulta: 2023, enero 7].
- Belisario, M. (2012) *Formación Investigativa en el docente del siglo XXI*. Blog Ser y tiempo Universitario [Documento en línea]. Disponible en: <http://serytiempouniversitario.blogspot.com/2012/08/formacion-investigativa-en-el-docente.html>[Consulta: 2020, abril 15]
- Bisquerra, R. (2009). *Metodología de la investigación educativa*. Editorial la MURRALLA, S.A. Segunda Edición. Madrid.
- Bracho, K. (2012). Cultura investigativa y producción científica en universidades privadas del municipio Maracaibo del estado Zulia. [Documento en línea]. Disponible en: <file:///C:/Users/JHOANA/Downloads/Dialnet-EstilosDeAprendizajeDeLosEstudiantesEnElAreaDeCont-4172891.pdf> [Consulta: 2023, enero 3].

- Cabezas, E., Andrade, D. y Torres, J. (2018). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. [Libro en línea]. Editorial: Comisión Editorial de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Disponible: <https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/15424/1/Introduccion%20a%20la%20Metodologia%20de%20la%20investigacion%20cientifica.pdf> [Consulta: 2023, marzo 1].
- CEPAL - UNESCO (2020). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19*. [Documento en línea]. Disponible en: [https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://repositorio.cepal.org/bistream/handle/11362/45904/1/S2000510\\_es.pdf&ved=2ahUKEwj-ksnV-bX8AhWRmYQIHUdIBz84ChAWegQIGhAb&USG=AOvVaw0S780Njye9e1jw0So4rBNg](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://repositorio.cepal.org/bistream/handle/11362/45904/1/S2000510_es.pdf&ved=2ahUKEwj-ksnV-bX8AhWRmYQIHUdIBz84ChAWegQIGhAb&USG=AOvVaw0S780Njye9e1jw0So4rBNg) [Consulta: 2023, enero 7].
- Comisión Institucional de Ética y Valores (2021). *Valores institucionales*. [Documento en línea]. Disponible en: [https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://asamblea.gob.cu.es/documentos%2520compartidos/VALORES%2520PEI%2520Compromiso.pdf/&ved=2ahUKEwit2szo8bX8AhWEgFrTreAFHdp8C10qfnoECA8QAQ&usg=AOvVaw2XX\\_pTRFU77ZCrWsfkHEW](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://asamblea.gob.cu.es/documentos%2520compartidos/VALORES%2520PEI%2520Compromiso.pdf/&ved=2ahUKEwit2szo8bX8AhWEgFrTreAFHdp8C10qfnoECA8QAQ&usg=AOvVaw2XX_pTRFU77ZCrWsfkHEW) [Consulta: 2023, enero 7].
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, CRBV. (1999). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N° 5.453
- Corona, J. (2016). Investigación científica. A manera de reflexión. [Revista en línea], 3. Disponible: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2016000300002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2016000300002) [Consulta: 2023, marzo 1].
- Currículo Nacional Bolivariano, CNB. (2007). *Transformación Curricular* (2017). [Documento en línea] Disponible en: [http://www.cerpe.org.ve/tl\\_files/Cerpe/contenido/documentos/Actualidad%20Educativa/Curriculo%20Educacion%20Primaria%20Bolivariana.%202007.pdf](http://www.cerpe.org.ve/tl_files/Cerpe/contenido/documentos/Actualidad%20Educativa/Curriculo%20Educacion%20Primaria%20Bolivariana.%202007.pdf) [Consulta: 2020, abril 15]
- Declaración Mundial de la Educación. (2008). *La educación superior en siglo XXI: visión y acción*. [Documento en línea] Disponible en: <https://www.monografias.com/trabajos-pdf4/declaracion-mundial-educacion-superior/declaracion-mundial-educacion-superior.pdf> [Consulta: 2019, julio 09]
- Didriksson, A. (2006). *La mercantilización de la educación superior y su réplica en América Latina, Perfiles Educativos*. Número Especial. Revista Educativa
- Espinoza, E., Rivera, A. y Tinoco, N. (2015). *Formación de Competencia Investigativas en los estudiantes Universitarios*. [Revista en línea], 1(33). Disponible: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/4780/478049736004/478049736004.pdf> [Consulta: 2023, enero 3].

- Estrada, A. (2012). La actitud del individuo y su interacción con la sociedad entrevista con la Dra. María Teresa Esquivias Serrano. [Revista en línea], 13(7). Disponible: <http://www.revista.unam.mx/vol.13/num7/art75/art75.pdf> [Consulta: 2023, enero 4].
- Febres, R. (2007). El valor de la responsabilidad. [Revista en línea], 1(7). Disponible: [https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3090190.pdf&ved=2ahUKEwit2szo8bX8AhWEjbAFHdp8C10qfnoECA8QAQ&usg=AOvVaw2XX\\_pTRFU77ZCrWsf1kHEW](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3090190.pdf&ved=2ahUKEwit2szo8bX8AhWEjbAFHdp8C10qfnoECA8QAQ&usg=AOvVaw2XX_pTRFU77ZCrWsf1kHEW) [Consulta: 2023, enero 7].
- Fundación Escuela Teresiana (2018). *Trabajos de investigación 2° de bachillerato 2017 – 2018*. [Documento en línea] Disponible en: <https://jesusmaestro.escuelateresiana.com/wp-content/uploads/2017/01/Trabajos-de-investigaci%C3%B3n-Bachillerato-2017-2018-Presentacion-web.pdf>. [Consulta: 2023, enero 7].
- García F. (2014). *¿Qué pueden investigar nuestros alumnos en la escuela?* Universidad de Sevilla [Dossier en línea] Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/39155489> [Consulta: 2020, enero 09]
- González, F. (2007). *La investigación cualitativa y subjetividad*. México. McGraw-Hill.
- González, R. (1997). Concepciones y enfoques de aprendizaje. *Revista de psicodidáctica* [Revista en línea], 4. Disponible <https://www.redalyc.org/pdf/175/17517797002.pdf> [Consulta: 2023, Marzo, 1].
- González, Y. (2010). Abordaje de la metodología cualitativa y la investigación-acción para la transformación social. Editorial: Dabusan. Caracas-Venezuela
- Gordillo, M. (2017). *El enfoque CTS en la enseñanza de la ciencia y la tecnología*. [Documento en línea] Disponible en: [https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://www.conacyt.gov.py/sites/default/files/upload\\_editores/u38/CTS-M.Gordillo-modulo-3.pdf&ved=2ahUKEwiD0uv177X8AhUwjLAFHXX3BDUQFnoECBMQAQ&usg=AOvVaw3MlqNMPEO7eWSsjhah3EN1](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://www.conacyt.gov.py/sites/default/files/upload_editores/u38/CTS-M.Gordillo-modulo-3.pdf&ved=2ahUKEwiD0uv177X8AhUwjLAFHXX3BDUQFnoECBMQAQ&usg=AOvVaw3MlqNMPEO7eWSsjhah3EN1) [Consulta: 2023, enero 7].
- Guba, E. y Lincoln, Y. (1991). *Investigación naturalista y racionalista*. En T. Husén & T.N. Postlethwaite (Dirs.) (1989-1993), Enciclopedia Internacional de la Educación (pp. 3337-3343). Madrid: Vicens-Vives/MEC.
- Gurdián, A. (2007). *El Paradigma Cualitativo en la Investigación Socio-Educativa*. [Documento en línea]. Disponible: <https://web.ua.es/en/ice/documentos/recursos/materiales/el-paradigma-cualitativo-en-la-investigacion-socio-educativa.pdf> [Consulta: 2022, diciembre 29].

- Hernández, R. y Fernández, C. y Baptista, M. (2015). *Metodología de la Investigación*. Mc Graw Hill Interamericana.
- Legorreta, B. (2016). *Estilos de aprendizaje*. [Documento en línea]. Disponible: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://es.scribd.com/document/362950596/Estilos-de-Aprendizaje&ved=2ahUKEwjH7qzBvbH8AhXjRzABHQBsBZYQFnoECA00QAQ&usg=AOvVaw0XaGxSICdjNTYqtPu2H5Hz> [Consulta: 2023, enero 4].
- León, A. (2011). *La actitud y la cultura investigativa: fundamentos esenciales para la formación de investigadores y de “maestros investigadores”*. [Artículo en línea]. Disponible en: [https:// cuestioneseducativas.uexternado.edu.co/la-actitud-y-la-cultura-investigativa-fundamentos-esenciales-para-la-formación-de-investigadores-y-de-maestros-investigadores/](https://cuestioneseducativas.uexternado.edu.co/la-actitud-y-la-cultura-investigativa-fundamentos-esenciales-para-la-formación-de-investigadores-y-de-maestros-investigadores/) [Consulta: 2020, febrero 20]
- León, G. (2016). *Acerca del concepto de vivencia en el enfoque histórico-cultural*. [Documento en línea]. Disponible: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://pepsic.bvsalud.org/pdf/3691/369152696009.pdf&ved=2ahUKEwj53bSE1bP8AhXmSjABHdKUB1oqFnoECDoQAQ&usg=AOvVaw0hVs3rtCrSWN8tOm68xDUK> [Consulta: 2023, rnero 5]
- Macedoi, B. (2016). *Educación científica*. Foro CILAC2016 eje temático: cultivando ciencias y ciudadanía. UNESCO. [Documento en línea]. Disponible en: [www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Montevideo/pdf/polyPapersCILAC-CienciaEducacion.pdf](http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Montevideo/pdf/polyPapersCILAC-CienciaEducacion.pdf) [Consulta: 2020, marzo 09]
- Mármol, M. y Ferrer, A. (2010). *Currículo y cultura investigativa en los programas de contaduría*. [Revista en línea]. Disponible en: <http://www.revistamemorias.com/articulos15/curriculo%20y%20cultura%20investigativa.pdf> [Consulta: 2020, abril 20]
- Márquez, E. y Sánchez de Valera, F. (2005). *Criterios para la orientación de la evaluación de proyectos de investigación, trabajos de grado de especialización, trabajos de grado de maestría y tesis doctorales de naturaleza cualitativa*. Revista educare. Vol. 9.
- Martin, D. (2016). *La sociedad de la información del siglo XXI: un requisito para el desarrollo*. Debate abierto. [Documento en línea]. Disponible en: <http://davidmartindiaz.files.wordpress.com/2016/10/sociedad-informacion-sigloxxi-es.pdf> [Consulta: 2020, marzo 09]
- Martínez, M. (2006). *Ciencia y arte en la metodología cualitativa*. Segunda Edición. México: Trillas.
- Martínez O., Harrington M. y Bolívar A. (2011). *Concepciones asociadas al concepto de investigación en estudiantes de pregrado*. Revista Educativa CIES [Libro en Línea]. Disponible:

[http://www.ucv.ve/fileadmin/user\\_upload/cies/Libros/Investigaci%C3%B3n\\_Educativa\\_\\_Venezuela\\_en\\_Latino%C3%A1merica\\_Siglo\\_XXI\\_-\\_Parte\\_II.pdf](http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/cies/Libros/Investigaci%C3%B3n_Educativa__Venezuela_en_Latino%C3%A1merica_Siglo_XXI_-_Parte_II.pdf)  
[Consulta: 2019, julio 10]

Martínez, P., Begoña, M., y Rodríguez, R. (2014). *Investigación e innovación en educación infantil*. [Documento en línea]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=684052> [Consulta: 2020, marzo 28]

Matute, L. y Pereira, Z. (2020). *Práctica investigativa: diferentes tiempos y visiones en la formación universitaria*. [Revista en línea], 24(1). Disponible: [https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://revistas.investigación-upelipb.com/index.php/educare/article/download/1249/1244/1399&ved=2ahUKEwiawli9sf8AhU6QzABHV7fAnMQFnoECBMQ&usg=AOvVaw01Wy\\_rDntj0r193X2H4Jo0](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://revistas.investigación-upelipb.com/index.php/educare/article/download/1249/1244/1399&ved=2ahUKEwiawli9sf8AhU6QzABHV7fAnMQFnoECBMQ&usg=AOvVaw01Wy_rDntj0r193X2H4Jo0) [Consulta: 2023, enero 14]

Morales, R., Navarro, M. y Rondón, B. (2017). Perspectivas de la orientación educativa: retos e intervención en el área de las altas capacidades y desarrollo de talentos estudiantiles. [Revista en línea], 27(50). Disponible: <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/> [Consulta: 2023, Enero 4].

Muñoz, J., Quintero, J. y Munévar, R. (2005). *Cómo desarrollar competencias investigativas en educación*. [Libro en línea]. Colección Aula Abierta. Disponible: <https://books.google.co.ve/books?id=2kxYbr8bdkIC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>. [Consulta: 2023, enero 8]

Naidorf, J. (2011). *Los cambios en la cultura académica de la universidad pública*. [Libro en línea]. Eudeba Universidad de Buenos Aires. Editorial Universitaria de Buenos Aires Sociedad de Economía Mixta. Disponible: [https://books.google.co.ve/books?id=ikVsBgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Naidorf+\(2011\)+la+motivación+personal+de+los+investigadores+es+un+factor+importante+que+puede+afectar+a+su+productividad&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiulrLu\\_t3QAhWMLSYKHZcuBQ4Q6AEIMDAD#v=onepage&q&f=false](https://books.google.co.ve/books?id=ikVsBgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Naidorf+(2011)+la+motivación+personal+de+los+investigadores+es+un+factor+importante+que+puede+afectar+a+su+productividad&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiulrLu_t3QAhWMLSYKHZcuBQ4Q6AEIMDAD#v=onepage&q&f=false) [Consulta: 2023, enero 4]

Núñez, N. (2019). *Enseñanza de la competencia investigativa: percepciones y evidencias de los estudiantes universitarios*. [Revista en línea], 40(41), 26. Disponible: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://revistaespacios.com/a19v40n41/a19v40n41p26.pdf&ved=2ahUKEwjqrmbx9vX1AhVfTTABHWLvAEgQFnoECCoQAQ&usg=AOvVaw0QcRSHpqwRLqAgNOM5VkSn> [Consulta: 2023, enero 3].

Online Business School (2013). *Las principales causas de fracasos de los proyectos*. [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://www.info.nap>

- o.gob.ec/wp-content/uploads/2022/07/RECOMENDACION-Las\_principales\_causas\_fracso\_proyectos.pdf&ved=2ahUKEwjA46SLprT8AhVcRzABHZyVB-kQFnoECBEQAQ&usg=AOvVaw1bYW8rE2V1y0FcnWI3oSYt [Consulta: 2023, enero 7].
- Orellana, I. (2018). *Características de la función docente en centros públicos no universitarios. Las dificultades del desempeño laboral de la docencia en la ciudad de Melilla y estrategias de mejora*. [Revista en línea], 95. Disponible:<http://www.investigacionenlaescuela.es/articulos/R95/R95-4>[Consulta: 2023, enero 3].
- Ortuzar, M., Busdygan, D., Márquez, Y., y Matus, E. (2010). *Una revisión crítica del “consentimiento informado”*. [Documento en línea]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5123624>[Consulta: 2020, marzo 09]
- Padrón, J. (2014). *Notas sobre enfoques epistemológicos, estilos de pensamiento y paradigmas*. [Documento en línea]. Disponible en: [http://padron.entretemas.com.ve/Notas\\_EP-EnfEpistPdigm.pdf](http://padron.entretemas.com.ve/Notas_EP-EnfEpistPdigm.pdf)[Consulta: 2019, agosto 09]
- Parra, J. (2018). *La investigación, un nuevo paradigma de enseñanza: Educar en la incertidumbre*. [Artículo en línea]. Disponible en: [otrasvoceeneducacion.org/archivos/288262](http://otrasvoceeneducacion.org/archivos/288262)[Consulta: 2020, febrero 20]
- Pérez, E., Tun, J., Barrero, C. y Salgado, H. (2017). Fortalezas y debilidades de un Programa de Tutorías en el nivel de Educación Superior: Una visión estudiantil. [Revista en línea], 4(7), Disponible: <file:///C:/Users/JHOANA/Downloads/664-Texto%20del%20art%C3%ADculo-2691-1-10-20170123.pdf> [Consulta: 2021, julio 24].
- Piñero, M., y Rivera, M. (2013). *Investigación cualitativa: Orientaciones procedimentales*. Reimpresión. Subdirección de Investigación y Postgrado del Instituto Pedagógico “Luís Beltrán Prieto Figueroa”. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Barquisimeto. (UPEL-IPB).
- Piñero, M.L., Rivera, M.E. y Esteban, E. (2019) *El proceder del investigador cualitativo. Precisiones para el proceso de investigación*. Barquisimeto, Venezuela. UPEL-IPB
- Quintanilla, I. (2018). *Una filosofía de la educación del siglo XXI*. [Documento en línea]. Disponible en: <file:///C:/Users/Principal/Downloads/57379-Texto%20del%20articulo-4564456549463-2-10-20181025.pdf>[Consulta: 2020, febrero 20]
- Rama, C. (2021). *La nueva educación híbrida*. [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://www.udual.or>

g/principal/wp-content/uploads/2021/03/educacion\_hibrida\_isbn\_interactivo.pdf&ved=2ahUKEwJPqqLW9bX8aHuPqJabhB7cDZIQFnoECEAQAQ&usg=AOvVaw3NtTV3-Mvu3IIDX50qx0k9 [Consulta: 2023, enero 7]

- Regueiro, A. (2015). *Conceptos básicos: ¿qué es el estrés y cómo nos afecta?* [Documento en línea]. Disponible en: [http://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://www.uma.es/media/files/tallerestr%25C3%25s.pdf&ved=2ahUKEwiUpqHQ5LP8AhXUSzABHfHJC\\_AQFnoECA4QBg&usg=AQvVaw1wYcN1Vsq6jhgBNaT7c75v](http://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://www.uma.es/media/files/tallerestr%25C3%25s.pdf&ved=2ahUKEwiUpqHQ5LP8AhXUSzABHfHJC_AQFnoECA4QBg&usg=AQvVaw1wYcN1Vsq6jhgBNaT7c75v) [Consulta: 2023, enero 5]
- Ríos, J. (2013). La investigación científica como medio para adquirir conocimiento significativo. *Revista educación y desarrollo social*. [Revista en línea]. Disponible: <file:///C:/Users/JHOANA/Downloads/Dialnet-LaInvestigacionCientificaComoMedioParaAdquirirCono-5386173.pdf> [Consulta: 2023, marzo 2]
- Roa, J y Fernández, C. (2018). Expectativas, valoración y carencias de la función docente en enseñanza secundaria. [Revista en línea], 3(4), 88 Disponible: <https://www.redalyc.org/journal/5739/573960911007/html/> [Consulta: 2023, enero 7].
- Rodríguez R. (1999). *Investigación y currículo*. [Documento en línea]. Disponible en: <file:///C:/Users/Principal/Downloads/5665-texto%20del%20articulo-14597-1-10-20170501.pdf>[Consulta: 2020, marzo 25]
- Romero, Y. y Piñero, M. (2015). Investigar cualitativamente: significados desde los haceres en el trabajo de grado de las maestrías de la UPEL-IPB. [Documento en línea]. Disponible: <file:///C:/Users/JHOANA/Downloads/Dialnet-InvestigarCualitativamente-6521697.pdf> [Consulta: 2023, enero 3].
- Sánchez, M. (2003). La extensión universitaria en Venezuela. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/19847/1/articulo13.pdf> [Consulta: 2023, enero 4]
- Sánchez, R. (2014). *El papel de los profesores que enseñan a investigar o ejercen el papel de tutor*. [Documento en línea]. Disponible en: <http://fceia.unr.edu.ar/geii/maestria/2014/DraSanJurjo/8mas/ricardo%20sanchez%20puentes,enseñar%20ainvestigar.pdf> [Consulta: 2020, febrero 09]
- Sánchez, L., Herrera, M. y Sánchez, M. (2021) *La Investigación Científica en la Formación de Estudiantes Universitarios*. [Revista en línea], 41. 436. Disponible: <https://www.researchgate.net/publication/342825124> [Consulta: 2023, enero 14]
- Soto, L. (2019). Fortalecimiento de las competencias escriturales en los estudiantes de cuarto semestre del programa de formación complementaria de la escuela normal superior de Bucaramanga. [Documento en línea]. Disponible en: <https://>

[www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/7143/2019\\_Articulo\\_Luisa\\_Fernanda\\_Soto\\_Hernandez.pdf%3Fsequence%3D2%26isAllwed%3Dy&ved=2ahUKEwj-of7g8vL1AhXMRjABHV1oAQFnoECDQQAQ&usg=AOvVaw0JUWfN2-UMmQP6n8s11sA5](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/7143/2019_Articulo_Luisa_Fernanda_Soto_Hernandez.pdf%3Fsequence%3D2%26isAllwed%3Dy&ved=2ahUKEwj-of7g8vL1AhXMRjABHV1oAQFnoECDQQAQ&usg=AOvVaw0JUWfN2-UMmQP6n8s11sA5) [Consulta: 2023, enero 5].

Toro, L. (2015). *La importancia del trabajo en equipo en las organizaciones actuales*. [Documento en línea]. Disponible en: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/13939/2/LUZ%2520YOLANDA%2520TORO%2520SUAREZ%2520TRABAJO%2520FINAL.pdf&ved=2ahUKEwjn683K7LX8AhXFmlQIHTnoB5cQFnoECBIQAQ&usg=AQvVaw3U9XIpCH1vLDNQPtfoa> [Consulta: 2023, enero 5].

Unesco. (1999). *Programa en pro de la ciencia: marco general de acción*. [Documento en línea]. Disponible en: [http://www.unesco.org/science/wcs/esp/marco\\_accion\\_s.htm#:~:text=Para%20un%20pa%C3%ADs%20que%20quiere,tecnolog%C3%ADa%20es%20un%20imperativo%20estrat%C3%A9gico.&text=Se%20deber%C3%ADan%20crear%20redes%20de,y%20entre%20pa%C3%ADses%20del%20Sur.](http://www.unesco.org/science/wcs/esp/marco_accion_s.htm#:~:text=Para%20un%20pa%C3%ADs%20que%20quiere,tecnolog%C3%ADa%20es%20un%20imperativo%20estrat%C3%A9gico.&text=Se%20deber%C3%ADan%20crear%20redes%20de,y%20entre%20pa%C3%ADses%20del%20Sur.) [Consulta: 2021, enero 24]

Universidad Pedagógica Experimental Libertador. (2006). *Manual de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales*. Cuarta Edición (reimpresión 2011). Editorial FEDUPEL. Caracas

Vasilachis de Gialdino, I. (2006). *Estrategias de investigación cualitativa*. Editorial GEDISA. Barcelona.

Villa, L. (2000). *La educación media*. [Revista en línea], 5(10). 204. Disponible: <https://www.redalyc.org/pdf/140/14001002.pdf> [Consulta: 2023, enero 3].

Zambrano, H. y Chacón, C. (2020). *Competencias investigativas en la formación de posgrado. Análisis cualitativo*. [Revista en línea], 45(2). 204. Disponible: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44066178026> [Consulta: 2023, enero 14].

**ANEXO A**

**Protocolos de los Registros de la Evidencia Empírica**

[ANEXO A-2]  
[CATEGORIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN CUALITATIVA (I FASE)]

CÓDIGO DEL PROTOCOLO O REGISTRO: (EV2AK) FECHA: 15/07/2021

L	TEXTO Descripción de las entrevistas-grabaciones-annotaciones	Categorías – propiedades Unidades de significación
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16	<p>E: Buenos días Karen Aguirre quinto año B. <b>P: cuéntame Karel cómo han sido las vivencias que obtuviste durante la construcción de tu proyecto de investigación.</b>E: bueno en realidad la construcción del trabajo de investigación fue muy amena, puesto que trabaje con personas con las que no estaba acostumbrada a trabajar en conjunto, fue una actividad bastante integrativa para todos y desarrollamos mucho el ámbito de la investigación.<b>P: ¿cómo fue tu actitud hacia el proceso investigativo, estabas dispuesta a ser el proyecto de repente te sentías incómoda, insegura, ¿cómo fue esa actitud al inicio?</b> E: no, no, no siempre estuve dispuesta, totalmente dispuesta, porque realmente me gustan mucho estas actividades de investigación, porque amplían el conocimiento.<b>P: Cuéntame ¿a qué recurso recurriste para realizar tu proyecto investigativo?</b> E: a primera instancia a la profesora para guiarnos e instruarnos en todo el desarrollo del proyecto y luego a los recursos del internet que fueron de gran ayuda.<b>P: cuéntame una vivencia que hayas tenido durante la ejecución de tu proyecto, por ejemplo la preparación de los productos, que vivencia obtuviste.</b> E: bueno, fue bastante cómico ya que desarrollamos una mascarilla capilar entonces para probar el</p>	<p>Integración y Trabajo en Equipo (ITE)</p> <p>Interés y Disposición del Estudiante por Aprender (IDEA)</p> <p>Orientación Docente (OD)</p> <p>Experiencias Vividas por los Estudiantes (EVE)</p>

<p>17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37</p>	<p>producto fue bastante divertido ya que nos ofrecimos todos, hicimos una reunión y vivimos esa bonita experiencia y también con el desarrollo de este (risas).<b>P:</b> cuéntame, ¿cómo fue tu experiencia o cómo te sentiste al momento de la defensa del proyecto? <b>E:</b> Estaba nerviosa eso sí, porque era el primer acercamiento a nuestra vida universitaria, ya que fue una defensa bastante larga pero nos fue todo muy bien gracias a Dios.<b>P:</b> ¿Cómo aprendiste a investigar? A través de la construcción y ejecución del proyecto, ¿qué herramientas adquiriste? <b>E:</b> adquirí las herramientas de normas APA que eso no lo teníamos en cuenta y el enfoque CTS que fue impartido por la profesora y que nos enseñó a desarrollar bien los trabajos de investigación y nos dió un conocimiento más amplio de cómo desarrollar los trabajos de investigación.<b>P:</b> podrías decirme, ¿qué significa para ti la investigación? <b>E:</b> ¿qué significa para mí la investigación? la investigación es como el desarrollo de un conocimiento y una duda, que a uno se le genera entonces uno va buscando información y va complementando y va desarrollando todo como una analogía lógica. <b>P:</b> ¿cuál fue el aprendizaje más significativo que obtuviste a través de la construcción del proyecto? <b>E:</b> el aprendizaje más significativo que obtuve, Mmm podría decir que en primera instancia el compañerismo, ya que se requería de la distribución del trabajo y aprender a trabajar con diferentes personas, además de la construcción de los proyectos de investigación y la redacción que también fue de gran importancia. <b>P:</b> que es más relevante para ti, ¿aprender el proceso de investigación o aprender el conocimiento en general al final? es</p>	<p>Normas APA y Enfoque CTS (Ciencia, tecnología y sociedad) (NAECTS)</p> <p>Perspectiva de los Estudiantes Sobre Investigación (PESI)</p> <p>Aprendizaje y Habilidades Adquiridas Durante la Construcción del Proyecto. (AHADCP)</p>
---	--	---

<p>38 39 40 41 42 43 44</p>	<p><b>decir, es el proceso o es lo que obtienes al final, ¿qué es más relevante?</b> E: yo diría que el proceso, aunque van de la mano, ya que con el resultado final tenemos la respuesta a la hipótesis que estábamos planteando, sin embargo, aprender todo lo que es el procedimiento te ayuda en un futuro para desarrollar nuevas investigaciones y a poder obtener más conocimientos. <b>P: ¿Anteriormente habías realizado proyecto? O sea, ¿tenías alguna herramienta investigativa que llevabas a cabo?</b> E: no. P: ¿cómo hacías para investigar? E: ah ok, este bueno para investigar, lo que hacía generalmente era investigar las preguntas por internet y completar información de varios sitios, recolectar información y fusionar en una respuesta concisa. <b>P: ok muchísimas gracias.</b> E: gracias profe</p>	<p>Nuevas Habilidades Adquiridas por el Estudiante (NHAE)</p> <p>Debilidad en el Uso Adecuado de las Herramientas Investigativas del Estudiante. (DUAHIE)</p>
---	---	---

[ANEXO A-3]  
[CATEGORIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN CUALITATIVA (I FASE)]

CÓDIGO DEL PROTOCOLO O REGISTRO: (EV3MR) FECHA: 15/07/2021

L	TEXTO Descripción de las entrevistas-grabaciones- anotaciones	Categorías – propiedades Unidades de significación
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16	<p>E: Buenos días, mi nombre es Rafael Manzano de 5to Año A. <b>P: Rafael quisiera me contarás, ¿cuáles han sido tus vivencias, o que vivencias obtuviste en la realización de tu proyecto, en la construcción de ese proyecto investigativo?</b> E: al principio fue un poco complicado la verdad porque había iniciado solo y después fue que llegaron otros compañeros y de ahí empezamos a realizar muchísimo mejor el proyecto, poco a poco fui desarrollándolo y investigando cada cosa sobre él y la verdad me pareció muy bien. <b>P: ¿Cómo fue tu actitud al momento de la investigación?</b> E: fue como una actitud medio frustrante porque me costó para conseguir por ejemplo la planta y la investigación sobre ella, me costó un poco, pero poco a poco fui investigando y profundizando y logrando obtener la información correcta y precisa sobre ella. <b>P: ¿a qué recursos recurriste para investigar?</b> E: como todo el mundo hoy en día utilizando el medio del inter y ahí iba buscando en cada página revisando sobre la planta que se investigó en enfoque CTS. <b>P: ¿Qué vivencias me puedes contar durante la ejecución del proyecto?</b> E: ¿vivencias? bueno al principio del proyecto, fueron vivencias como buscar la planta y eso, fue un poco complicado conseguir la verdad después la</p>	<p>Organización de los Equipos del Proyecto (OEP)</p> <p>Actitud de los Estudiantes Frente a la Investigación (AEFI)</p> <p>Vivencias Durante la Ejecución del Proyecto (VDEP)</p>

<p>17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37</p>	<p>conseguí aja y fui trabajando poco a poco ese proyecto con los muchachos que fuimos haciendo diferentes cosas y no fuimos levando muchísimo mejor, depende el proyecto y empezamos a trabajar muchísimo más en equipo y la verdad eso fue una de las cosas más maravillosas durante el proyecto.<b>P: ¿durante el proceso de elaboración y construcción de tu proyecto, tenías conocimiento acerca de cómo realizar el proyecto su estructura, las herramientas investigativas?</b> E: no, no tenía ningún conocimiento, fue gracias a usted que nos ayudó bastante y nos explicó cómo debíamos realizarlo de forma correcta. <b>P: ¿cuéntame cómo fue tu experiencia cuando defendiste el proyecto?</b> E: fue, la verdad ya había estudiado y todo, pero andaba medio mal, andaba como medio enfermo entonces fue un poco complicada, pero la verdad que me gustó porque a pesar de que me tocó defender un solo capítulo fue increíble haberlo defendido sí y haberlo llevado de la mejor manera posible.<b>P: ¿Cómo aprendiste a investigar a través de la construcción y la ejecución del proyecto?</b> E: aprendí a investigar buscando la información precisa y detallada de cada cosa y cómo se debía de buscar por medio de internet y esas cosas y a cómo debería colocarlas en las páginas y eso vi muchos videos. <b>P: ¿qué significa para ti investigar?</b> E: bueno, es buscar información sobre un tema que uno no conoce. <b>P: ¿cuál es tu aprendizaje más significativo? O sea ¿qué aprendizaje te dejó la construcción del proyecto?</b> E: <u>me dejó mucho del aprendizaje del trabajo en equipo, porque es difícil estar, como que uno mira tú tienes que hacer esto, porque a veces una de las personas no quería o no podía,</u></p>	<p>Debilidades en Investigación (DI)</p> <p>Vivencias Durante la Ejecución del Proyecto (VDEP)</p> <p>Nuevas Habilidades Adquiridas por el Estudiante (NHAE)</p>
---	---	--

<p>38</p> <p>39</p> <p>40</p> <p>41</p> <p>42</p> <p>43</p> <p>44</p> <p>45</p> <p>46</p> <p>47</p> <p>48</p> <p>49</p>	<p><u>entonces había que trata como que intentar de llevar todo para que todo pudiera salir bien y otro aprendizaje sería la parte más del estudio, a memorizar mejor cada cosa, para defender el proyecto, a cómo llevarse bien con las personas con las que nos toca defender solos en el auditorio. P: ¿qué es relevante para ti, el proceso investigativo o el conocimiento que te deja al final en general? E: relevante para mí sería las dos, porque en el proceso uno aprende bastantes cosas y la segunda parte también uno se lleva un buen conocimiento sobre esa planta que uno no tenía y la verdad que el proceso fue uno de los más complicados pero la vez uno de los más bonitos cuando llegamos al final que fue maravilloso haber defendido con mi compañero y a ver esos hechos todos de manera satisfactoria. P: me hablas del conocimiento acerca de la planta, pero que hay en cuanto al conocimiento de la investigación, sobre un proyecto en general.E: el proyecto en general, fue naguará complicado la verdad, pero si le deja bastante a uno como realizarlo y eso, porque no tenía conocimiento alguno sobre él y como se debía hacer, pero ya gracias a esto tengo ya una base por si me toca después hacer otro proyecto. P: Perfecto muchísimas gracias. E: Gracias a UD profesora</u></p>	<p><u>Aprendizaje Obtenido al Defender el Proyecto(AODP)</u></p> <p>Nuevo Aprendizaje Adquirido al Finalizar el Proyecto (NAFP)</p>
---	--	---

[ANEXO A-4]  
[CATEGORIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN CUALITATIVA (I FASE)]

**CÓDIGO DEL PROTOCOLO O REGISTRO: (EV4LC) FECHA: 15/07/2021**

L	TEXTO Descripción de las entrevistas-grabaciones-annotaciones	Categorías – propiedades Unidades de significación
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16	<p>E: Buenos días, me llamo Cristian La cruz, este y soy del quinto año A del colegio San pedro. <b>P: Cristian quisiera que me contarás un poco, ¿cómo fueron las vivencias que tú obtuviste durante la construcción de tu proyecto de Investigación?</b> E: bueno cuando nosotros construimos nuestro proyecto de investigación, este fue la verdad bastante estresante, en el hecho de que algunos compañeros tú le asignabas algo y no lo hacían y dependías mucho mucho de la coordinación con tus compañeros, pero a la final fue una experiencia que fue este enriquecedora porque este pudimos aprender más de plantas que son desconocidas, en por decirlo así en nuestra vida cotidiana y también este a trabajar a trabajar en equipo y sobre todo la tolerancia y la paciencia que se tiene con los compañeros. <b>P: perfecto cuéntame ¿cómo fue tu actitud el momento de realizar el proyecto?</b> E: este mi actitud al momento de realizar el proyecto, fue una actitud de tratar de ayudar, de tratar de colaborar para finalizar el proyecto lo más rápido posible y con este la mejor calificación este y también para que el proyecto sea no bueno sino excelente y este por un proyecto de calidad y alguna forma dejar una marca. <b>P: en cuanto a los recursos de investigación, ¿a qué recursos recurriste para llevar</b></p>	<p>Mucho Estrés en el Estudiante (MEE)</p> <p>Experiencias Vividas por los Estudiantes (EVE)</p> <p>Actitud de los Estudiantes Frente a la Investigación (AEFI)</p>

<p>17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37</p>	<p><b>a cabo tu proyecto?</b> E: este los recursos que nosotros usamos fue más que todo fue este internet, utilizamos página y de origen científico, que cuando buscamos aparecía información sobre el fruto que nosotros investigamos y también solamente en una ocasión usamos un libro de aquí del propio colegio, pero este mayoritariamente usamos solamente internet.<b>P: ¿qué vivencia o experiencia tuviste? cómo ¿cómo determinarías tú que fue tu experiencia?</b> E: <u>este bueno a nosotros nos tocó el futo de chayota y bueno aprendimos hacer muchas cosas, bueno por lo menos yo con chayota y con un compañero mío que se llama Guillermo que nosotros hicimos este todo lo que sería la receta alimenticia que se podía hacer con ese fruto y bueno yo que yo que soy malo por la cocinando, este aprendí a mejorar y bueno pues a la gente que lo probó le gustó, así que este fue eso aprendí eso aprender a defenderme mejor en la cocina.<b>P: en cuanto a la defensa ¿cómo fue tu experiencia la defensa de proyecto?</b> O sea cuando hay un jurado con tus compañeros. E: en cuanto a la experiencia de la defensa, este yo me puse bastante nervioso al momento de defender que prácticamente se me olvidó todo y tuve que un poco un poco que improvisar pero este o sea no nono dije todo lo que lo que quise saber dicho por los nervios porque también, la noche anterior había dormido poco y pero bueno pues al final al final todo fue bien y todo el trabajo salió bien este y todos los compañeros aportamos un granito de arena para que para que el proyecto saliera de la mejor manera y y bueno fue este todo salió perfecto gracias a Dios.<b>P: ¿Cómo aprendiste investigar?</b> E: aprendimos a investigar gracias al</u></p>	<p>Herramientas Usadas para la Redacción del Proyecto (HURP)</p> <p><u>Aprendizaje Obtenido al Defender el Proyecto(AODP)</u></p> <p>Experiencias Vividas por los Estudiantes (EVE)</p>
---	---	---

<p>38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56</p>	<p>proyecto, buscando los puntos claves de las preguntas que nos sugería la profesora y nosotros tratábamos de profundizar lo máximo posible para que el punto estuviera lo más completa posible. <b>P: ¿qué significa para ti investigar?</b> E: para mi investigar significa buscar la mayor cantidad de información o la información más importante sobre un aspecto que te llama la atención lo que te pidieron a ti buscar. <b>P: ¿cuál fue el aprendizaje más significativo que obtuviste tanto en la construcción o sea redacción, así como en la ejecución y defensa de tu proyecto? ¿cuál es la experiencia que a ti mejor te queda?</b> E: bueno aprendí a cocinar y también diría que la experiencia que más me marcó por decirlo así, fue la tolerancia y el hecho de trabajar en equipo con mis compañeros, porque ya uno por la cuarentena ya perdía la práctica de trabajar en equipo, de tú haces esto y yo hago lo otro, y bueno pues yo creo que fue lo que lo que más aprendí de tomar el trabajo de equipo y ese feedback. <b>P: qué es más importante para ti, ¿qué crees tú que sea más significativo, el proceso realizar el proyecto o ya lo final, la ejecución final del proyecto? que es más importante</b> E: el proceso creo que es lo más importante para mí, este en el proceso están las vivencias que tú puedes tener en ese proyecto, el proceso es verdaderamente lo que yo diría que el viaje fue al momento de llegar a la meta, que en tal caso sería hacer el proyecto de investigación. <b>P: en cuanto a herramientas de investigación, ¿habías realizado alguna vez proyecto? ¿sabías como era estructura de un proyecto o cómo hacer un proyecto?</b> E: no, nunca nunca había hecho un proyecto con el enfoque CTS. <b>P:</b></p>	<p>Nuevas Habilidades Adquiridas por el Estudiante (NHAE)</p> <p>Perspectiva de los Estudiantes Sobre Investigación (PESI)</p> <p>Trabajo en Equipo, Tolerancia y Feedback (TETF)</p> <p>Nuevo Aprendizaje Adquirido al Finalizar el Proyecto (NAFP)</p>
---	---	--

	<b>¿y en otra área?</b> E: no, tampoco está fue mi primera vez. P: ok muchas gracias. E: gracias a Usted profesora por la oportunidad.	Desconocimiento del Enfoque CTS (DECTS)
--	--	---

[ANEXO A-5]  
[CATEGORIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN CUALITATIVA (I FASE)]

**CÓDIGO DEL PROTOCOLO O REGISTRO: (EV5AS) FECHA: 15/07/2021**

L	TEXTO Descripción de las entrevistas-grabaciones- anotaciones	Categorías – propiedades Unidades de significación
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16	<p>E: Mi nombre es Alvarado Sujei y soy de quinto año A. <b>P: Sujei bueno yo quisiera que tú me comentaras un poco ¿cuáles han sido las vivencias que tú tuviste durante la construcción de tu proyecto científico en el área de biología?</b> E: fue algo divertido y a la vez algo estresante debido a que teníamos serias complicaciones a la hora de reuniones en grupo, debido a la situación pandemia y esta nueva modalidad semipresencial, también se me dificultaba lo que era buscar y comprender lo que se nos había mandado, que vendría siendo la mata de la verdura hortaliza o fruta que nos han mandado, ya que nos tocó una fruta que realmente no crece aquí sino más que todo en parte Mesoamérica, este fue divertido durante la tercera etapa del proyecto debido a que teníamos que hacer nuestros productos lo cual fue muy divertido realmente, realizar todo con mis compañeros y amigos.<b>P: Cuéntame ¿cómo fue tu actitud al momento de investigar? O sea ¿cómo te catalogas tú como investigador? ¿O cómo te sentías al momento de investigar?</b></p> <p>E: me sentía un poco estresada debido a que no encontramos información, no entendía como iniciar a mi proyecto, entonces era cuestión de yo buscar en libros y</p>	<p>Estrés, Pandemia y Nueva Modalidad Semipresencial (EPNMS)</p> <p>Dificultad para Indagar y Comprender la Información (DICI)</p> <p>Dificultad para Buscar Información (DBI)</p> <p>Falta de Herramientas para Investigar y Redactar (FHIR)</p>

<p>17</p> <p>18</p> <p>19</p> <p>20</p> <p>21</p> <p>22</p> <p>23</p> <p>24</p> <p>25</p> <p>26</p> <p>27</p> <p>28</p> <p>29</p> <p>30</p> <p>31</p> <p>32</p> <p>33</p> <p>34</p> <p>35</p> <p>36</p> <p>37</p>	<p>visitar varias páginas web en la cual conseguía información que solo algunas eran útiles, luego resumir y redactar para que no sea aburrido, sino que sea entretenido a la hora de leer.</p> <p><b>P: ¿qué vivencia o experiencia tú crees que te marco en la construcción de tu proyecto? ¿Qué vivencia más significativa te dejó? porque tú eres una de la que estaba más enfocada en tu trabajo.</b> E: como dije anteriormente fue algo estresante debido a que algunos compañeros del grupo no colaboraban y lo único que hacían era formar un bochinche a la hora de trabajar entonces tenía que colocar yo un punto una línea de alto, para que se pusieran a trabajar, tuvimos que hacer ajuste en el equipo sacar a un miembro e integrar a otro y así sucesivamente, el trabajo en grupo no es fácil, hay que escoger bien con quien trabajar para un proyecto, ya será en la universidad.</p> <p><b>P: en cuanto a la estructura del proyecto, ¿habías trabajado anteriormente con proyecto, sabías lo que debía tener un proyecto?</b> E: anteriormente no había trabajado con un proyecto, esta fue la primera vez, por eso se me hizo difícil y estresante, pero solo al inicio, después ya sabíamos más o menos donde investigar y como redactar parecía que solo no fuese corte pegue (risas)</p> <p><b>P: ¿qué herramientas de investigación tenías al momento de redactar o sabías que iba en el primer capítulo, que va en el segundo? ¿Tenías alguna idea de cómo organizar y realizar tu trabajo?</b> E: (Risas) no sabía nada, este fue gracias a la profesora que nos dio la guía de cómo se tenía que hacer, que era el primero, segundo y tercer capítulo, pero anteriormente no tenía conocimiento, en otras</p>	<p>Mucho Estrés en el Estudiante (MEE)</p> <p>Falta de Responsabilidad y Compromiso del Equipo (FRCE)</p> <p>Inexperiencia con Proyectos (IP)</p> <p>Aplicabilidad de un Proyecto en otras Cátedras (ADPC)</p> <p>Experiencias Vividas por los Estudiantes (EVE)</p>
---	---	--

<p>38</p> <p>39</p> <p>40</p> <p>41</p> <p>42</p> <p>43</p> <p>44</p> <p>45</p> <p>46</p> <p>47</p> <p>48</p> <p>49</p> <p>50</p> <p>51</p> <p>52</p> <p>53</p> <p>54</p> <p>55</p> <p>56</p> <p>57</p> <p>58</p>	<p>materias no se hacen este tipo de trabajo, ni sabía cómo organizar el archivo y como se tenía que entregar y mis compañeros menos, todos andábamos perdidos, fue estresante. <b>P: en cuanto a la defensa de tu proyecto, cuéntame ¿cómo fue su experiencia?</b> E: sencillo, considero fue fácil ya que como yo trabajé mucho y más que todo fui la que le dí todo mi grupo para hacer el proyecto y pues siempre todo pasaba por mí, o sea yo era la que leía todo, entonces fue algo sencillo, ya me lo sabía, hasta en las preguntas yo era quien respondía porque los muchachos se quedaban callados, le daba miedo hablar.<b>P: ¿y como aprendiste investigar a través de la construcción y ejecuciónde tu proyecto? ¿Cómo que herramienta usaste para la investigación?</b> E: bueno profesoralo primero que hice fue buscar en internet, primero en páginas de Wikipedia, lo primero que parece como siempre es información de centros de prensa y todo eso y también busque videos informativos, los cuales me ayudaron a realizar el proyecto, me oriente un poco más y ayudaba a los muchachos, uno siempre busca en internet, en biblioteca y que habían proyectos pero nunca nos poníamos de acuerdo para ir y buscábamos todo en internet porque era más fácil, claro debíamos escoger y leer, después yo le decía todos que iban hacer y como <b>P: ¿qué significa para ti, o dime con tus propias palabras qué es para ti investigar?</b> E: yo diría que es sobre averiguar sobre algún tema específico, leerlo y entenderlo, a veces para explicarlo, o sino luego hablarlo o discutirlo con alguien, compañeros o profesor. <b>P: okay perfecto, en cuanto al proyecto de investigación ¿que fue más significativo para ti, o qué conocimientos crees tú</b></p>	<p>Debilidades en Investigación (DI)</p> <p>Perspectiva de los Estudiantes Sobre Investigación (PESI)</p> <p>Aprendizaje y Habilidades Adquiridas Durante la Construcción del Proyecto. (AHADCP)</p>
---	--	--

59	<b>que te queda a partir de esta investigación, ¿qué fue lo más significativo para</b>	
60	<b>ti?</b> E: prof. Hacer un proyecto no es fácil y me toco muy fuerte, el trabajo en equipo	
61	fue algo que todos aprendimos y había cosas interesantes, pues también creo que la	
63	historia de mi proyecto realmente fue significativa, porque este yo pensé que mi	
64	hortaliza era de acá de Venezuela, pero realmente no, sino que proviene de	
65	Mesoamérica específicamente de México, me sorprendió bastante, porque son	
66	hortalizas que siempre vemos por ahí. <b>P: ok en relación al proceso de</b>	
	<b>investigación, todo lo que son los capítulos y cuanto al conocimiento, ¿qué más</b>	
	<b>importante para ti o que te quedó mejor el proceso o un conocimiento general</b>	
	<b>de todo?</b> E: un conocimiento general de todo, espero que todo lo pueda usar más	
	adelante, aunque aprendí mucho durante el proceso, fue hacer y deshacer con	
	muchas correcciones, parecía que todo siempre estaba mal, pero era porque	
	queríamos solo cortar y pegar. <b>P: okay perfecto muchísimas gracias.</b> E: Gracias a	
	Ud. Prof.	

[ANEXO A-6]  
[CATEGORIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN CUALITATIVA (I FASE)]

**CÓDIGO DEL PROTOCOLO O REGISTRO: (EV6EL) FECHA: 15/07/2021**

L	TEXTO Descripción de las entrevistas-grabaciones- anotaciones	Categorías – propiedades Unidades de significación
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16	<p>E: mi nombre es Laura Escalona y soy cursante del 5to año sección B del colegio San Pedro. <b>P: Laura pudieras contarme ¿qué vivencias obtuviste durante la construcción de tu proyecto de investigación?</b> E: bueno, durante el proyecto de investigación, la verdad siento que obtuve muchas vivencias, más que todo como aprender a trabajar mejor en equipo y repartir lo que puede hacer cada personay fijándome también en las capacidades de cada quién, y he también hice algo que nunca había hecho, que fue ir a las instalaciones de una universidad donde se hacen los posgrados de la UCLA de agronomía y bueno, eso es más que todo lo que considero así relevante, el trabajo en equipo. <b>P: ¿Cuál fue tú actitud como estudiante al momento de investigar? O sea, como fue esa disposición, ¿Te sentías con miedo, inseguridades o si ibas confiada a lo que ibas hacer? ¿Sabía lo que iba hacer?</b> E: pues creo que en la confianza me ayudó mi compañero Andrés, él sabía más bastante del tema que yo, ha en un principio, pero la verdad yo confíe como en lo que el investigaba y en lo que yo investigaba y a medida que iba avanzando agarraba confianza, claro al principio era como más dudoso y lo que veía sentía que capaz no estaba bien pero iba preguntando, iba informándome más</p>	<p>Experiencias Vividas por los Estudiantes (EVE)</p> <p>Actitud de los Estudiantes Frente a la Investigación (AEFI)</p>

<p>17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37</p>	<p>e iba agarrando seguridad. <b>P: ¿A qué recursos recurriste para investigar?</b> E: Más que todo a páginas web, o sea páginas de, cómo de antiguos trabajos relacionados a la planta que nos tocó que fue la chirimoya, y pues también nos informamos con especialistas del tema que fue la mamá de Andrés y eso. <b>P: ¿Que vivencias me puedes contar durante la ejecución del proyecto, ponte ya la elaboración de los productos?</b> E: pues algo que puedo contar, fue cuando fuimos a esto de lo del posgrado, al sitio donde hacen posgrado de agronomía, porque allí hicimos el laminado y nada, es que me sentía como si estaba realizando una receta de esas que aparecen en Youtube, en los vídeos de cocina, porque estábamos ahí como mezclando lo de la chirimoya para hacer el laminado, y al principio estábamos como dudosos de cómo iba a quedar, porque a pesar que teníamos la asesoría, las señoras que estaban ahí, cómo la mamá de Andrés y otra como especialista, ellas si había hecho laminado antes pero no de chirimoya y no sé yo sentía que capaz iba a quedar una locura (risas) pero después si nos gustó cómo quedó. <b>P: ¿Cómo fue tu experiencia cuando defendiste tú proyecto científico?</b> E: pues estresante, o sea es bastante estrés, más que todo por factor tiempo y factor como, que uno siente que tiene como todo encima, además del proyecto, porque no solo es el proyecto, si fuera solo el proyecto, creo que fuera más relajado, pero como también hay otras materias y tal, es como que uno se frustra o estresa, la verdad fue un alivio cuando ya nos tocaba solo defender, que ya dijimos como que ya todo está perfecto, ya al fin, un día anterior o no sé dos días antes cuando al fin terminamos con todas las</p>	<p>Herramientas Usadas para la Redacción del Proyecto (HURP) Experiencias Vividas por los Estudiantes (EVE)  Mucho Estrés en el Estudiante (MEE) Tiempo y Otras Asignaturas (TOA)  Compromiso y responsabilidad (CR)</p>
---	--	--

<p>38</p> <p>39</p> <p>40</p> <p>41</p> <p>42</p> <p>43</p> <p>44</p> <p>45</p> <p>46</p> <p>47</p> <p>48</p> <p>49</p> <p>50</p> <p>51</p> <p>52</p> <p>53</p> <p>54</p> <p>55</p> <p>56</p> <p>57</p> <p>58</p>	<p>correcciones, eh ya era como que estábamos lista, solo nos quedaba estudiar, bueno</p> <p>lo que ya sabíamos porque como éramos los que trabajamos más, ya prácticamente</p> <p>nos sabíamos eso desde principio a fin, o sea de atrás para adelante como uno</p> <p>dice. <b>P: perfecto. ¿Cómo aprendiste a investigar, a través de la construcción y</b></p> <p><b>ejecución y la ejecución de tú proyecto?</b> E: bien creo que, he uno y tiene una base</p> <p>de investigación, cómo por tanto de esto de clases on line, pero para el proyecto,</p> <p>uno tiene como que buscarse alternativas, no puedes solo copiar y pegar, no puedes</p> <p>poner textual algo y esperar que esté bien así, porque uno tiene que tener coherencia</p> <p>con todo lo que estás redactando, entonces siento que, más que todo fue cómo ir</p> <p>investigando y de ahí parafrasear y ver qué de ahí las palabras estén bien y releer,</p> <p>para que no esté repetido lo que ya dije antes, y los conectores que se vean bien y</p> <p>no sean otros que ya puse, porque eso es lo que realmente hace que el producto final</p> <p>sea como un buen acabado, que tenga cómo esa profesionalidad, que no se vea todo</p> <p>como que uno lo hizo rápido y sin ganas.</p> <p><b>P: ¿Qué significa para ti la investigación?</b> E: la investigación para mí, pues es</p> <p>buscar el porqué, o sea buscar respuestas a lo que uno está buscando, o sea saber lo</p> <p>que uno quiere contestar y lo que uno quiere plantear, y además que como esto es</p> <p>un proyecto que te busca como soluciones a ciertos problemas o innovación,</p> <p>entonces hay como plantear esas incógnitas, y como investigar, he es buscar todo</p> <p>como que, para explicarlo bien, o sea eso es para mí la investigación. <b>P: ¿Cómo</b></p> <p><b>fue tú proceso de investigación?</b> O sea ¿Que hacías primero, que hacías</p>	<p>Indicios de Competencias Escriturales para la Investigación (ICEI)</p> <p>Perspectiva de los Estudiantes Sobre Investigación (PESI)</p> <p>Organización en la Estructura de la Investigación</p>
---	--	---

<p>59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80</p>	<p><b>después, ¿cómo organizadas todo aquello? Cuando ibas a empezar a investigar.</b> E: ok bueno fuimos trabajando con capítulos, íbamos cómo siguiendo las orientaciones de cada capítulo que nos daba la profe, he pues nada, íbamos cómo poco a poco, si había algo como que no estábamos muy seguros, lo que hacíamos era como que dejar lo que conseguíamos y saltar, seguir con lo que si conseguíamos más fácilmente, he plantear eso, terminar de redactar, a veces lo que pasaba es que Andrés, o sea un compañero buscaba información y yo lo que hacía era redactarla mejor porque a veces consideraba que la dejaba muy textual y no era lo que uno quería, entonces básicamente era, buscar y tener la estructura de lo que se quería investigar y después empezar a investigar, empezar a llenar, he y también teniendo la estructura del proyecto y pues después con los por menores que si con lo de redacción, llevar las líneas a lo que se debía tener, que si eran 5 o eran menos, y todo eso. P: <b>¿Cuál crees que es aprendizaje más significativo, tanto en construcción como ejecución del proyecto?</b> E: ok creo que el aprendizaje más significativo que más me quedo personalmente, es lo que es redacción, porque de verdad uno tiene que saber muy bien redactar para dar las ideas como uno quiere que se escuchen, cómo uno realmente necesita, para que el proyecto se vea como uno quiere y además de eso, ese pensamiento crítico, ese pensamiento también investigativo, y buscando el porqué, si esto es realmente es así, si yo leo ok está página me dice esto pero de verdad es así, sigo investigando, sigo buscando más información para yo estar realmente segura de lo que estoy hablando y decir</p>	<p><b>Delegar Funciones (DF)</b></p> <p>Nuevas Habilidades Adquiridas por el Estudiante (NHAE)</p> <p>Perspectiva de los Estudiantes Sobre Investigación (PESI)</p>
--	---	---

<p>81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94</p>	<p>realmente lo importante que es al momento de defender el proyecto final <b>P: ¿Que es más relevante para tí, aprender el proceso de cómo construir el proyecto científico o el conocimiento científico que desarrollas a través del proyecto?</b> E: creo que eso es algo subjetivo, pero a mí parecer ambos, porque si no sabes hacer un proyecto, obviamente no sabes hacer otro después, de manera correcta o de manera satisfactoria y por parte del conocimiento específico o la orientación específica que tenga el proyecto, pues nunca está demás aprender algo nuevo, entonces considero que es cómo un balance, y bueno obviamente para lo que es lo primero la redacción de un proyecto y todo eso, pues ya se tiene que tener una base por parte del colegio o sino es muy difícil, pero el conocimiento específico pues si tal vez no tengas ninguna noción de lo que vayas a investigar, cómo por ejemplo como fue el caso de nosotros que fue la chirimoya, no siquiera sabíamos que era y bueno lo que es el proyecto te permite lo que es conocer o ampliar y pues todo eso <b>P: en cuanto a las herramientas metodológicas de investigación, ¿habías realizado anteriormente un proyecto que te diera conocimientos previos a este?</b> E: ¿Cómo así? <b>P: ¿Habías realizado un proyecto anterior al de 5to año, que te diera una herramienta de cómo ibas hacer este nuevo proyecto?</b> E: <b>no, no había hecho algo así parecido, porque todo lo anterior había sido cómo que tareas, o trabajos sencillamente o ensayos y nada más, pero todo eso te suma para obtener una idea de cómo puedes hacer el proyecto, pero realmente no sabes bien</b></p>	<p>Inexperiencia con Proyectos (IP)</p>
--	--	---

	sino tienes la orientación al momento, o sea la necesitas. <b>P: muchísimas gracias.</b> E:a UD (risas)	
--	--	--