



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA**



**INCIDENCIA DE LA REFORMA CURRICULAR EN EL APRENDIZAJE DE
LA QUÍMICA EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES**

Autora: Lcda. Yakeline Parra de Hernández
Tutora: MSc. Gliseth Hernández

Bárbula, julio 2022



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA**



**INCIDENCIA DE LA REFORMA CURRICULAR EN EL APRENDIZAJE DE
LA QUÍMICA EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES**

AUTORA: Lcda. Yakeline Parra de Hernández

Trabajo de Grado presentado ante la dirección
de Postgrado para optar al título de Magister en
Investigación Educativa

Bárbula, julio 2022



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA**



AUTORIZACION DEL TUTOR

Yo, Magister Gliseth Dayana Hernández Hernández, titular de la cédula de identidad Numero V8060673, en mi carácter de tutora del trabajo de Maestría **INCIDENCIA DE LA REFORMA CURRICULAR EN EL APRENDIZAJE DE LA QUÍMICA EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES**, presentado por la Licenciada Yakeline Parra de Hernández, titular de la cédula de identidad Numero V17031147, para optar al título de Magister en Investigación Educativa, hago constar que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se le designe.

En Bárbula, en el mes de mayo del año 2022.

**MSc. Gliseth Dayana Hernández Hernández
V18060673**



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA**



VEREDICTO

Nosotros, miembros del jurado designado para la evaluación de la tesis titulada: **INCIDENCIA DE LA REFORMA CURRICULAR EN EL APRENDIZAJE DE LA QUÍMICA EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES**, presentado por la Licenciada Yakeline Parra de Hernández, titular de la cédula de identidad Numero V17031147, para optar al título de Magister en Investigación Educativa, estimamos que la misma reúne los requisitos para ser considerada como:_____

Nombre Apellido

Cédula de identidad

Firma del jurado

Valencia, julio de 2022

ÍNDICE

	pp
RESUMEN	viii
INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO I	11
Planteamiento del Problema.....	11
Objetivos de la Investigación.....	16
Objetivo General.....	16
Objetivos Específicos.....	16
Justificación.....	17
CAPÍTULO II	20
Antecedentes de la Investigación.....	20
Bases Teóricas.....	25
Fundamentación Teórica.....	25
Bases Legales.....	37
CAPÍTULO III	40
Diseño y Tipo de Investigación.....	40
Población.....	41
Muestra.....	42
Técnicas de Recolección de Datos.....	43
Instrumento.....	44
Validez y Confiabilidad del Instrumento.....	45
CAPÍTULO IV	49
Análisis de los resultados.....	49
CAPÍTULO V	71
Conclusiones.....	72
Recomendaciones.....	78
REFERENCIAS	80

ÍNDICE DE CUADROS

Contenido	pp
Cuadro N° 1.....	37
Cuadro N° 2.....	39
Cuadro N° 3.....	48
Cuadro N° 4.....	50
Cuadro N° 5.....	50
Cuadro N° 6.....	53
Cuadro N° 7.....	53
Cuadro N° 8.....	56
Cuadro N° 9.....	56
Cuadro N° 10.....	57
Cuadro N° 11.....	57
Cuadro N° 12.....	59
Cuadro N° 13.....	59
Cuadro N° 14.....	61
Cuadro N° 15.....	61
Cuadro N° 16.....	63
Cuadro N° 17.....	63
Cuadro N° 18.....	65
Cuadro N° 19.....	65
Cuadro N° 20.....	68
Cuadro N° 21.....	68
Cuadro N° 22.....	73
Cuadro N° 23.....	74
Cuadro N° 24.....	75
Cuadro N° 25.....	76

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Contenido	pp
Gráfico N° 1.....	50
Gráfico N° 2.....	53
Gráfico N° 3.....	56
Gráfico N° 4.....	58
Gráfico N° 5.....	59
Gráfico N° 6.....	62
Gráfico N° 7.....	63
Gráfico N° 8.....	65
Gráfico N° 9.....	68



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA



**INCIDENCIA DE LA REFORMA CURRICULAR EN EL APRENDIZAJE DE
LA QUÍMICA EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES**

Autora: Lcda. Yakeline Parra

Tutora: Mcs. Gliseth Hernández

Año: 2022

RESUMEN

El presente estudio tendrá como propósito analizar la incidencia de la reforma curricular en el aprendizaje de la química en el área de ciencias naturales en estudiantes de 5to año Educación Media, Liceo de Turno Integral “Simón Rodríguez” Puerto Cabello, estado Carabobo. Fundamentado en las teorías de Ausubel y Piaget. El tipo de investigación de campo, la investigación se orienta hacia un nivel descriptivo. La población objeto de estudio estuvo constituida por (60) sesenta estudiantes, que cursan estudios en 5to año en las secciones “A” y “B”, del total de la población se tomó una muestra representativa conformada por (40) cuarenta estudiantes. La información se recolectó a través de un cuestionario cerrado tipo Likert con alternativas de respuestas politómicas dirigido a los estudiantes el cual estuvo constituido por 24 preguntas de respuestas; sometidos a validación a través del juicio de expertos. De igual manera la técnica utilizada para analizar los resultados fue la estadística descriptiva. De los análisis de los resultados derivó la conclusión de que la reforma curricular influyó de manera negativa en el aprendizaje de la química, por lo cual se recomendó buscar estrategias que permitan mejorar y reforzar el aprendizaje de la química y motivar a los estudiantes al estudio de las Ciencias.

Descriptor: Reforma Curricular, Ciencias naturales, aprendizaje.

Campo: Educación.

Área Disciplinar: Maestría en Investigación Educativa.

Área Prioritaria de la U.C: Educación.

Área Prioritaria de la FaCE: Investigación Educativa.

Temática: Políticas educativas.

Subtemática: Estructura.

Línea de Investigación: Pedagogía y Currículo



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA



**IMPACT OF THE CURRICULAR REFORM ON THE LEARNING OF
CHEMISTRY IN THE AREA OF NATURAL SCIENCES**

Autora: Lcda. Yakeline Parra
Tutora: Mcs. Gliseth Hernández
Año: 2022

ABSTRACT

The purpose of this study will be to analyze the incidence of the curricular reform in the learning of chemistry in the area of natural sciences in students of 5th year Secondary Education, Liceo de Turno Integral "Simón Rodríguez" Puerto Cabello, Carabobo state. Based on the theories of Ausubel and Piaget. The type of field research, the research is oriented towards a descriptive level. The population under study consisted of (60) sixty students, who are studying in the 5th year in sections "A" and "B", from the total population a representative sample was taken consisting of (40) forty students. The information was collected through a closed Likert-type questionnaire with polytomous response alternatives addressed to the students, which consisted of 24 response questions; subjected to validation through expert judgment. Similarly, the technique used to analyze the results was descriptive statistics. From the analysis of the results, the conclusion was derived that the curricular reform had a negative influence on the learning of chemistry, for which it was recommended to look for strategies that allow improving and reinforcing the learning of chemistry and motivating students to study chemistry. science.

Descriptors: Curriculum Reform, Natural Sciences, learning.

Field: Education.

Disciplinary Area: Master's in Educational Research.

U.C Priority Area: Education.

Priority Area of the FaCE: Educational Research.

Topic: Educational policies.

Subtheme: Structure.

Research Line: Pedagogy and Curriculum

INTRODUCCIÓN

En la sociedad actual, la ciencia ocupa un lugar fundamental, tanto en los sistemas productivos y de servicios como en la vida cotidiana. Sería difícil comprender el mundo moderno sin entender el papel que cumple la Ciencia, específicamente la química por lo que los adolescentes, así como la población en general, requieren de una cultura científica y química básica que les permita comprender mejor su entorno.

El valor educativo que se otorga al aprendizaje de las ciencias naturales en este nivel se fundamenta también en otras razones de distinto orden, todos los objetos que nos rodean y los materiales que se utilizan diariamente están formados por mezclas de compuestos químicos cuyas propiedades, aplicaciones y transformaciones dependen de su estructura. Algunos autores reconocidos como Petrucci, Harwood y Herring (2010) opinan que “Es necesario aplicar los conocimientos de la química a los problemas del mundo real”, sin embargo, el autor antes mencionado indica que “el dominio de los principios básicos requiere una aproximación sistemática a la ciencia química”. (p.1)

En este orden de ideas la química comúnmente conocida como la ciencia central por estar relacionada con muchos otros campos científicos y con tantas áreas a las que se les dedica el esfuerzo y la curiosidad humana (Petrucci, 2010.2) es una materia básica que se estudia en muchas titulaciones universitarias. Por esta razón los estudiantes de Media General dentro de las competencias que deben cumplir para su formación en el nivel universitario necesitan el conocimiento y manejo de la química básica para su desarrollo en el campo profesional, en este sentido, la ciencia en el plano educativo deja de ser un proceso aislado de lo vivido en el contexto de los estudiantes, ya que ésta tiene una naturaleza social, formando parte de la cultura de los pueblos, representando así el momento histórico de los mismos.

En la educación del nuevo milenio, el proceso de enseñanza es ejecutado no solo por la mano directriz del profesor, sino que es sustentado por la participación estudiantil mediante las vocerías y organizaciones estudiantiles que cada día toman un rol protagónico y proactivo en el proceso educativo venezolano. De igual forma con el uso de las tecnologías, comenzando por su recurso más común y finalizando con el más moderno, en él se encontrará desde el material impreso hasta los recursos audiovisuales. Esta incursión estudiantil y tecnológica favorece no solo la comunicación e interacción entre el docente, el estudiante y la estudiante, sino que fomenta el estudio independiente, colaborativo y el aprendizaje significativo.

Esta investigación tiene como propósito analizar la incidencia que tiene la reforma curricular del área de ciencias naturales, en el aprendizaje de la química en los estudiantes de 5to año Educación Media, L.T.I. “Simón Rodríguez” Puerto Cabello, Estado Carabobo. Para ello se realizó un trabajo de tipo no experimental, de diseño descriptivo, reflejado en la siguiente estructura:

Capítulo I: Expone el planteamiento del problema, objetivos y justificación de la investigación.

Capítulo II: Esta referido al marco teórico, el mismo comprende los antecedentes relacionados con la investigación y las bases teóricas que lo sustentan.

Capítulo III: Describe la metodología a utilizar, el tipo de diseño implementado en la investigación, población, muestra sujeta a estudio, validez y confiabilidad del mismo, de igual modo el análisis de los datos obtenidos.

Capítulo IV: Se refiere al análisis de los estudios realizados por el instrumento aplicado a los docentes, este se desglosa en gráficos y tablas porcentuales, cuyos resultados muestran la situación del estudio.

Capítulo V: En este se reflejarán las conclusiones y recomendaciones aplicadas al estudio de la problemática planteada.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

La Educación en Ciencias Naturales ha tramitado por diversos propósitos en los distintos contextos históricos, según la UNESCO (2010) “la realidad en términos de motivación e inclinaciones en el estudio mundialmente ha revelado una crisis en la disminución del interés en estudiar disciplinas científicas y profesiones relacionadas con las mismas”. En Venezuela se ha acostumbrado a dar una denominación de las “tres Marías” a las asignaturas química, física y matemática, causando la predisposición de los estudiantes a dichas asignaturas y a los representantes en algunos casos.

En este sentido, el mundo se encuentra en una etapa de cambios en las diferentes áreas donde se desenvuelve el ser humano, bien sea en lo cultural, económico y social, es de resaltar que el ámbito educativo no escapa a esta realidad, Borjas y Vera (2008) afirman que:

Se ha podido observar que las instituciones educativas de América Latina, presentan problemas gerenciales debido a los avances y transformaciones científicas, tecnológicas y sociales que vive la humanidad, exigiéndole a las organizaciones educativas y a sus cuerpos directivos una continua adaptación de sus estructuras y de las funciones gerenciales a las nuevas y complejas situaciones, con el propósito de brindar una educación con nuevos contenidos, estrategias y objetivos que respondan a las necesidades de la sociedad. (p.73)

En concordancia con lo expuesto, por los autores antes mencionados se debe impartir una educación con nuevos contenidos, adaptada a las necesidades de la sociedad para que sea más científica, tecnológica y con acceso a la información, lo cual puede ser usado para potenciar la enseñanza de las Ciencias, especialmente de la química rompiendo con el paradigma de

que es difícil e inalcanzable, esto mediante un currículo organizado centrado en la formación. En este mismo orden de ideas es importante mencionar, que en la reforma curricular del área Ciencias naturales, no se observa la inmersión de nueva información, estrategias o contenido, contrariamente esto se aprecia una disminución de los contenidos de química, abordando los restantes meramente de una forma teórica, suprimiendo los ejercicios y las prácticas casi al punto de ser eliminados del libro de referencia dentro de la colección Bicentenario.

Cabe destacar que un estudio realizado por la UNESCO, el cual lleva por nombre “S.O.S. profesión docente al rescate del currículum escolar” (2006) se afirma que “Hoy, en América Latina, la educación no logra satisfacer, a las autoridades educativas, técnicos, ni a los docentes”. Dicho documento también describe que los cambios curriculares requieren “maestros y profesores competentes, suficientemente motivados, que estén bien formados y que tengan condiciones laborales adecuadas durante toda su carrera profesional”. (p.04)

En concordancia con lo afirmado por la UNESCO, los docentes deben ser partícipes, estar motivados, contar con las condiciones laborales y estar bien formados para cualquier cambio o reforma curricular sea posible y exitosa. Según lo antes expuesto, una reforma curricular unidireccional no se presenta como la más adecuada para la mejora del sistema educativo. Según el documento de la transformación curricular, para la elaboración de dicho documento se consultó al cuerpo profesoral de las diferentes áreas de Educación Media General, a los estudiantes mediante la vocería estudiantil y a la comunidad, sin embargo, tal consulta no fue tal ni se dio de la manera descrita en el documento.

Dicho planteamiento se basa en el hecho de que la institución en la cual se desarrolla la investigación pertenece a uno de los (5) cinco Liceos de Turno Integral y durante el año escolar (2015-2016) el tren directivo de dicha

institución recibió el lineamiento de aplicación de la transformación curricular para su ejecución, más no para su consulta, es decir, que solo se bajó el lineamiento con la reforma curricular y las socializaciones se realizaron para informar la ejecución del cambio curricular, los contenidos a trabajar y la creación de liceos de turno integral.

Por su parte, el Ministerio del Poder Popular para la Educación (2015) en el documento denominado “Proceso de transformación curricular en Educación Media” menciona que “...se debe transformar la concepción educativa de las Ciencias Naturales...” (p.94). Continúa el documento haciendo referencia a “una concepción más humanista y liberadora”. En este orden de ideas el Ministerio del Poder Popular para la educación plantea una reforma curricular mediante el área “educación en ciencias naturales” como un espacio de integración de saberes aportados por las disciplinas; “Química, Biología, Física, Ciencias De La Tierra, Antropología, Tecnología, Economía, Política, Salud, Educación, Pedagogía, Didáctica General, Didácticas Específicas, Currículo, Evaluación Entre Otras”. (p.95)

Sin embargo, las horas destinadas a dicha área son solo seis (6) horas semanales, para tal cantidad de contenidos y referentes educativos, cuando en el currículo anterior las horas semanales asignadas a la asignatura Química eran siete (7), para física seis (6) y biología seis (6), teniendo los estudiantes un total de diecinueve (19) horas semanales para abarcar los contenidos y las actividades pedagógicas, el proceso de enseñanza aprendizaje de dichas asignaturas. Según de lo antes expuesto es pertinente hacer referencia a la radical disminución de horas lo que llevó el horario de 19 horas a solo 6 horas semanales para impartir contenidos que requieren de atención especial y dedicación importante tanto de estudiantes como docentes dado su complejidad.

En este mismo orden de ideas, el documento denominado “Proceso de transformación curricular en Educación Media” la construcción de dicha área

será conformada con “distintos niveles de integración tales como: intradisciplinar, interdisciplinar, transdisciplinar, cosmogónicos, cosmológicos, pachamámicos, pluriversales, entre otros”. (p. 95) Según este documento la transformación tiene la finalidad que los estudiantes cuenten con suficientes oportunidades para reflexionar sobre los valores educativos y los saberes científicos, populares y ancestrales, sin embargo, no se aprecian contenidos de química acordes al nivel de los estudiantes quienes egresarán bachilleres en ciencias y requerirán de este conocimiento como base para estudios universitarios relacionados con Ciencias y Tecnología.

Es de resaltar que a partir del año escolar (2015-2016), se dio inicio al proceso de transformación curricular impulsado por el Ministerio del Poder Popular para la Educación iniciando en el estado Carabobo con cinco (5) instituciones pilotos llamadas Liceos de Turno Integral, las cuales serían pilotos para la aplicación de dicha reforma, la cual fue una directriz del Ministerio. Para ello solo se tomó en cuenta a los docentes para su socialización, no para su discusión o aprobación, lo cual según la consulta para la calidad educativa realizada en el año 2014 bajo la dirección del exministro Héctor Rodríguez debió ser llevada a discusión no solo con los docentes sino con los estudiantes mediante la participación de las vocerías y la Organización Bolivariana Estudiantil (O.B.E) antes de su aplicación. Entre estas instituciones se encontraba la Unidad Educativa Simón Rodríguez, ubicada en el Final de la Calle Santa Bárbara sin número, Parroquia Fraternidad, Municipio Puerto Cabello del estado Carabobo.

En concordancia a lo antes expuesto, dicha institución, será tomada para el desarrollo de la presente investigación, en este sentido, La reforma curricular ha sido aplicada a partir del 10 de Febrero de 2016 (2do Lapso del año escolar 2015-2016), la cual resalta en el área de Ciencias Naturales específicamente en 5to año de Educación Media se concentraron en un área común las asignaturas Química, Física y Biología, mediante la fusión de sus

contenidos, pero, con una carga horaria menor a la que correspondía a dichas asignaturas, con solo seis horas semanales para los contenidos teóricos y prácticos de dichas asignaturas.

Dadas las circunstancias antes expresadas, el Ministerio del Poder Popular para la Educación le ha brindado a través de la Zona Educativa Carabobo diversas charlas de formación en cuanto al nuevo diseño curricular y su aplicación, sin embargo, los estudiantes no han recibido más inducción que la brindada por sus profesores y la información es dada de profesor a estudiante.

Aunque lo antes expuesto suene lógico, la problemática radica en el nuevo paradigma educativo que se plantea desde el Ministerio de Educación con base en la Constitución Bolivariana de la República de Venezuela y la Ley Orgánica de Educación, hace énfasis en la participación estudiantil y formación de un estudiante proactivo con rol protagónico en cada uno de los procesos de su formación mediante la vocería estudiantil y la Organización Bolivariana Estudiantil, la cual tiene como finalidad dar voz y voto a los estudiantes rompiendo con la costumbre de que los estudiantes estén sometidos a los deseos del profesor, sino que estos conozcan sus derechos, deberes y procesos educativos, para que sean garantes de estar recibiendo una educación de calidad acorde a sus actitudes y aspiraciones como lo establece la Ley Orgánica de Educación.

En este orden de ideas, los estudiantes mediante las organizaciones estudiantiles, deben contar con una inducción y formación de primera mano, tomando en cuenta, que ellos como protagonistas del proceso pedagógico deben tener el mayor conocimiento de cómo van a ser formados y evaluados de cara a sus expectativas y aspiraciones futuras. De allí, se debe tomar en cuenta la opinión, visión o experiencias de los estudiantes en cuanto la reforma de las asignaturas Química, Física y Biología a un área común como lo es Ciencias naturales, ya que ellos son quienes expresaran cómo se sienten en cuanto al conocimiento adquirido en el área de ciencias naturales, la aplicación

de los mismos a la vida cotidiana y futuras carreras universitarias, además de servir como indicador en futuras evaluaciones del modelo aplicado.

Por todo lo antes expuesto, se plantea la presente investigación a fin de describir el proceso de transformación curricular desde la perspectiva de los estudiantes quienes son los protagonistas y a quienes dicha reforma afectara directamente en su formación académica e integral por el resto de su vida.

De todo lo antes planteado surgen las siguientes interrogantes:

¿Qué nivel de conocimiento y participación tienen los estudiantes en cuanto a los contenidos, temas generadores-ejes temáticos existentes en el cambio curricular del área Ciencias naturales?

¿Qué elementos en la formación de los estudiantes de 5to año, L.T.I. “Simón Rodríguez” en cuanto al aprendizaje de la química se ven afectados por el cambio curricular en el área de ciencias naturales?

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Analizar la incidencia de la reforma curricular en el aprendizaje de la química en el área de ciencias naturales en estudiantes de 5to año Educación Media, Liceo de Turno Integral “Simón Rodríguez” Puerto Cabello, estado Carabobo.

Objetivo Específicos

- Diagnosticar el aprendizaje que tienen los estudiantes de 5to año de Educación Media A y B de los temas generadores-tejidos temáticos referentes a la química.

- Identificar los contenidos de la asignatura química incluidos en los temas generadores- tejidos temáticos existentes en el área Ciencias Naturales de la transformación curricular.
- Determinar la incidencia de la reforma curricular en el área de ciencias naturales en cuanto al conocimiento de la química en los estudiantes de 5to año de Educación Media sección A Y B de la L.T.I. “Simón Rodríguez” Puerto Cabello, Estado Carabobo.

Justificación

La transformación curricular representa un fuerte movimiento a la educación tradicional ya que presenta nuevas formas de integralidad e interacción entre las diferentes áreas de aprendizaje, sin embargo esta reforma no puede estar desligada de la realidad educativa de los estudiantes y las competencias que deben cumplir, para un desarrollo efectivo de sus metas en el sistema educativo universitario para su desarrollo como profesionales en un determinado campo.

De igual forma todo cambio curricular debe estar diseñado para fortalecer las aspiraciones, metas y experiencias de los estudiantes de educación media y debe ser debatido mediante las organizaciones estudiantiles partiendo de la O.B.E hasta las diversas vocerías estudiantiles, esto partiendo del hecho que se está transformando el sistema educativo para lograr en primer lugar una educación más justa en la cual según la Ley Orgánica de Educación (2009) en su artículo 21 afirma que ...“los consejos estudiantiles están destinados a promover la participación protagónica y corresponsable del estudiantado”... continua el artículo haciendo referencia a que “estas organizaciones estudiantiles actuarán junto con la comunidad educativa en diferentes ámbitos, programas, proyectos educativos y comunitarios, ejerciendo sus derechos y

deberes como seres sociales, en un clima democrático, de paz, respeto, tolerancia y solidaridad”

La presente investigación, tuvo relevancia en primera instancia por el análisis de la reforma curricular del área Ciencias Naturales, pero desde una perspectiva estudiantil. En este sentido, se pudo conocer que tan efectiva fue la reforma curricular y como afectó el aprendizaje de la química en los estudiantes de quinto año, pero desde la voz que sobre las experiencias que tuvieron los propios estudiantes, conociendo sus opiniones, vivencias e ideas. Igualmente plantea hacer frente a los nuevos desafíos que implica la actualidad escolar, de frente al cambio curricular del área Ciencias Naturales logrando determinar la profundidad del desempeño de las actividades pedagógicas; de esta forma obtener las herramientas necesarias para cumplir de manera idónea con la formación de los estudiantes para sus futuros retos académicos, en concordancia con sus aspiraciones.

De lo antes expuesto deriva la pertinencia de la presente investigación ya que al entender el significado de la transformación curricular y de la creación del área de ciencias naturales con todo lo que ello implica en las experiencias y realidad personal de los estudiantes de 5to año de Educación Media del Liceo de Turno Integral “Simón Rodríguez” se puede obtener un conocimiento más profundo de la naturaleza humana y los valores críticos de los adolescentes en cuanto a cambios que puedan afectar directamente para bien o para mal según la perspectiva de cada individuo, a la vez que se puede tomar en cuenta su apreciación en cuanto a la transformación curricular de manera de planificar mejores esquemas de transformación y de apoyo a los estudiantes en dichos procesos, dado que a final de cuentas serán ellos los afectados con dichas decisiones.

Tal conocimiento nos permite al menos una mayor empatía a todos los relacionados en el área educativa con los estudiantes y sus aspiraciones a la hora de tomar decisiones que afecten de manera el desarrollo educativo de

los mismos, tomándolos en cuenta no como números sino como seres humanos con sueños y metas propias a pesar de su corta edad.

Cabe resaltar que el presente estudio es viable, pues dispone de los recursos necesarios para llevarla a cabo, ya que se cuenta con la aprobación de la directiva del plantel, de la Organización Bolivariana de Estudiantes O.B.E, vocería estudiantil y de los estudiantes quienes se sienten motivados a expresar su opinión en cuanto a tan importante tema.

En concordancia con todo lo antes expresado se puede afirmar la pertinencia de la presente investigación en cuanto a la gran relevancia de la transformación curricular en la vida no solo de los estudiantes sino del desarrollo de toda una nación, toda vez que en la educación esta base futura del desarrollo de un país. Por último, metodológicamente, la investigación posee pertinencia y relevancia ya que persigue servir como antecedente y herramienta de estudio para futuras investigaciones.

CAPÍTULO II

MARCO TEORÍCO

Según Fidias (2015), el marco teórico de la investigación o marco referencial, puede ser definido como “el compendio de una serie de elementos conceptuales que sirven de base a la indagación por realizar”. (p.13)

Según lo antes expuesto, en esta etapa de la investigación se pretende sustentar teóricamente el estudio para lo cual se analizan y exponen teorías, enfoques teóricos, investigaciones, antecedentes en general que se consideren válidas para el estudio, en busca de conocer cada aspecto de la investigación.

Antecedentes de la Investigación

En la actualidad, el sistema educativo venezolano se enfrenta a grandes cambios y requerimientos en cuanto a la formación de los jóvenes en mira al desarrollo de la nación, debido a que siendo un país petrolero con grandes potencialidades en la industria química, petroquímica y de minerales, requiere profesionales capaces de transformar su realidad, con formación, actitudes y aptitudes hacia la química y sus ciencias afines; de allí surge la preocupación que se tiene por la formación de los jóvenes y adolescentes de la nación. En este sentido, se han realizado y se están realizando estudios en cuanto al currículo venezolano de Educación media, la formación y el compromiso docente.

En concordancia con lo antes expuesto, resalta el hecho de que en todo trabajo de investigación se debe comenzar estableciendo un marco teórico, en el cual se puedan indicar antecedentes, lo que significa que el investigador utiliza y fundamenta su trabajo en los hallazgos de otros investigadores. De esta manera consigue relacionar su investigación con los conocimientos

existentes, contribuyendo a ampliar la comprensión de su área específica, hacia la correcta interpretación de nuevos problemas. **Palela y Martins (2012)** afirman que “al acudir a los antecedentes es posible darse cuenta como ha sido tratado el problema por otros investigadores” (p.63)

Hernández (2019), En su trabajo titulado: Proceso de transformación curricular en el área de ciencias naturales en educación media general en la modalidad jóvenes y adultos. Tuvo como finalidad implementación de una propuesta curricular en el área de ciencias naturales en educación media general en la modalidad jóvenes y adultos; la misma se encuentra sustentada bajo las teorías de Morín, Bernstein y la teoría del aprendizaje social de Weiss. El estudio se realizó bajo la modalidad de proyecto factible con un diseño de campo, los sujetos de estudio para el desarrollo de la presente investigación, se tomó como población universal a las 10 instituciones educativas oficiales de la ciudad de Maracay Estado Aragua, y de ellas una muestra de 4 instituciones.

Los métodos de recolección de datos usados fueron encuestas, grupos focales, observaciones participantes; y actividades de evaluación y seguimiento. La técnica de análisis de datos se representa en tablas y gráficas de frecuencias de acuerdo a las dimensiones e indicadores de las variables en estudio. Los resultados obtenidos permitieron concluir: 1) La importancia de una replanificación en el área de ciencias naturales para que los estudiantes de esta modalidad obtengan un conocimiento científico básico para su desarrollo profesional y poder manejar la explicación científica de fenómenos, fomentando el interés por la ciencia, el apoyo a la investigación científica y la responsabilidad sobre sí mismo, los recursos naturales y los entornos.

Lo anterior, se vincula con la presente investigación dado que hace referencia a la importancia de la enseñanza de las ciencias naturales en cada una de sus áreas y la importancia de la participación de los estudiantes para

que puedan adquirir las competencias científicas necesarias para su desenvolvimiento como agentes de progreso en la sociedad y lo necesario de una revisión a los cambios curriculares aplicados a la educación venezolana y el impacto de los mismos en los estudiantes formado bajo este sistema.

Certad (2019) presentó artículo titulado: La enseñanza de la química y sus conceptos en los textos escolares: un estudio exploratorio documental. La investigación tiene como objetivo indagar en la enseñanza de la Química sobre el manejo de conceptos y el uso que de esto se hace en los textos escolares, a partir de la revisión de investigaciones que en los últimos veinte años han contribuido sustancialmente con alguno de estos dos aspectos tanto en el ámbito nacional como internacional, mostrando así una frontera del conocimiento. Bajo un enfoque cualitativo, el método aplicado se centra en la investigación documental con un nivel exploratorio. Como hallazgo final se obtuvo que el texto escolar es considerado como un recurso mediador entre el profesor y el alumno, y en cuanto a las estrategias halladas para la enseñanza de la Química se considera que la contextualización es de suma relevancia. El lenguaje que regularmente se emplea en los textos escolares de corte científico y dista del utilizado cotidianamente. Por último, en cuanto al desarrollo y manejo de conceptos se considera determinante mantener una explicación veraz con el uso de términos científicos adecuados cercanos al registro, sin inexactitudes ni imprecisiones, con argumentaciones adecuadas, sin superficialidad, acordes a la audiencia lectora, con uso del conocimiento disciplinar acorde al nivel valiéndose de la realidad histórica de la que subyace el aporte científico.

Lo anterior, se vincula con la presente investigación, en cuanto se trata de la enseñanza y aprendizaje de la química y el efecto la literatura usada para ello, en este sentido en la reforma estudiada en el presente trabajo se realizó la colección bicentenario como herramienta base para la enseñanza de las ciencias naturales y de la química afectando el desarrollo y manejo de

conceptos se considera determinante mantener una explicación veraz con el uso de términos científicos adecuados cercanos al registro, sin inexactitudes ni imprecisiones, con argumentaciones adecuadas, sin superficialidad.

Ramírez (2018), Presentó una investigación titulada: Ciencias naturales y la integración al currículo de educación primaria del Colegio Monte Sacro ciudad Guayana, estado Bolívar. Tuvo como objetivo principal describir la integración de las ciencias naturales al currículo de educación primaria del Colegio Monte Sacro ciudad Guayana, estado Bolívar. La investigación se sustenta en el currículo Básico Nacional Venezolano y las leyes y políticas que rigen la normativa en la educación básica venezolana. El estudio se ajustó a la modalidad descriptiva, con un diseño de investigación de campo no experimental, apoyado en una revisión bibliografía y documental. Los instrumentos utilizados: La encuesta aplicada a doce docentes y la entrevista al directivo, el tratamiento estadístico fue tomado de la estadística descriptiva. Para obtener la confiabilidad y validez del instrumento se realizó a juicio de expertos. Los datos se analizaron a través de la estadística descriptiva presentándolos en tablas de frecuencia y porcentajes en gráficos de barra, los resultados obtenidos concluyeron que la capacitación de los docentes es poca las herramientas y recursos de la institución son muy precarios, además de existir desconocimiento ciencias naturales y la integración al currículo de educación primaria.

De lo antes expresado, se evidencia la relación entre la investigación antes mencionada y el presente Trabajo de Grado dado que en el mismo se aborda la integración del Currículo, las realidades en cuanto a la enseñanza y aprendizaje de las ciencias, las necesidades de la nación y la formación estudiantil y docente de la mano del trabajo en equipo entre directivos, docentes y estudiantes no solo como receptores, sino también como actores protagónicos mediante la organización estudiantil en un clima democrático, de respeto y de paz, siendo esto de gran importancia para el logro de cualquier

objetivo dentro de la Educación venezolana, debido a que esto permite el fortalecimiento de la sinergia docente-estudiante, con lo que se logra obtener mejor calidad de educación para todos.

Cabrera (2019), realizó un estudio titulado: Cambios curriculares en la Universidad: una reconstrucción crítica del caso de la formación de grado en Biología y Física en el Uruguay (1985-1995). tuvo como analizar, interpretar y comprender, desde una perspectiva crítica, los principales factores y procesos que tejen los cambios curriculares, y, concretamente, los ocurridos en las formaciones de grado en Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de la República (Udelar) de Uruguay entre 1985 y 1995; enmarcada en el paradigma cualitativo, mediante una fenomenología, la misma arrojó como resultados que la identificación de disputas expresadas en la arena institucional, disciplinar y curricular, con la presencia de actores y grupos parcialmente coincidentes en cada escenario, recuperando la noción del currículo que lo asume como el resultante de procesos de lucha. Evidenciando que los cambios curriculares se constituyen así en un tejido entre diversos factores y procesos inmersos en la matriz estructurante de la ES.

El trabajo de Cabrera, guarda relación con la presente investigación ya que el mismo hace referencia a la presencia de la formación y debate conocimiento del Currículo y la formación de los docentes, lo cual es de gran importancia ya que estos deben manejar la información y el proyecto país que parte desde este, para así encontrarse motivados en cuanto a las necesidades de la nación y el proceso de aprendizaje del estudiantado y de esta manera implementar estrategias que propicien el mejor funcionamiento de las instituciones educativas, logrando así fortalecer las herramientas que poseen los jóvenes formados como resultado de las políticas educativas venezolanas, para desarrollar una gestión más acorde con la educación que se necesita en la actualidad.

En conclusión, todos estos autores coinciden en la utilización de un currículo establecido acorde a las necesidades educativas, en consonancia con los diversos niveles y modalidades de Educación mediante el fortalecimiento de las competencias y aptitudes necesarias para el desarrollo de la nación, a la vez que se desarrollan las funciones y capacidades tanto de docentes como de estudiantes dentro de una institución, permitiendo la integración, el trabajo en equipo, valores, fomento de relaciones personales. Siendo de gran importancia el preparar a los estudiantes para abordar un tema tan importante como la transformación curricular ejerciendo estos sus derechos y deberes como garantes y contralores de la calidad educativa mediante la organización estudiantil.

Bases Teóricas

Toda Investigación debe contar con unas bases teóricas que la sustenten según lo expresado por Arias (2006), Las bases teóricas “implican un desarrollo amplio de los conceptos y proposiciones que conforman el punto de vista o enfoque adoptado. (p.107)

Es de resaltar que se hace importante desarrollar aquí las variables que nacieron con esta investigación como lo son: la reforma curricular en el área de ciencias naturales y el aprendizaje de la química.

Fundamentación Teórica

Los docentes que enseñan ciencias en distintos niveles y en diversos países deben tomar decisiones en cuanto a qué enseñar y cómo hacerlo, fundamentados en un modelo didáctico y en las teorías del aprendizaje. (CENAMEC, 2013, P.17).

Para orientar una reforma curricular se debe comprender que significa el concepto de aprendizaje y enseñanza. Para ello consideramos los planteamientos de las teorías actuales, entre estas del aprendizaje de Ausubel y la perspectiva constructivista. En este sentido el campo teórico en el que sustentará la presente investigación será el siguiente:

Teoría del desarrollo cognoscitivo:

Para Piaget (1950), el desarrollo cognitivo era una reorganización progresiva de los procesos mentales resultantes de la maduración biológica y la experiencia ambiental. En consecuencia, considera que los niños construyen una comprensión del mundo que los rodea, luego experimentan discrepancias entre lo que ya saben y lo que descubren en su entorno. Por otra parte, Piaget afirma que el desarrollo cognitivo está en el centro del organismo humano y el lenguaje depende del conocimiento y la comprensión adquiridos a través del desarrollo cognitivo.

Esta teoría será utilizada para el desarrollo de la presente investigación y en pro de sus objetivos, en de que esta trata de la naturaleza del conocimiento y de la manera en que los seres humanos llegan a adquirirlo gradualmente de la misma manera que a construirlo y a utilizarlo.

Teoría del aprendizaje significativo:

La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel explica el proceso que sigue el sujeto que aprende; es decir, supone una dinámica del aprendizaje; esta aportación es de capital importancia para la teoría didáctica porque descubrir el proceso de aprendizaje implica una cierta normatividad para la enseñanza. Esto es lo que facilita una intervención pedagógica precisamente en el desarrollo mismo del proceso de enseñanza aprendizaje.

El origen de la teoría del aprendizaje significativo, está en el interés que tiene Ausubel por conocer y explicar las condiciones y propiedades del aprendizaje, que se pueden relacionar con formas efectivas y eficaces para promover de manera deliberada cambios cognitivos estables, susceptibles dotando de significado individual y social. Dado que se quiere conseguir un aprendizaje procedente de la escuela de orden significativo, entiende que una teoría del aprendizaje escolar que sea realista y científicamente viable debe ocuparse del carácter complejo y significativo que tiene el aprendizaje verbal y simbólico. Así mismo y con el objeto de lograr esa significatividad, debe prestar atención a todos y cada uno de los elementos y factores que le afectan, pueden ser manipulados para tal fin.

Dicha teoría se podría considerar en primer plano como una teoría psicológica del aprendizaje en el aula que se ocupa de los procesos puestos por el individuo en juego para aprender. Y en segundo lugar, se podría decir que es una teoría de aprendizaje porque su finalidad es abordar todos y cada uno de los elementos, factores, condiciones y tipos que garantizan la adquisición, la asimilación y la retención del contenido que la escuela ofrece al alumno, de modo que adquiera significado para él.

Los principios de aprendizaje de este teórico se implementarán en la presente investigación en vista de que también ofrecen el marco para el diseño de herramientas metacognitivas que permiten conocer la organización de la estructura cognitiva del alumno, lo cual permitirá una mejor orientación de la labor educativa y la formación de los estudiantes. La misma ya no se verá como una actividad que deba desarrollarse con mentes en blanco o que el aprendizaje de los alumnos comience de cero, sino que éstos tienen una serie de experiencias y conocimientos que afectan su aprendizaje y pueden ser aprovechados para su beneficio.

Como otros teóricos cognoscitivistas, Ausubel (1978), postula que el aprendizaje implica una reestructuración activa de las percepciones, ideas,

conceptos y esquemas, que el aprendiz posee en su estructura cognitiva. Concibe al alumno como un procesador activo de la información y afirma que el aprendizaje es sistemático y organizado, pues es un fenómeno complejo que no se reduce a simple asociaciones memorísticas. La idea central de la teoría de Ausubel (1978), la constituye la estructura cognoscitiva del individuo. Según este autor:

Es fundamental que las personas posean las ideas pertinentes para poder llegar a la comprensión de los materiales que se proporcionan; también es básica la existencia de una madurez biológica que implica la dotación genética. Estos aspectos son considerados como potenciales dentro de esta teoría, siendo el alumno el que decide relacionar el material nuevo con las ideas previas, e incluirlo en su estructura cognitiva; es entonces cuando el aprendizaje es significativo, es decir, es el alumno quien decide qué y cuándo aprende. El aprendizaje significativo es entonces personal, idiosincrásico e involucra el reconocimiento de relación de conceptos (p.76).

En el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del estudiante; no sólo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino cuáles son los conceptos y proposiciones que maneja, así como de su grado de estabilidad. Por ello, todo docente debe promover que el alumno trabaje y construya su propio aprendizaje, que camine a ser autónomo, que integre sus experiencias a otras ya conocidas, que elija lo que desea aprender y no buscar el desarrollo de la memoria y la repetición como alternativa de aprendizaje.

En este sentido, Ausubel propone en su libro “La psicología del aprendizaje verbal significativo” (1978), su teoría de la asimilación del aprendizaje humano. Esta teoría modificada y extendida por los trabajos de investigación de Novak y Hanesian (1978), se centra en el poder del aprendizaje significativo, en contraste con el aprendizaje mecánico y el importante papel que juega el conocimiento previo en la adquisición del nuevo conocimiento.

Ausubel (1978), en su libro “Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo” señala:

Si tuviera que reducir toda la psicología de la educación a un solo principio, diría esto; el factor más importante que influye el aprendizaje es lo que ya sabe que el aprendizaje es lo que ya sabe el que aprende averígüelo y enséñele en concordancia con ellos. (p.25)

El aprendizaje significativo comprende la adquisición de significados nuevos que resultan de la interacción entre la nueva información y la información preexistente en el individuo. La comprensión de la nueva información implica la adquisición de significados claros, precisos, diferenciados y transferibles. Por tanto, esta teoría se implementará en el presente trabajo ya que puede brindar tanto a profesores como estudiantes la internalización de una enseñanza de la química más vinculada con la vida diaria y la realidad nacional, la revalorización del proceso de aprendizaje del alumno, así como la de su propio rol en el proceso de enseñanza.

Teoría de las Inteligencias Múltiples

Gardner (1983), En la vida diaria se producen muchas actividades y aprendizajes, cada uno de los retos enfrentados a diario son un impulso a mejorar, en este sentido, la capacidad de resolver problemas y al desenvolvimiento que posea una persona dentro de su entorno cotidiano, tiene que ver con muchas capacidades, destrezas, habilidades que posea el individuo para un evento en específico ya que por ser humanos, todos diferentes, con canales de intereses, percepciones diversas, al realizar una reforma curricular se debe tomar en cuenta los diferentes tipos de inteligencia y la aplicabilidad de los conocimientos obtenidos.

En concordancia con lo antes expuesto, Gardner, indica que los ocho tipos de inteligencia “son independientes, pero pueden interactuar de forma dinámica. Cada inteligencia expresa una capacidad que opera de acuerdo con sus propios procedimientos, sistemas y reglas, y tiene sus propias bases biológicas”. (Tobón, 2005: p.33)

En este sentido se tiene el caso puntual en el estudio de las Ciencias, específicamente para los temas generadores de química se necesita del desarrollo de las inteligencias antes mencionadas; al presentarse el estudio de fórmulas matemáticas a través de las cuales obtendrá un resultado químico el estudiante deberá estar en la capacidad de despejar, conocer, reconocer el tipo de fórmula a emplear no únicamente dando un resultado matemático si no discutiéndolo, analizándolo a través de la lógica, coherencia en cuanto a lo que se estudia. A su vez, el estudiante debe emplear términos lingüísticos para comunicarse tanto de forma escrita o verbal a través de un lenguaje apropiado y coherente al estudio de la Química.

De igual forma, se tiene la inteligencia espacial y naturista la cual guarda gran relación con el estudio de las Ciencias naturales y la Química, ya que se hace necesaria la comprensión y vinculación con el objeto de estudio, el contexto y si se dice que “la Química es la ciencia central” entonces se debería interactuar con la naturaleza, espacios, entorno donde se vincula el individuo y así llevar el aprendizaje desde un sentido de máxima proximidad con la realidad.

De igual forma todo individuo debe poner en práctica el saber ser y convivir, de allí deriva la importancia de la inteligencia interpersonal, ya que tanto estudiantes como profesores deben involucrarse, comunicarse y comprenderse y para ello necesitan de una comunicación efectiva, certera y eficaz.

Es por tal motivo que, además de estar la presente investigación enfocada desde la teoría del desarrollo cognitivo de Jean Piaget y la teoría del

aprendizaje significativo de Ausubel, se considera importante la vinculación de esta con el desarrollo de las inteligencias múltiples creando así espacios propicios para la formación del individuo dentro del entorno educativo. De esta manera analizar la incidencia de la reforma curricular en el área de ciencias naturales en el aprendizaje de la química, tomando en cuenta que según los autores es importante que todo conocimiento se produzca dentro del marco del aprendizaje significativo y orientada al desarrollo de dichas inteligencias.

Teoría de las Expectativas

El autor más destacado de esta teoría es Vroom (1964) pero ha sido completada por Porter-Lawler (1968). Esta teoría sostiene que los individuos como seres pensantes, tienen creencias y abrigan esperanzas y expectativas respecto a los sucesos futuros de sus vidas. La conducta es resultado de elecciones entre alternativas y estas elecciones están basadas en creencias y actitudes. El objetivo de estas elecciones es maximizar las recompensas y minimizar el “dolor” (Pinder, 1985). Las personas altamente motivadas son aquellas que perciben ciertas metas e incentivos como valiosos para ellos y, a la vez, perciben subjetivamente que la probabilidad de alcanzarlos es alta. Por lo que, para analizar la motivación, se requiere conocer que buscan en la organización y como creen poder obtenerlo. Los puntos más destacados de la teoría son (Galbraith, 1977):

- Todo esfuerzo humano se realiza con la expectativa de un cierto éxito.
- El sujeto confía en que si se consigue el rendimiento esperado se sigan ciertas consecuencias para él. La expectativa de que el logro de los objetivos vaya seguido de consecuencias deseadas se denomina instrumentalizad.

- Cada consecuencia o resultado tiene para el sujeto un valor determinado denominado valencia.
- La motivación de una persona para realizar una acción es mayor cuanto mayor sea el producto de las expectativas, por la instrumentalidad y la valencia (¿rendiré?, ¿Qué consiguiera si rindo? ¿Merece la pena?
- La relación entre el esfuerzo y el rendimiento depende de dos factores: Las habilidades del sujeto y su percepción del puesto.
- Cada persona tiene una cierta idea del nivel de rendimiento que es capaz de alcanzar en la tarea.
- Las personas esperan que quienes realicen los mejores trabajos logren las mejores recompensas.
- La fuerza de la motivación de una persona en una situación determinada equivale al producto entre el valor que la persona le asigna a la recompensa y la expectativa de su posible logro
- Fuerza de la motivación = Valor de la recompensa X Probabilidad de logro.

Función Docente

Camcarranza, (2005). El desempeño profesional tiene que ver con la capacitación continua y el perfeccionamiento docente a fin de que eleve la calidad de la educación y pueda el docente responder a los nuevos retos que el desarrollo de la ciencia y la tecnología imponen a todas las instituciones educativas y poder formar de esta manera profesionales con calidad integral.

Según Marqués (2011) una de las principales funciones que deben realizar los docentes hoy en día es la planificación entendida desde la siguiente perspectiva:

- Planificar

- Conocer las características individuales (conocimientos, desarrollo cognitivo y emocional, intereses, experiencia, historial) y grupales (coherencia, relaciones, afinidades, experiencia de trabajo en grupo.) de los estudiantes en los que se desarrolla su docencia.
- Diagnosticar las necesidades de formación del colectivo de los estudiantes a los que se dirige la formación, teniendo en cuenta sus características y las exigencias legales y sociales.
- Diseño del currículum: objetivos, contenidos, actividades, recursos, evaluación.... En algunos casos puede ser conveniente prever distintos niveles en el logro de los objetivos.

Currículo

Según Figueroa y Díaz-Barriga (1981), Currículo puede ser definido como “un proceso dinámico de adaptación al cambio social, en general, y al sistema educativo en particular”. Por su parte Arnas (1981), Definió el término como un “plan que norma y conduce explícitamente un proceso concreto y determinante de enseñanza-aprendizaje que se desarrolla en una institución educativa, un conjunto interrelacionado de conceptos, y normas, estructurado en forma anticipada a acciones que se quieren organizar”. (p.9)

Continúa el autor haciendo referencia a que el currículo es un “conjunto interrelacionado de conceptos, proposiciones y normas, estructurado en forma anticipada a acciones que se quiere organizar”; en otras palabras, es una construcción conceptual destinada a conducir acciones, pero no las acciones

mismas, si bien, de ellas se desprenden evidencias que hacen posible introducir ajustes o modificaciones al plan.

Según Arnaz, el currículo se compone de cuatro elementos:

- a. Objetivos curriculares.
- b. Plan de estudios.
- c. Cartas descriptivas.
- d. Sistema de evaluación.

Tomando en cuenta que la presente investigación se basa en la reforma curricular específicamente en el área de Ciencias Naturales, se consultamos diversos autores en el ámbito, en este sentido resalta Arredondo (1981), quien lo concibe como:

El resultado de: a) el análisis y reflexión sobre las características del contexto, del educando y de los recursos; b) la definición (tanto explícita como implícita) de los fines y los objetivos educativos; c) la especificación de los medios y los procedimientos propuestos para asignar racionalmente los recursos humanos, materiales, informativos, financieros, temporales y organizativos de manera tal que se logren los fines propuestos. (Arredondo, 1981, p.374)

Reforma curricular

Según el segundo documento elaborado para orientar la transformación curricular en la Educación Media Venezolana. Adecuación curricular para la educación media. Ministerio del Poder Popular para la Educación (2015).

Los planteamientos realizados recogen múltiples puntos de vista y críticas que abarcan diversos planos. Vale señalar que el primer cambio visible en este segundo documento es el propio nombre del proceso. Se nos planteó que los alcances de la transformación propuesta por el nivel no podían denominarse “adecuación” y, menos aun cuando este término suele utilizarse internacionalmente para desarrollos curriculares específicos para grupos de población con necesidades educativas diferenciadas. Así pues, hablamos

ahora de un “Proceso de Cambio Curricular”, entendiendo que según el segundo documento elaborado para orientar la transformación curricular en la Educación Media Venezolana. El currículo definido desde múltiples puntos de vista, abarca mucho más que los planes de estudio y los programas de las unidades curriculares.

Para seleccionar los temas indispensables en conjunción con temas generadores que favorecen e integran los procesos de enseñanza y de aprendizaje, se tiene que conocer con mucha pertinencia el contexto sociocultural de los y las estudiantes, conocer sus entornos, la diversidad cultural que circula en las aulas y en el liceo, la pertinencia con sus saberes previos para la selección de los métodos y estrategias de enseñanza, que favorezca la reflexión, la crítica, autocrítica permanente y conocimientos compartidos, una comprensión conjunta de la temática trabajada y del contexto en que se elabora la temática.

Referentes éticos y procesos indispensables

Sobre los referentes éticos y procesos indispensables es necesario apuntar que:

- 1) Abarcan todos los aspectos de la vida del plantel, deben estar integradas a la organización y el funcionamiento, a la forma en que se trabajan las áreas, a las rutinas, a las actividades comunes y a las relaciones entre todos los que participan en la vida escolar: docentes, directivos, estudiantes, trabajadores administrativos y obreros, familias, comunidad.
- 2) Deben integrarse como dimensiones permanentes, prolongadas en el tiempo. No es que a veces seamos solidarios o que esta semana apreciaremos la diversidad humana, sino que la cultura escolar esté impregnada de práctica solidaria y de aprecio a la diversidad humana.

- 3) Deben ser evaluadas en el conjunto de los procesos escolares y las prácticas pedagógicas y no sólo en el comportamiento de las y los estudiantes. El liceo y la escuela técnica (y en general todos los centros educativos de todos los niveles y modalidades) deben preguntarse continuamente si las actividades escolares son o no (o hasta qué punto son) coherentes con los referentes éticos y los procesos indispensables.
- 4) Tienen que ser objeto de reflexión de todos quienes participan en la vida escolar y, por tanto, tienen que propiciarse las oportunidades para que individual y colectivamente todas y todos tengan la oportunidad de elaborar y compartir sus propias aproximaciones sobre estos referentes, ampliándolos e interpretándolos, para que puedan servir de guía ética efectiva para pensar y autoevaluar sus acciones.
- 5) Deben tener una traducción en cada área de formación, tanto en forma de recomendaciones metodológicas como en los contenidos. En este sentido son transversales a todo el currículo.

Temas generadores -Tejidos temáticos área Ciencias Naturales 5to año de educación media.

Los temas generadores que se plantean en esta área de formación están relacionados con estos propósitos. En este sentido, se presentan temas generadores directamente derivados de los temas indispensables y temas generadores de aplicación de las ciencias naturales en la vida diaria y en la cotidianidad

Cuadro N°1. Temas Generadores para Educación Media General

CIENCIAS NATURALES				
PRIMER AÑO	SEGUNDO AÑO	TERCER AÑO	CUARTO AÑO	QUINTO AÑO
EL AGUA	EL PLANETA TIERRA COMO SISTEMA COMPLEJO	SEGURIDAD Y EDUCACIÓN VIAL	LOS MICROORGANISMOS Y LA SALUD	LA GESTACIÓN Y LA MATERNIDAD
AMBIENTE Y BIODIVERSIDAD	GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	DE UNA CÉLULA A UN SER HUMANO COMPLETO	DESARROLLO ENDÓGENO SUSTENTABLE	CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS CIENTÍFICAS ANCESTRALES, TRADICIONALES Y POPULARES EN NUESTROS PUEBLOS
LA ALIMENTACIÓN SOBERANA, SANA Y BALANCEADA	SALUD INTEGRAL DE LOS SERES VIVOS Y SU FUNCIÓN DE RELACIÓN CON EL AMBIENTE	LAS TRANSFORMACIONES DE LA MATERIA	PETRÓLEO, SOCIEDAD Y AMBIENTE	LA INDUSTRIA PETROQUÍMICA
SALUD INTEGRAL Y SEXUALIDAD HUMANA	LA CONTAMINACIÓN	IMPACTO SOCIO AMBIENTAL DE LAS CIENCIAS Y LAS TECNOLOGÍAS	USO RACIONAL Y EFICIENTE DE LA ENERGÍA	LA ENERGÍA ELÉCTRICA
EL MOVIMIENTO EN NUESTRAS VIDAS	EL SISTEMA ÓSEO-MUSCULAR Y MODELOS BIOMECÁNICOS	LUZ Y SONIDO	EL ORIGEN DE LA VIDA Y LO QUE SOMOS HOY	LA BIOTECNOLOGÍA: REGENERACIÓN Y ALTERACIÓN
INTERACCIONES Y MOVIMIENTO	INVESTIGACIÓN EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA AL SERVICIO DEL BUEN VIVIR	LA INVESTIGACIÓN EN LA PARTICIPACIÓN COMUNITARIA, INVESTIGANDO, TRANSFORMANDO Y PRODUCIENDO
EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA				

Fuente: Transformación curricular de la Educación Media (2017-2018)

Bases Legales

En toda investigación el basamento legal representa una parte fundamental, ya que en este se determinan los principios orientadores a través de los cuales se va a encauzar la investigación. Como también demostrar los alcances y límites de la misma dentro del contexto del ámbito jurídico y legal.

En concordancia con lo antes expuesto la presente investigación se encuentra sustentada en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela y la Ley Orgánica de Educación, en los artículos que se expresan a continuación;

La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, (1999) en su Capítulo VI de los Derechos Culturales y Educativos en sus artículos: Artículo 102, Artículo 103, Artículo 110.

En estos artículos se reconoce el derecho que posee el ser humano, el cual tiene como finalidad la de proporcionar la formación del individuo, con un nivel de conocimiento adecuado y en espíritu de solidaridad social obteniendo oportunidades, que permitan desenvolverse, identificándose plenamente con los derechos sociales de los venezolanos, el estado y demás instituciones vinculadas al campo educativo son los encargados del buen funcionamiento de los servicios en las instituciones.

Ley Orgánica de Educación (2009) capítulo I disposiciones fundamentales, capítulo II corresponsables de la Educación en sus artículos 19 gestión escolar y el Artículo 21 organización del estudiantado.

Se resaltan los artículos antes mencionado para hacer énfasis que todo proceso de cambio curricular en Cualquiera de las modalidades de la Educación requiere estar enlazado con las Instituciones de Educación Universitaria de modo que sus egresados cuenten con el conocimiento y la preparación integral para la puesta en práctica e impulso de dichas reformas educativas en pro del bien colectivo.

Operacionalización de variables

Según Palella y Martins (2008), la Operacionalización de variables, “es el procedimiento mediante el cual se determinan los indicadores que caracterizan o tipifican a las variables de la investigación, con el fin de hacerlas observables y medibles con cierta precisión y facilidad” (Palella y Martins, 2008; p.73)

Cuadro N°2. Operacionalización de variables

Objetivo General	VARIABLES	Definición	Dimensiones	Indicadores	Ítems	
Analizar la incidencia de la reforma curricular en el aprendizaje de la química en el área de ciencias naturales en estudiantes de 5to año Educación Media, Liceo de Turno Integral "Simón Rodríguez" Puerto Cabello, estado Carabobo	Reforma curricular del área ciencias naturales	Es un proceso de Cambio Curricular entendiendo que según el segundo documento elaborado para orientar la transformación curricular en la Educación Media Venezolana para seleccionar los temas indispensables en conjunción con temas generadores que favorecen e integran los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Transformación curricular de la Educación Media (2017-2018)	Contenidos	Aplicación del cambio curricular	1, 2, 3, 4	
				Planificación del contenido	11,12, 13, 21	
				Reducción de contenido	14, 15	
				Integración de los contenidos	9	
	Aprendizaje de la química		El aprendizaje es un proceso mediante el cual deben existir instrumentos para el desarrollo cognoscitivo: el tipo y la calidad de estos instrumentos determina el patrón y la tasa de desarrollo del estudiante. Vigotsky (1995orig. 1934)	Conocimientos	Comprensión de los estudiantes	5, 6, 7,8, 10
					Puesta en práctica de los conocimientos	18, 19,20, 21,22, 23, 24
Motivación		15, 16, 17				

Fuente: Parra (2022)

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Toda investigación debe estar basada en un método claro que le permita al investigador seguir el camino idóneo para el desarrollo. En este sentido resulta oportuno citar a Fidias (2015) quien afirma que “La metodología del proyecto incluye el tipo o tipos de investigación, las técnicas y los procedimientos que serán utilizados para llevar a cabo la indagación.”

Diseño y tipo de Investigación

Diseño de la Investigación

El diseño de la presente investigación es no experimental, el cual Según Palella y Martins,

Es el que se realiza sin manipular en forma deliberada ninguna variable. El investigador no sustituye intencionalmente las variables independientes. Se observan los hechos tal y como se presentan en su contexto real y en un tiempo determinado o no, para luego analizarlos. (Palela y Martins, 2012, p.87)

Tipo de Investigación

El tipo de investigación “orienta sobre la finalidad general del estudio y sobre la manera de recoger las informaciones o datos necesarios”. (Palela y Martins, 2012, p.88)

En este caso el estudio está enmarcado bajo el tipo de investigación de campo, el cual según Palela y Martins, “consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los manipular o controlar variables. Estudia los estudia en su ambiente natural”. (Palela y Martins, 2012, p.88)

Nivel de la Investigación

De acuerdo al problema planteado, referido a la incidencia de la reforma curricular en el aprendizaje de la química en el área de ciencias naturales en estudiantes de 5to año Educación Media, Liceo de Turno Integral “Simón Rodríguez” Puerto Cabello, estado Carabobo, en función de los objetivos planteados, se incorpora el nivel de la investigación descriptivo, según Palela y Martins (2012), “el propósito de este nivel es el de interpretar realidades de hecho. Incluye descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, composición o procesos de los fenómenos”. Para efectos de ese trabajo los datos se recopilaron en los Estudiantes de 5to año secciones “A” y “B” de Educación media General.

Población

La población está definida por Tamayo (2004):

La población está determinada por sus características definitorias, por lo tanto, el conjunto de elementos que posee esta característica se denomina población o universo de estudio así mismo, es la totalidad del fenómeno a estudiar donde las unidades de población poseen una característica común, la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación. (p.39)

La población es una población finita y está constituidas por (60) sesenta estudiantes, que cursan estudios en 5to año en las secciones “A” y “B” del Liceo de Turno Integral “Simón Rodríguez”

Muestra

La muestra según Balestrini (2006) es “una parte representativa de una población cuyas características deben reproducirse en ellas lo más exactamente posible”.

Según Palela y Martins (2012), “para poblaciones finitas, el cálculo de la muestra se puede realizar aplicando la fórmula representada en la siguiente ecuación”:

$$n = \frac{N}{e^2 (N - 1) + 1}$$

Donde;

n= Tamaño de la muestra

N= Población

e= error de estimación

Sustituyendo;

n=?

N=60

e= 0,09

$$n = \frac{60}{0,09^2 (60 - 1) + 1}$$

$$n = \frac{60}{0,0081 (59) + 1}$$

$$n = \frac{60}{0,48 + 1}$$

$$n = \frac{60}{1,48} = 40 \text{ estudiantes}$$

En concordancia con el cálculo antes expuesto y para efecto de este estudio la muestra está representada por (40) cuarenta estudiantes, que cursan estudios en 5to año en las secciones “A” y “B” que cursan estudios en el Liceo de Turno Integral “Simón Rodríguez”, Municipio Puerto Cabello, estado Carabobo.

Procedimiento

Para llevar a cabo la presente investigación se desarrollará cuatro (4) fases correlativas con los objetivos planteados:

Fase I: Se realizó una serie de revisiones bibliográficas sobre investigaciones previas relacionadas con la variable en estudio, las mismas fueron clasificadas cronológicamente, tomando en cuenta que no tuviesen más de cinco años.

Fase II: Por estar enmarcado en una investigación de campo, con un nivel descriptivo, se utilizó como técnica de recolección de datos la encuesta y para el instrumento el cuestionario.

Fase III: Se trabajó con el análisis porcentual de los resultados obtenidos por las encuestas presentadas en la investigación, en el cual, se describen cada uno de los ítems, clasificándolos a su vez por dimensiones e indicadores.

Fase IV: En esta fase realizó las conclusiones y recomendaciones pertenecientes a la investigación.

Técnicas de Recolección de Datos

El procedimiento para obtener los datos exactos en una investigación, forma parte de los recursos informativos del estudio, así pues, Méndez (2001), “Las técnicas son los medios empleados para coleccionar la información” (p. 152),

por lo que, en ésta investigación, se utilizó diversas fuentes de información, contenidas a través de materiales bibliográficos, periódicos, documentos oficiales sobre la Transformación Curricular en Educación Media.

En concordancia con lo antes expuesto, se seleccionaron técnicas que permitiesen a la investigadora indagar dentro del ambiente en el que se desarrolló la investigación, estas técnicas fueron:

La observación directa la cual según Palela y Martins (2012), es “cuando el investigador se pone en contacto personalmente con el hecho o fenómeno que trata de investigar”. (p.118)

La encuesta según Palela y Martins (2012), la encuesta trata de una técnica “destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones interesan al investigador”. (p.123)

Instrumento

Un instrumento de recolección de datos es todo aquel del que pueda valerse el investigador como recurso para obtener información o acercarse al fenómeno a estudiar. En este orden de ideas, en este estudio se utilizaron como instrumentos los siguientes:

Lista de cotejo o control, Palela y Martins (2012) definen la lista de cotejo como un instrumento de observación, el cual “permite orientar la observación y tener un registro claro y ordenado de todo lo que acontece”. (p.126)

La lista de cotejo fue seleccionada y usada como técnica ya que la misma sirvió para sistematizar las características de los grupos a observar a la vez que se llevaba un registro de las diversas situaciones presentadas con los estudiantes objetos de estudio.

El cuestionario el cual es definido por Hernández y Col. (2014) como “conjunto de preguntas respecto a una o más variables que se van a medir”. (p.217)

Este instrumento fue aplicado a la muestra seleccionada, diseñado en base a los objetivos formulados a través de un cuestionario de opciones múltiples y con escala Lickert, definido por Hernández y Col. (2014) como “un conjunto de ítems que se presentan en forma de afirmaciones para medir la reacción del sujeto en tres o cinco categorías”. (p.238)

Para efectos de estudio, el cuestionario será aplicado a (18) dieciocho estudiantes, que cursan estudios en 5to año en las secciones “A”, “B” que cursan estudios en el Liceo de Turno Integral “Simón Rodríguez”, Municipio Puerto Cabello, Estado Carabobo. El mismo está compuesto por veinticuatro (24) ítems de acuerdo a la tabla de operacionalización de las variables tomando en cuenta la formulación de las preguntas en concordancia con las variables, Reforma curricular y Aprendizaje de la Química; el estilo de respuestas es policotómicas, con tres opciones de respuestas.

Validez y Confiabilidad del Instrumento

Validez

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), la validez queda determinada por “el grado que un instrumento en verdad mide la variable que se busca medir” (p. 200). Se trata de la cualidad que posee el instrumento para medir lo se quiere medir. Para la validación del mismo se tomaron en cuenta los tres tipos de validez.

Validez de Contenido

La misma fue determinada mediante la operacionalización de variables, lo que permitió obtener indicadores que sirvieron para la elaboración de los ítems o preguntas que suministraron los datos e información necesaria para la

investigación, es decir, que la validez del contenido del instrumento se consideró por la correspondencia de éste con el contexto teórico del estudio. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), se trata del “Grado en que un instrumento refleja un dominio específico de contenido de lo que se mide”. (p.201).

Validez de Expertos

Se establece mediante el juicio de expertos, mediante profesionales altamente calificados y versados en el área que se investiga. Las especialistas y conocedoras de este ámbito educativo fueron MSc. Karen Camacho, Licenciado José de Ascencao, Licenciado José Sánchez, MSc. Marleni de Saavedra, MSc. Deccy de Vera, MSc. Leonardo Rojas, cada una de ellas recibió los objetivos de la investigación, la tabla de especificaciones y el instrumento; quienes realizaron las revisiones, correcciones y observaciones y a la vez aportaron sugerencias con respecto al instrumento para darle la coherencia, la claridad y la redacción apropiada a los ítems del cuestionario.

Confiabilidad

Según Hernández y col. (2014), La confiabilidad se trata del “Grado en que un instrumento produce resultados consistentes y Coherentes”. En este sentido, existen diversos procedimientos para calcular la confiabilidad de un instrumento de medición. Todos utilizan fórmulas que producen coeficientes de confiabilidad, la misma se refiere al grado de homogeneidad de las respuestas dadas a un instrumento. Para determinar la confiabilidad del instrumento se hará mediante la aplicación del método Alfa de Cronbach, el cual se basa en determinar la consistencia interna de los ítems del cuestionario mediante el análisis de varianza por ítems. Al respecto, Hernández y col.

(2014), señala: “El coeficiente desarrollado por Cronbach requiere una sola aplicación y comprende valores entre cero (0) y uno (1)”, donde un coeficiente cero significa nula confiabilidad y uno representa un máximo de confiabilidad. (p. 296)

Método Alfa de Cronbach

Su fórmula estadística es:

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right]$$

Para ello, a nivel de cada muestra se determinó la varianza total y la sumatoria de las varianzas por preguntas, para obtener resultados. Por último, se aplicará la fórmula para calcular el Coeficiente de Confiabilidad:

α = Coeficiente de Cronbach.

K = Número de preguntas

$\sum Si^2$ = Sumatoria de varianza de los ítems

St^2 = Varianza de la sumatoria de los ítems

Sustituyendo la fórmula

De acuerdo con la naturaleza de los ítems (preguntas con respuestas tipo escala de Lickert) se procederá a calcular la confiabilidad del instrumento a partir de la fórmula propuesta por Cronbach en su coeficiente alfa:

$K = 24$

$\sum Si^2 = 9$

$St^2 = 78,767$

$$\alpha = \frac{24}{24-1} \left[1 - \left\{ \frac{9}{78,767} \right\} \right] = 1,04 \times [1 - 0,11]$$

$$\alpha = 1,04 \times 0,89 \Rightarrow \alpha = 0,93$$

El resultado se interpretó de acuerdo con el siguiente cuadro de referencia:

Cuadro N° 3. Referencia para el Coeficiente de Confiabilidad

COEFICIENTE	GRADO
1	PERFECTA
0,80 – 0,99	MUY ALTA
0,60 – 0,79	ALTA
0,40 – 0,59	MODERADA
0,20 – 0,39	BAJA
0,01 – 0,19	MUY BAJA
0	NULA

Hernández y col. (2014)

Interpretación: el coeficiente de confiabilidad del instrumento es de 0.93 lo que indica que fue de grado muy alto, lo que quiere decir, que si se aplica este instrumento bajo las mismas condiciones se obtendrán los mismos resultados en aproximadamente el 93% por ciento de los casos.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

En el presente capítulo se muestran los resultados obtenidos mediante la aplicación del instrumento de recolección que midió las variables “Reforma curricular en el área de Ciencias Naturales” y “Aprendizaje de la química”, emitidos a través de las respuestas que dieron los estudiantes. La información fue recolectada mediante la aplicación de juicios estadísticos y procesada con el programa Excel, presentado a través de tablas y gráficos, el cual muestran las frecuencias y porcentajes de las respuestas emitidas por los estudiantes a quienes iban dirigido en función de 24 ítems presentados en el instrumento aplicado, seguidamente se presentan los gráficos con sus respectivas frecuencias para de esa manera diagnosticar y describir la situación en estudio.

En este sentido, las respuestas se ordenaron y codificaron de acuerdo a los objetivos formulados en la investigación, seguidamente se realizó la interpretación tomando en cuenta el marco teórico, el cual fundamenta las variables en estudio, para argumentar, corroborar o establecer los resultados obtenidos.

Cuadro N° 4. Reforma curricular del área ciencias naturales, contenidos, aplicación del cambio curricular.

Variable: Reforma curricular del área ciencias naturales		Dimensión: Contenidos	
Indicador: Aplicación del cambio curricular		Ítems: 1- 2 - 3 - 4	
N°	ÍTEM		
1	Cuánto conocimiento tiene de la reforma curricular en el área de Ciencias Naturales		
2	Recibió usted alguna inducción o explicación referente a la aplicación del cambio curricular en el área de Ciencia Naturales, por parte del profesor o de la directiva del plantel		
3	Usted ve la continuidad de los contenidos dados por el profesor en el área de Ciencias Naturales		
4	Está usted de acuerdo con la unificación de las asignaturas química, física, biología y Ciencias de la tierra, en un área común		

Parra (2022)

Cuadro N° 5. Frecuencia de Reforma curricular del área ciencias naturales, contenidos, aplicación del cambio curricular.

Ítems	ALTERNATIVAS					
	MUCHO		POCO		NADA	
	Fa.	%	Fa.	%	Fa.	%
1	4	11,11	11	27,77	25	61,11
2	4	11,11	9	22,22	27	66,66
3	7	16,66	13	33,33	20	50
4	7	16,66	11	27,77	22	55,55

Fuente: Datos extraídos del instrumento aplicado a los estudiantes del L.T.I. “Simón Rodríguez”

Gráfico N° 1. Reforma curricular del área ciencias naturales, contenidos, aplicación del cambio curricular.



Análisis de Resultados

Para la dimensión contenidos, en cuanto al indicador aplicación del cambio curricular, el planteamiento del ítem 1: “Cuánto conocimiento tiene de la reforma curricular en el área de Ciencias Naturales”, 61,11 por ciento indica no poseer nada de conocimiento de lo que es la reforma curricular del área de Ciencias Naturales, por otra parte, 27,77 por ciento indica tener poco conocimiento al respecto, mientras que solo el 11,11 por ciento de los estudiantes de 5to año si tienen conocimiento o consideran tenerlo en lo que refiere a la reforma curricular del área de,

Por otro lado, para el ítem 2, “Recibió usted alguna inducción o explicación referente a la aplicación del cambio curricular en el área de Ciencia Naturales, por parte del profesor o de la directiva del plantel”, 66,66 por ciento expresa que no recibió nada de inducción por parte de los profesores y la directiva de la institución en cuanto a la reforma mientras que el 22,22 por ciento indica que recibió poca inducción y solo el 11,11 por ciento señala que recibió mucha inducción en cuanto a la reforma,

En este sentido en el ítem número 3, “Usted ve la continuidad de los contenidos dados por el profesor en el área de Ciencias Naturales”, 50 por ciento indica no ver nada la continuidad en los contenidos impartidos por sus profesores en el área Ciencias Naturales, 33,33 hace referencia a que se aprecia poco la continuidad de contenidos, mientras que, 16,66 por ciento afirmaron que se ve mucho la continuidad de los contenidos impartidos por el profesor de Ciencias Naturales,

Los resultados obtenidos en cuanto al indicador al indicador aplicación del cambio curricular, reflejan que el mayor porcentaje de los estudiantes que hacen vida académica en la institución no sabían de la aplicación de la reforma curricular del área Ciencias Naturales, a la vez que exteriorizan que no

conocen, no se sienten informados o preparados para asumir dicha aplicación que representa un cambio tan radical en su formación estudiantil, siendo la reforma un modelo de educación desconocido donde no se aprecia el orden de los contenidos vistos en clase.

En este orden de ideas, Ausubel (1978), indica que:

Es fundamental que las personas posean las ideas pertinentes para poder llegar a la comprensión de los materiales que se proporcionan; también es básica la existencia de una madurez biológica que implica la dotación genética. Estos aspectos son considerados como potenciales dentro de esta teoría, siendo el alumno el que decide relacionar el material nuevo con las ideas previas, e incluirlo en su estructura cognitiva; es entonces cuando el aprendizaje es significativo, es decir, es el alumno quien decide qué y cuándo aprende. El aprendizaje significativo es entonces personal, idiosincrásico e involucra el reconocimiento de relación de conceptos (p.76).

En el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del estudiante; no sólo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino cuáles son los conceptos y proposiciones que maneja, así como de su grado de estabilidad. Por ello, todo docente directiva o docente de aula debe promover que el alumno trabaje y construya su propio aprendizaje, que camine a ser autónomo, que integre sus experiencias a otras ya conocidas, que elija lo que desea aprender y no buscar el desarrollo de la memoria y la repetición como alternativa de aprendizaje.

Cuadro N° 6. Aprendizaje de la Química, Conocimientos, Comprensión de los estudiantes

Variable: Aprendizaje de la Química		Dimensión: Conocimientos	
Indicador: Comprensión de los estudiantes		Ítems: 5- 6 – 7 – 8	
N°	ÍTEM		
5	Considera usted que la aplicación de la reforma curricular en ciencias naturales le brinda los conocimientos necesarios en el proceso de formación en el área de biología		
6	Considera usted que la aplicación de la reforma curricular en ciencias naturales le brinda los conocimientos necesarios en el proceso de formación en el área de química		
7	Considera usted que la aplicación de la reforma curricular en ciencias naturales le brinda los conocimientos necesarios en el proceso de formación en el área de física		
8	Considera usted que la aplicación de la reforma curricular en ciencias naturales le brinda los conocimientos necesarios en el proceso de formación en el área de ciencias de la tierra		

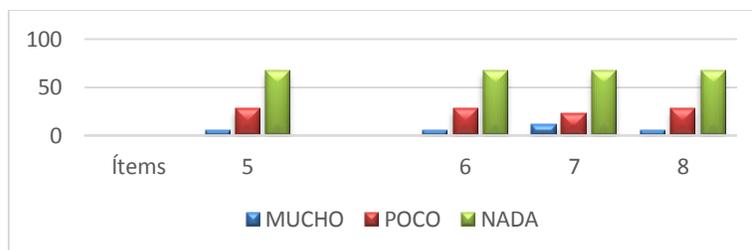
Parra (2022)

Cuadro N° 7. Aprendizaje de la Química, Conocimientos, Comprensión de los estudiantes

Ítems	ALTERNATIVAS					
	MUCHO		POCO		NADA	
	Fa.	%	Fa.	%	Fa.	%
5	1	5,55	11	27,77	12	66,66
6	2	5,55	11	27,77	27	66,66
7	4	11,11	9	22,22	27	66,66
8	2	5,55	11	27,77	27	66,66

Fuente: Datos extraídos del instrumento aplicado a los estudiantes del L.T.I. “Simón Rodríguez”

Gráfico N° 2. Aprendizaje de la Química, Conocimientos, Comprensión de los estudiantes.



Análisis de Resultados

Para la Variable aprendizaje de la química, dimensión Conocimientos específicamente el indicador Comprensión de los estudiantes, en el ítem 5 “Considera usted que la aplicación de la reforma curricular en ciencias naturales le brinda los conocimientos necesarios en el proceso de formación en el área de biología”, el 66,66 por ciento consideró que no le brinda nada de los conocimientos necesarios en el proceso de formación en el área de Biología, 27,77 por ciento manifestó que la reforma le brinda poco conocimiento y el 5,55 por ciento afirmó que considera que la reforma curricular le brinda mucho conocimiento en el área de Biología,

Para al ítem 6 “Considera usted que la aplicación de la reforma curricular en ciencias naturales le brinda los conocimientos necesarios en el proceso de formación en el área de química”, 66,66 por ciento manifestó que considera que no está recibiendo nada de los conocimientos básicos necesarios en su proceso de formación en el área de química, 27,77 por ciento considera que la reforma le brinda poco de los conocimientos necesarios y el 5,55 por ciento considera que la reforma le brinda mucho conocimientos necesarios en el área de Química,

En cuanto al ítem 7 “Considera usted que la aplicación de la reforma curricular en ciencias naturales le brinda los conocimientos necesarios en el proceso de formación en el área de Física”, el 66,66 por ciento consideró que no le brinda nada de los conocimientos necesarios en el proceso de formación en el área Física, 22,22 por ciento manifestó que la reforma le brinda poco conocimiento y 11,11 por ciento afirmó que considera que la reforma curricular le brinda mucho conocimiento en el área de Física.

En el ítem 8 “Considera usted que la aplicación de la reforma curricular en ciencias naturales le brinda los conocimientos necesarios en el proceso de formación en el área de ciencias de la tierra”, el 66,66 por ciento consideró que

no le brinda nada de los conocimientos necesarios en el proceso de formación en el área de Ciencias de la Tierra, 27,77 por ciento manifestó que la reforma le brinda poco conocimiento y el 5,55 por ciento afirmó que considera que la reforma curricular le brinda mucho conocimiento en el área de Ciencias de la tierra.

Los resultados obtenidos en cuanto la dimensión Conocimientos específicamente el indicador Comprensión de los estudiantes, reflejan que los estudiantes consideran que no han obtenido los conocimientos necesarios y pertinentes en su formación como futuros profesionales en áreas estratégicas para su desarrollo académico como lo son Biología, Química, Física y Ciencias de la tierra, afectando la reforma su formación integral y cognitivo en las áreas antes mencionadas.

En este orden de ideas, para Piaget (1950), el desarrollo cognitivo era “una reorganización progresiva de los procesos mentales resultantes de la maduración biológica y la experiencia ambiental”. En consecuencia, considera que los estudiantes “construyen una comprensión del mundo que los rodea, luego experimentan discrepancias entre lo que ya saben y lo que descubren en su entorno”. Por otra parte, Piaget afirma que el desarrollo cognitivo está en el centro del organismo humano y el lenguaje depende del conocimiento y la comprensión adquiridos a través del desarrollo cognitivo.

El autor antes mencionado hace referencia a la naturaleza del conocimiento y de la manera en que los seres humanos llegan a adquirirlo gradualmente de la misma manera que a construirlo y a utilizarlo, siendo esto de gran importancia para resaltar que para la aplicación de cualquier reforma se debe tomar en cuenta el estudiantado, su realidad y necesidades tanto actuales como a futuro.

Cuadro N° 8. Reforma curricular - Contenidos, integración de los contenidos.

Variable: Reforma curricular del área ciencias naturales		Dimensión: Contenidos	
Indicador: Integración de los contenidos		Ítems: 09	
N°	ÍTEM		
09	El profesor de Ciencias Naturales imparte los contenidos de las asignaturas química, física y biología de forma integrada		

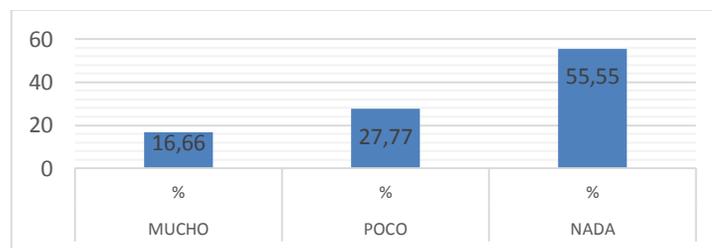
Parra (2022)

Cuadro N° 9. Reforma curricular - Contenidos, integración de los contenidos.

Ítems	ALTERNATIVAS					
	MUCHO		POCO		NADA	
	Fa.	%	Fa.	%	Fa.	%
09	4	11,11	11	27,77	25	61,11

Fuente: Datos extraídos del instrumento aplicado a los estudiantes del L.T.I. “Simón Rodríguez”

Grafico N°3. Reforma curricular - Contenidos, integración de los contenidos.



Análisis de Resultados

Para la variable Reforma curricular, en la dimensión Contenidos, indicador integración de los contenidos, en el ítem número 09, El profesor de Ciencias Naturales imparte los contenidos de las asignaturas química, física y biología de forma integrada, la mayoría de los estudiantes representados por el 61, 11

por ciento, manifestaron que no les fueron impartidos los conocimientos de las asignaturas unificadas en el área de ciencias naturales de forma integral, el 27, 77 por ciento , mientras que solo el 11, 11 por ciento afirmó que le impartieron los conocimientos de forma integral.

En este orden de ideas, los contenidos son aquello sobre lo que versa la enseñanza, el eje alrededor del cual se organizan las relaciones interactivas entre profesor y alumnos -también entre alumnos- que hacen posible que éstos puedan desarrollarse, crecer, mediante la atribución de significados que caracteriza al aprendizaje significativo, por tanto el conocimiento de los mismos es vital para el aprendizaje, siendo claramente la integración de los mismos una condición obligatoria para cualquier reforma curricular.

Cuadro N° 10. Aprendizaje de la Química - Conocimientos, comprensión de los estudiantes

Variable: Aprendizaje de la Química		Dimensión: Conocimientos	
Indicador: Comprensión de los estudiantes		Ítems: 10	
N°	ÍTEM		
10	Considera usted que posee el conocimiento básico en el área de química para desarrollarse efectivamente a nivel universitario		

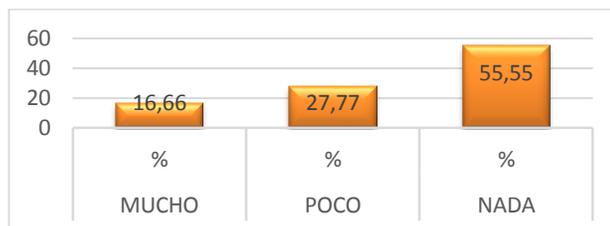
Parra (2022)

Cuadro N° 11. Aprendizaje de la Química - Conocimientos, comprensión de los estudiantes

Items	ALTERNATIVAS					
	MUCHO		POCO		NADA	
	Fa.	%	Fa.	%	Fa.	%
10	7	16,66	11	27,77	22	55,55

Fuente: Datos extraídos del instrumento aplicado a los estudiantes del L.T.I. “Simón Rodríguez”

Grafico N° 4. Aprendizaje de la Química - Conocimientos, comprensión de los estudiantes



Análisis de los resultados

En la variable aprendizaje de la Química, dimensión Conocimientos, indicador comprensión de los estudiantes, se obtuvo en el ítem 10 “Considera usted que posee el conocimiento básico en el área de química para desarrollarse efectivamente a nivel universitario”, el 55,55 manifestó que considera tener nada de conocimiento básico en el área de química para desarrollarse efectivamente a nivel universitario, mientras que 27,77 por ciento indicó tener poco conocimiento básico en el área de química para desarrollarse efectivamente a nivel universitario y 16,66 por ciento consideró que posee mucho conocimiento básico en el área de química para desarrollarse efectivamente a nivel universitario.

Lo antes expuesto, trae como consecuencia que los estudiantes no se sientan conformes con su comprensión de la asignatura química, sintiendo que se enfrentan a nuevos retos con un conocimiento limitado, Ausubel (1978), postula que el aprendizaje implica una reestructuración activa de las percepciones, ideas, conceptos y esquemas, que el aprendiz posee en su estructura cognitiva. Concibe al alumno como un procesador activo de la información y afirma que el aprendizaje es sistemático y organizado.

Cuadro N° 12. Aprendizaje de la Química - Conocimientos, Comprensión de los estudiantes

Variable: Reforma curricular		Dimensión: Contenidos	
Indicador: Planificación del contenido		Ítems: 11 – 12 – 13	
N°	ITEM		
11	El profesor Informa sobre los objetivos y contenidos del área que se van a desarrollar en el momento evaluativo		
12	En clase de ciencias naturales se puede apreciar que el profesor planifica los contenidos de física, química, biología y ciencias de la tierra		
13	La planificación de los contenidos de química que le impartió el profesor de Ciencias Naturales llenó su expectativa en cuanto al conocimiento de la asignatura		

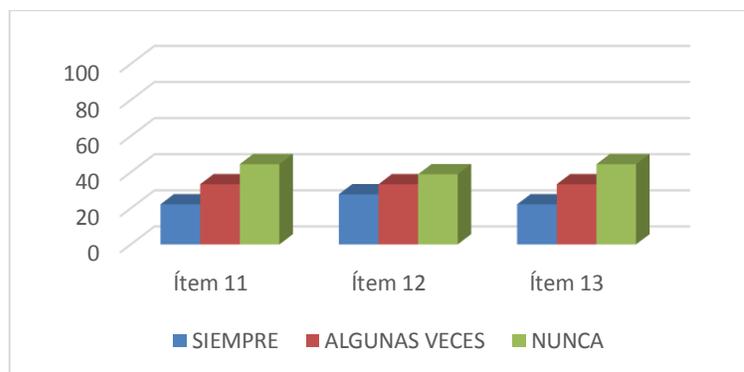
Parra (2022)

Cuadro N° 13. Aprendizaje de la Química, Conocimientos, Comprensión de los estudiantes

Ítems	ALTERNATIVAS					
	SIEMPRE		ALGUNAS VECES		NUNCA	
	Fa.	%	Fa.	%	Fa.	%
11	9	22,22	13	33,33	18	44,44
12	11	27,77	13	33,33	16	38,88
13	9	22,22	13	33,33	18	44,44

Fuente: Datos extraídos del instrumento aplicado a los estudiantes del L.T.I. “Simón Rodríguez”

Grafico N° 5. Aprendizaje de la Química, Conocimientos, Comprensión de los estudiantes



Análisis de Resultados

Respecto a la variable, aprendizaje de la Química, dimensión conocimientos, indicador comprensión de los estudiantes, en el ítem 11 “El profesor Informa sobre los objetivos y contenidos del área que se van a desarrollar en el momento evaluativo”, el 44,44 por ciento indicó que nunca fueron informados por el docente, sin embargo el 33,33 por ciento de los estudiantes mencionó que algunas veces son informados por el profesor, asimismo el 22,22 por ciento respondió que el profesor siempre Informa sobre los objetivos y contenidos del área que se van a desarrollar en el momento evaluativo.

En cuanto al ítem 12 “En clase de ciencias naturales se puede apreciar que el profesor planifica los contenidos de física, química, biología y ciencias de la tierra”, el 38,88 por ciento de los estudiantes de 5to año manifestó que nunca se puede apreciar la planificación de los contenidos de física, química, biología y ciencias de la tierra, , el 33,33 por ciento indicó que solo se puede apreciar algunas veces la planificación de los contenidos por parte del profesor, mientras que 27,77 por ciento de los estudiantes respondió que siempre se puede apreciar que el profesor planifica los contenidos

El ítem 13 “La planificación de los contenidos de química que le impartió el profesor de Ciencias Naturales lleno su expectativa en cuanto al conocimiento de la asignatura”, el 44,44 por ciento manifestó que los contenidos que les fueron impartidos por el profesor nunca llenó sus expectativas en cuanto al conocimiento de la asignatura, sin embargo el 33,33 por ciento de los estudiantes indicó que este contenido solo llenó sus expectativas algunas veces, de la misma manera, 22,22 por ciento afirmó que los contenidos que les fueron impartidos por el profesor siempre llenaron sus expectativas

Según lo antes expuesto en cuanto a la variable aprendizaje de la química, conocimientos, comprensión de los estudiantes, se aprecia que dada la

reforma los estudiantes se ven afectados por su percepción de la planificación y de los contenidos que les son impartidos.

Los docentes que enseñan ciencias en distintos niveles y en diversos países deben tomar decisiones en cuanto a qué enseñar y cómo hacerlo, fundamentados en un modelo didáctico y en las teorías del aprendizaje. (CENAMEC, 2013; P.17).

Según Marqués (2011), una de las principales funciones que deben realizar los docentes hoy en día es la planificación entendida desde la siguiente perspectiva; conocer las características individuales (conocimientos, desarrollo cognitivo y emocional, intereses, experiencia, historial) y grupales (coherencia, relaciones, afinidades, experiencia de trabajo en grupo.) de los estudiantes en los que se desarrolla su docencia.

Cuadro N° 14. Reforma curricular - Contenidos, Reducción del contenido

Variable: Reforma Curricular		Dimensión: Contenidos	
Indicador: Reducción del contenido		Ítems: 14 – 15	
N°	ÍTEM		
14	Está de acuerdo con la disminución de contenidos de la signatura química en la planificación del área de ciencias naturales		
15	Está usted de acuerdo con la disminución de 19 horas académicas semanales distribuidas entre las asignaturas de química, física y biología a 06 horas académicas asignadas al área Ciencias Naturales		

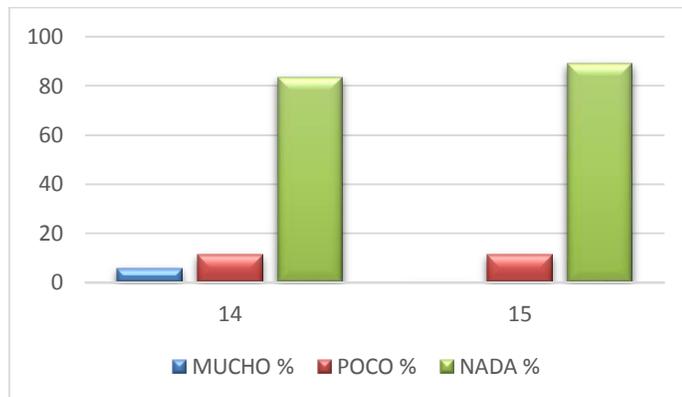
Parra (2022)

Cuadro N° 15. Frecuencia de Reforma curricular - Contenidos, Reducción del contenido

Ítems	ALTERNATIVAS					
	MUCHO		POCO		NADA	
	Fa.	%	Fa.	%	Fa.	%
14	2	5,55	4	11,11	34	83,33
15	0	0	4	11,11	36	88,88

Fuente: Datos extraídos del instrumento aplicado a los estudiantes del L.T.I. “Simón Rodríguez”

Grafico N° 6. Reforma curricular - Contenidos, Reducción del contenido



Análisis de Resultados

En cuanto a la variable reforma curricular, dimensión Contenidos, indicador reducción del contenido, en el ítem 14 “Está de acuerdo con la disminución de contenidos de la asignatura química en la planificación del área de ciencias naturales” se evidencia que el porcentaje más alto recae sobre la opción nada obteniendo 83,33 por ciento, mientras que un 11, 11 por ciento dice que solo está un poco de acuerdo con la reducción de los contenidos y el 5,55% dijo estar muy de acuerdo con la reducción de contenidos del área de química. De igual manera en el ítem 15 “Está usted de acuerdo con la disminución de 19 horas académicas semanales distribuidas entre las asignaturas de química, física y biología a 06 horas académicas asignadas al área Ciencias Naturales” la un 88,88 de los estudiantes manifestaron no estar nada de acuerdo con la disminución de la carga horaria y el 11,11 por ciento manifestó estar un poco de acuerdo con la disminución de la carga horaria.

Cuadro N° 16. Aprendizaje de la Química - Conocimiento, Motivación.

Variable: Aprendizaje de la Química		Dimensión: Conocimiento	
Indicador: Motivación		Ítems: 16 – 17	
N°	ÍTEM		
16	Cree usted que la reforma curricular lo motiva al estudio de las Ciencias		
17	Los contenidos dados por el profesor en el área de Ciencias Naturales lo motivan al estudio de la Química en la Universidad		

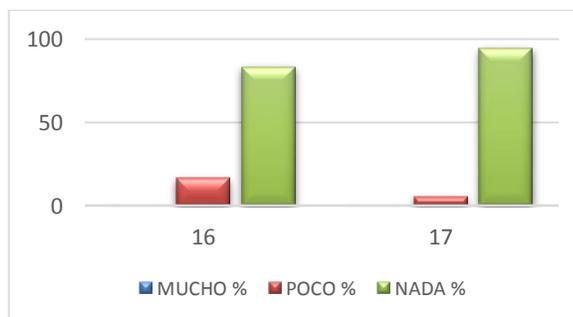
Parra (2022)

Cuadro N° 17. Frecuencia Aprendizaje de la Química - Conocimiento, Motivación.

Ítems	ALTERNATIVAS					
	MUCHO		POCO		NADA	
	Fa.	%	Fa.	%	Fa.	%
16	0	0	7	16,66	33	83,33
17	0	0	2	5,55	38	94,44

Fuente: Datos extraídos del instrumento aplicado a los estudiantes del L.T.I. “Simón Rodríguez”

Gráfico N° 7. Aprendizaje de la Química - Conocimiento, Motivación.



Análisis de Resultados

En cuanto al indicador motivación en el ítem 16 “Cree usted que la reforma curricular lo motiva al estudio de las Ciencias” el 83,33% se inclinó por la

opción nada y el 16,66 restante respondió que se siente poco motivado lo que quiere decir que estos estudiantes no se sienten motivados en cuanto al estudio de las ciencias. Asimismo, para el ítem 17 “Los contenidos dados por el profesor en el área de Ciencias Naturales lo motivan al estudio de la Química en la Universidad” La mayoría de los estudiantes representados por el 94,4 % tomo la opción nada y el 5,55 restante respondió que no se sienten motivados cursar estudios en el área de química en el nivel universitario.

En concordancia con lo antes expuesto, se puede expresar que con base a los resultados obtenidos que en la institución solo se aplica la reforma, no se motiva de forma adecuada y continua al estudiantado en el estudio de las Ciencias lo que trae como consecuencia el retardo del cumplimiento de objetivos propuestos por la institución en un año escolar con el fin de mejorar las condiciones educativas del mismo, permitiendo el desarrollo personal y profesional de los jóvenes con mira a un futuro como estudiantes universitarios y futuros investigadores.

Tomando en cuenta lo expresado por Vroom en su teoría de las expectativas, citado por Gross, M (2009) afirma:

Que las personas están motivadas o impulsadas a comportarse en forma tal que sienten que les producirá recompensas. Sin embargo, en la motivación es más fácil hablar que hacer, ya que no hay dos personas que tengan las mismas necesidades. Las personas están motivadas o se sienten impulsadas a comportarse de cierta manera que sienten les producirá recompensas. [Documento en línea]

Atendiendo a lo expresado por el autor, las personas al sentir mayor motivación sentirán más interés a producir actividades que mejoren la calidad educativa y por lo tanto desarrollaran interés hacia lo que se desea lograr que es en este caso el estudio de la Ciencias, logrando los objetivos propuestos y consolidando el compromiso para con su formación académica.

Cuadro N° 18. Aprendizaje de la Química - conocimientos, Puesta en práctica de los conocimientos

Variable: Aprendizaje de la química		Dimensión: conocimientos	
Indicador: Puesta en práctica de los conocimientos		Ítems: 18 – 19 – 20 – 21- 22	
N°	ÍTEM		
18	La institución cuenta con laboratorio o espacio disponible para hacer prácticas de laboratorio relacionadas con el área de Ciencias Naturales		
19	Realizaron prácticas de laboratorio en alguno de los momentos evaluativos del año escolar		
20	Se realizó en clases resolución de ejercicios de química mediante el trabajo en equipo con el profesor		

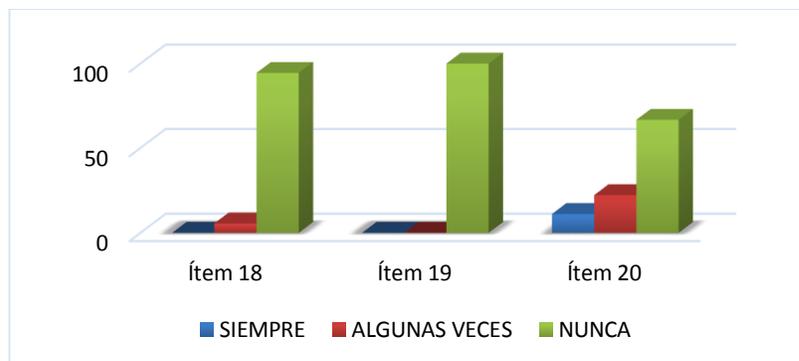
Parra (2022)

Cuadro N° 19. Frecuencia Aprendizaje de la Química - conocimientos, Puesta en práctica de los conocimientos

Ítems	ALTERNATIVAS					
	SIEMPRE		ALGUNAS VECES		NUNCA	
	Fa.	%	Fa.	%	Fa.	%
18	0	0	2	5,55	38	94,45
19	0	0	0	0	40	100
20	4	11,11	9	22,22	27	66,66

Fuente: Datos extraídos del instrumento aplicado a los estudiantes del L.T.I. “Simón Rodríguez”

Grafico N° 8. Aprendizaje de la Química - conocimientos, Puesta en práctica de los conocimientos



Análisis de resultados

Respecto a la variable aprendizaje de la Química, dimensión conocimientos, específicamente el indicador puesta en práctica de los conocimientos, se obtuvieron los siguientes resultados. Referente al ítem 18 “La institución cuenta con laboratorio o espacio disponible para hacer prácticas de laboratorio relacionadas con el área de Ciencias Naturales”, el 94,45% manifiesta que en la institución nunca se cuenta con un espacio o laboratorio para hacer las prácticas de laboratorio relacionadas con el área de Ciencias Naturales, mientras, solo el 5,55% manifiesta que algunas veces cuenta con el laboratorio de la institución, en contraste a esto.

Seguidamente en el ítem 19 “Realizaron prácticas de laboratorio en alguno de los momentos evaluativos del año escolar” el 100% de los estudiantes afirman que nunca realizó prácticas de laboratorio durante el año escolar. En este mismo orden de ideas en el ítem 20 “Se realizó en clases resolución de ejercicios de química mediante el trabajo en equipo con el profesor”, la mayoría de los estudiantes representado por el 66,66% indicó que nunca se realizó en clases resolución de ejercicios de química mediante el trabajo en equipo con el profesor, aunado a esto argumentaron que el docente que le impartió la asignatura no era de la especialidad de química y que les daba Ciencias Naturales solo enfocado al área de Biología que era lo que él manejaba, mientras que el 22,22% hizo referencia a que algunas veces realizaban resolución de ejercicios, contrariamente a esto El 11,11% de los estudiantes participantes manifestaron que siempre se realizaban resolución de ejercicios de química mediante el trabajo en equipo con el profesor,.

En relación a los resultados obtenidos respecto a la variable aprendizaje de la química, dimensión conocimiento, específicamente el indicador puesta en práctica de los conocimientos, se pudo evidenciar que la mayoría de los estudiantes manifestaron no sentirse incluidos o participes en las actividades

de formativas básicas para lograr un aprendizaje significativo de los contenidos de química sintiéndose este ajeno al proceso de aprendizaje.

En este sentido la idea central de la teoría de Ausubel (1978), demuestra que es vital la interacción del estudiante en el proceso de formación ya que dicha teoría la constituye la estructura cognoscitiva del individuo. Según este autor:

Es fundamental que las personas posean las ideas pertinentes para poder llegar a la comprensión de los materiales que se proporcionan; también es básica la existencia de una madurez biológica que implica la dotación genética. Estos aspectos son considerados como potenciales dentro de esta teoría, siendo el alumno el que decide relacionar el material nuevo con las ideas previas, e incluirlo en su estructura cognitiva; es entonces cuando el aprendizaje es significativo, es decir, es el alumno quien decide qué y cuándo aprende. El aprendizaje significativo es entonces personal, idiosincrásico e involucra el reconocimiento de relación de conceptos (Ausubel, 1978: p.76).

En el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del estudiante; no sólo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino cuáles son los conceptos y proposiciones que maneja, así como de su grado de estabilidad. Por ello, todo docente debe promover que el alumno trabaje y construya su propio aprendizaje, que camine a ser autónomo, que integre sus experiencias a otras ya conocidas, que elija lo que desea aprender y no buscar el desarrollo de la memoria y la repetición como alternativa de aprendizaje, de allí la importancia de la participación de los estudiantes en las actividades de formación.

Cuadro N° 20. Aprendizaje de la Química - conocimientos, Puesta en práctica del conocimiento

Variable: Aprendizaje de la química		Dimensión: Conocimientos	
Indicador: Puesta en práctica del conocimiento		Ítems: 21 – 22 – 23- 24	
N°	ÍTEM		
21	Se aprecia la relación de los contenidos del área Ciencias Naturales con situaciones simples relacionadas con la química en la vida cotidiana		
22	Desarrollaron proyectos de aula o aprendizaje en el área de Ciencias Naturales que permitiera la integración de las asignaturas química, física y biología		
23	Durante el desarrollo de las clases realizaron actividades que te motivaron al estudio de las Ciencias Naturales, específicamente de la química		
24	Tuvo participación en actividades grupales que fomentaran la aplicación de la química en la cotidianidad		

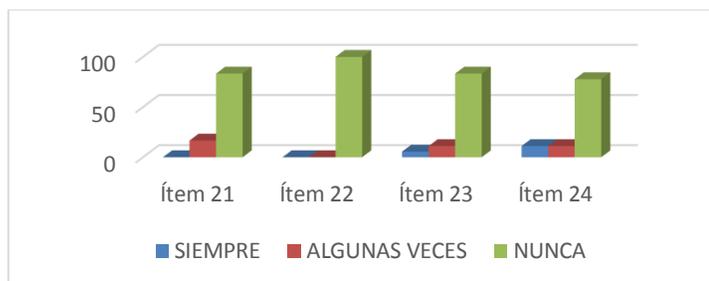
Parra (2022)

Cuadro N° 21. Frecuencia de Aprendizaje de la Química - motivación, Puesta en práctica del conocimiento

Ítems	ALTERNATIVAS					
	SIEMPRE		ALGUNAS VECES		NUNCA	
	Fa.	%	Fa.	%	Fa.	%
21	0	0	7	16,67	33	83,33
22	0	0	0	0	40	100
23	2	5,56	4	11,11	33	83,33
24	4	11,11	4	11,11	32	77,78

Fuente: Datos extraídos del instrumento aplicado a los estudiantes del L.T.I. “Simón Rodríguez”

Grafico N° 9. Aprendizaje de la Química - motivación, Puesta en práctica del conocimiento



Análisis de resultados

Respecto a la variable aprendizaje de la química, dimensión conocimientos, específicamente el indicador puesta en práctica del conocimiento, se obtuvieron los siguientes resultados; para el ítem 21 “Se aprecia la relación de los contenidos del área Ciencias Naturales con situaciones simples relacionadas con la química en la vida cotidiana” el 83,33% manifestó que nunca apreciaron la relación de los contenidos del área Ciencias Naturales con situaciones simples relacionadas con la química en la vida cotidiana, mientras que el 16, 67% afirmó que pudo apreciar alguna relación y ninguno de los estudiantes pudo apreciar la relación antes mencionada siempre.

Seguidamente en el ítem 22 “Desarrollaron proyectos de aula o aprendizaje en el área de Ciencias Naturales que permitiera la integración de las asignaturas química, física y biología” el 100 % de los estudiantes convergió en su respuesta manifestando que nunca desarrollaron proyectos de aula o aprendizaje en el área de Ciencias Naturales que permitiera la integración de las asignaturas química, física y biología.

En relación al ítem 23 “Durante el desarrollo de las clases realizaron actividades te motivaron al estudio de las Ciencias Naturales, específicamente de la química”, el 83,33 % de los estudiantes manifestó que nunca realizaron actividades que les motivaran al estudio de las Ciencias Naturales, específicamente de un área tan importante como la química, 11,11% hicieron referencia a que algunas veces realizaron dicho tipo de actividades, contrariamente el 5,56 % de los estudiantes opinó que siempre se realizaron actividades de formación que les motivaron al estudio de la química, en este sentido.

Para el ítem 24 “Tuvo participación en actividades grupales que fomentaran la aplicación de la química en la cotidianidad”, la mayoría de los estudiantes

encuestados representados por el 77,78% opinó que nunca tuvo participación en actividades grupales que fomentaran la aplicación de la química en la cotidianidad, mientras que el 11,11% de los estudiantes afirmaron que algunas veces participaron en actividades grupales que fomentaran la aplicación de la química en la cotidianidad y el 11,11% de los estudiantes restantes manifestó que siempre tuvieron participación en actividades grupales.

De los resultados antes expuestos, deriva que los estudiantes no pusieron en práctica el conocimiento adquirido en el área de Ciencias Naturales, lo cual es de vital importancia dado que todo individuo debe poner en práctica el saber ser y convivir, de allí deriva la importancia de la inteligencia interpersonal, ya que tanto estudiantes como profesores deben involucrarse, comunicarse y comprenderse y para ello necesitan de una comunicación efectiva, certera y eficaz.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Grandes son los retos que enfrenta actualmente la educación venezolana, la cual se ha visto afectada directamente por la situación en que se encuentra el sistema educativo en todos los niveles, las exigencias planteadas a las instituciones educativas de acuerdo a las normativas emanadas por el Ministerio del poder popular para la Educación, lo que obliga a tener instituciones educativas que sean modelos en cuanto a innovaciones se refiere; por ello las organizaciones educativas deben desarrollar altos estándares de calidad.

En este sentido es de gran importancia entender que, para la transformación e innovación educativa, se debe contar con un currículo como lo expresa el documento de proceso de transformación curricular en educación media donde el abordaje de contenidos sea una necesidad y consecuencia directa de los procesos, no como fin en sí mismo sino como medio para garantizar el desarrollo de los procesos humanos en el aprender a ser, saber, hacer y convivir.

Haciendo referencia al LTI “Simón rodríguez”, se espera que los jóvenes egresados de esta institución posean competencias propias para solventar situaciones de índole académico bien siguiendo sus estudios a nivel universitario o laboral cuando se requiera, logrando que cada estudiante cumpla el objetivo deseado y alcance las competencias requeridas para entrar al mercado laboral y académico con excelentes conocimientos. Bajo esta perspectiva se realizó la siguiente investigación donde se planteó como Objetivo General; Analizar la incidencia de la reforma curricular en el área de ciencias naturales, para el aprendizaje de la química en estudiantes de 5to año Educación Media, Liceo de Turno Integral “Simón Rodríguez” Puerto Cabello, Estado Carabobo.

De acuerdo a los objetivos formulados en el presente estudio y una vez interpretados y analizados los datos aportados por el instrumento aplicado se llegó a las siguientes conclusiones en función de las cuales se hacen las recomendaciones pertinentes.

Conclusiones

Al diagnosticar el aprendizaje que tienen los estudiantes de 5to año de Educación Media A y B de los temas generadores-tejidos temáticos referentes a la química, se concluye que los estudiantes no obtuvieron el aprendizaje requerido en el área de química o dicho aprendizaje fue muy bajo, si bien los profesores designados para impartir el área de Ciencias Naturales pusieron gran parte de su esfuerzo para impartir la asignatura de manera de integral, ninguno de ellos es especialista en el área de química y no poseían todas las herramientas para brindar el conocimiento a los estudiantes, ya que ellos mismos no dominan la química, dado que la integración de los contenidos como lo propuso la reforma curricular planteada por el Ministerio del poder popular para la Educación integra los contenidos de las asignaturas, química, física, biología y ciencias de la tierra, no toma en cuenta que los docentes son formados en áreas específicas, así pues es difícil para un docente formado en el área de biología manejar la física y la química, para un docente de física manejar biología y química y viceversa.

Aunado a esto los temas generadores-tejidos temáticos referentes a la química, presentados en el documento eran muy pocos y dispersos lo cual trajo como consecuencia que el aprendizaje que tienen los estudiantes de 5to año de Educación Media A y B no obtuvieran un aprendizaje significativo, que les oriente y enfile al aprendizaje de las ciencias de manera eficaz y eficiente, en pro del beneficio del estudiantado y del desarrollo del país finalmente.

Al identificar, de acuerdo a lo señalado en el objetivo N°2, “los contenidos de la asignatura química incluidos en los temas generadores- tejidos temáticos existentes en el área Ciencias Naturales de la transformación curricular” Se pudo concluir que dichos contenidos son superficiales , no están organizados de manera que el estudiante pueda comprender los procesos de la química orgánica partiendo de los más sencillo a lo más complejo y no permiten profundizar en el aprendizaje de la química, como se muestra a continuación;

Cuadro N° 22. Primer tema Generador –Tejido temático y referentes teórico prácticos del área de química estipulados por la reforma curricular de la educación Media

UA	Tema Generador –Tejido temático	REFERENTES TEÓRICO-PRÁCTICOS
		QUÍMICA
1	<p>La gestación y la maternidad La gestación y desarrollo de la vida Humana. El Feto. Sus cuidados. El parto Humanizado. El Embarazo: cuestión de Conciencia y responsabilidad. La tecnología al servicio de la vida. Embarazo sano y feliz en nuestra comunidad. Riesgos y factores de perturbación durante el embarazo. Técnicas de observación e intervención ginecobstetra. La reproducción con responsabilidad social, psicológica y biológica. Períodos de la gestación.</p>	<p>Isomería. Una peligrosa mezcla de isómeros durante el embarazo.</p>

Fuente: Proceso de cambio curricular en educación media (2015)

El primer referente teórico en el área de química parte de la isomería, el cual es un tema complejo para el que los estudiantes ya deben poseer conocimientos básicos previos como enlace químico, compuestos del carbono y grupos funcionales los cuales no poseen lo que dificulta el

entendimiento de la formación y composición de los compuestos isómeros, aun y cuando se vincula el tema con aspectos de la vida cotidiana como el embarazo esto no es suficiente para lograr un aprendizaje significativo y para despertar el interés de los estudiantes ya que al no comprender el tema por falta de información útil y oportuna que le permita comprender y vincular concienzudamente el contenido.

Cuadro N° 23. Segundo tema Generador –Tejido temático y referentes teórico prácticos del área de química estipulados por la reforma curricular de la educación Media

	Tema Generador –Tejido temático	REFERENTES TEÓRICO-PRÁCTICOS
UA		REFERENTES TEÓRICO-PRÁCTICOS
2	Conocimientos y prácticas científicas ancestrales, tradicionales y populares en nuestros pueblos	Revolución científica. Formación universitaria y científica en Venezuela. Misión Sucre. Misión Alma Mater. Centro de Estudio Avanzados. IVIC. La energía nuclear como uso medicinal.
	La medicina ancestral en los pueblos indígenas, afrovenezolanos y campesinos en general. Las prácticas colectivas en la tecnología popular, ¿patentes y autorías o socialización y democratización del conocimiento? Venezuela un territorio de ciencia, tecnología e innovación. El respeto a la naturaleza, consumo responsable con agradecimiento a las bondades que ofrece la madre Tierra.	

Fuente: Proceso de cambio curricular en educación media (2015)

Como se puede apreciar en el cuadro antes expuesto el segundo referente teórico en el área de química no muestra gran contenido en cuanto a la asignatura como tal, sino que muestra un contenido con más orientación política que académica y no guarda relación con el referente numero 1 Isomería y no brinda herramientas básicas para la comprensión de la química orgánica.

Cuadro N° 24. Segundo tema Generador –Tejido temático y referentes teórico prácticos del área de química estipulados por la reforma curricular de la educación Media

UA	Tema Generador –Tejido temático	REFERENTES TEÓRICO-PRÁCTICOS
		REFERENTES TEÓRICO-PRÁCTICOS
3	<p>La Industria petroquímica</p> <p>Reservas petroleras. Refinación. Refinería. La industria petroquímica y su sistema de producción. Geopolítica Energética en Venezuela y el Mundo. Impacto Ambiental de la industria petrolera</p>	<p>Hidrocarburos. El carbono y sus avances tecnológicos. Refinación. Propiedades relevantes del petróleo.</p> <p>Destilación. Complejos petroquímicos en Venezuela.</p> <p>Avances tecnológicos a base del carbono.</p>

Fuente: Proceso de cambio curricular en educación media (2015)

En cuanto al tercer referente teórico planteado para el área de química de quinto año observado en el anterior cuadro, hace referencia a temas importantes como los hidrocarburos, el carbono y sus avances tecnológicos, refinación, propiedades relevantes del petróleo, destilación, complejos petroquímicos en Venezuela y avances tecnológicos a base del carbono. Sin embargo, estos contenidos deben ser abordados con mayor profundidad y al igual que con el referente teórico número uno se necesita la información básica referente a enlaces, propiedades y compuestos del carbono entre otras, para una comprensión óptima de los mismos. Y no tiene un orden que permita llevar los contenidos partiendo desde lo básico hasta lo más complejo, tomando en cuenta que no guarda mayor relación con el referente teórico número dos.

Cuadro N° 25. Segundo tema Generador –Tejido temático y referentes teórico prácticos del área de química estipulados por la reforma curricular de la educación Media

UA	Tema Generador –Tejido temático	REFERENTES TEÓRICO-PRÁCTICOS
		REFERENTES TEÓRICO-PRÁCTICOS
4	<p>La energía eléctrica Importancia de la energía eléctrica para nuestras vidas y en el desarrollo de las sociedades.</p> <p>Fuentes de campos magnéticos. Uso desmedido de la energía eléctrica en el hogar, en el sector comercial e industria. Cambios químicos y energía.</p>	<p>Energía potencial debida a la interacción eléctrica.</p> <p>Estado de oxidación. Iones, aniones y cationes. Estados de oxidación de algunos elementos. Reacción de óxido-reducción. Oxidación. Balanceo de una reacción de óxido reducción. Producción de energía eléctrica con reacciones químicas. Electroquímica y su relación entre energía química y eléctrica Leyes de la termodinámica. Energía potencial. Ecuación termoquímica. Entalpía y entropía. Energía libre de Gibbs. Energía en una reacción química.</p>

Fuente: Proceso de cambio curricular en educación media (2015)

Por su parte el último referente teórico hace referencia temas complejos que formaban parte del contenido de cuarto año, los cuales para su comprensión es necesario manejar una serie de conceptos y conocimientos básicos de química general con los que generalmente los estudiantes no cuentan, aunado a esto nuevamente se observa la falta de continuidad en los contenidos. Si bien es cierto que se trata de un referente importante también es de resaltar que los contenidos con mayor dificultad deben ser abordados

cuando los estudiantes manejen los conceptos básicos necesarios los cuales no se plantean en ninguno de los referentes teóricos anteriores.

En relación con el objetivo N° 3 en el cual se describe la incidencia de la reforma curricular en el área de ciencias naturales en cuanto al conocimiento de la química en los estudiantes de 5to año de Educación Media sección A Y B del L.T.I. “Simón Rodríguez”, está determinada en base a los resultados obtenidos a través de la recolección de datos donde se evidencio que efectivamente el proceso de cambio curricular en educación media específicamente la reforma del área de ciencias naturales ha afectado enormemente el conocimiento de la química en los estudiantes de 5to año, no pudiendo obtener estos los conocimientos necesarios de química que les permita interesarse en el estudio de esta ciencia y sintiéndose sin recursos para abordar su formación a nivel universitario.

En concordancia con lo antes expuesto, los diversos cambios realizados por la reforma tanto en los contenidos o tema Generador –Tejido temático y referentes teórico prácticos como los denomina el documento “proceso de cambio curricular en educación media (2015)” vigente hasta la actualidad, como la disminución de la carga horaria de 07 horas semanales para impartir la asignatura química a 6 horas semanales para abordar los contenidos no solo de química sino también de física, biología y ciencias de la tierra, en un contexto donde aún y cuando existe la colección bicentenaria no se aprecia la integralidad de los contenidos, no alcanza el tiempo estipulado para digerir la información y la eliminación de los laboratorios dejando excluyendo de la organización de la maya curricular las horas destinadas a las prácticas de laboratorio, es clara la incidencia de dicha transformación en la falta de conocimiento de química diagnosticada en el primer objetivo, sustentada al identificar los referentes teóricos y confirmada al analizar los resultados obtenidos gracias a la aplicación del instrumento y la observación del investigador.

Por todo lo antes expuesto se concluye que la incidencia que tiene la reforma curricular en el área de ciencias naturales, para el aprendizaje de la química en estudiantes de 5to año Educación Media del L.T.I “Simón Rodríguez”. Es negativa y contrariamente a reforzar, motivar y brindar un aprendizaje significativo a los estudiantes que les brinde herramientas para su futuro desarrollo académico y laboral, lo que hace es dejarlos sin conocimientos básicos, con dudas e incertidumbre lo cual los desmotiva a la hora de optar por una futura carrera universitaria que tenga que ver con el área de Ciencias Naturales.

Recomendaciones

En función de las conclusiones expuestas extraídas de los resultados realizados en el presente estudio se hacen las siguientes recomendaciones las cuales pueden ser utilizadas por los involucrados en el mismo o por aquellos que se planteen problemas similares y consideren que pueden serle útiles en sus resoluciones:

A los estudiantes organizarse de forma efectiva en las OBE (Organización Bolivariana Estudiantil) creadas por el Ministerio del Poder Popular para la Educación para escuchar las opiniones, demandas y denuncias de los estudiantes de Educación Media mediante la vocería estudiantil. Así mediante este mecanismo hacer saber sus necesidades e inquietudes en cuanto su formación académica y los cambios curriculares dado que de manera real serán ellos los más afectados no solo durante un año escolar sino para el resto de su vida académica.

A los docentes, buscar estrategias que permitan una participación activa de los estudiantes en su proceso de formación, organizarse para exigir que cualquier reforma educativa sea estudiada realmente a profundidad por los profesionales del magisterio y no imposición directa del nivel central. Seguir

en continua formación para mejorar la calidad de la educación que reciben los estudiantes para su futuro y no olvidar que cada docente es autónomo en su aula y es su deber aportar siempre al beneficio máximo del estudiantado que no es más que el futuro de nuestra nación.

De igual manera se recomienda al personal directivo, realizar actividades de actualización docente, con el fin de fortalecer la formación del personal y que estos se vean incentivados, informados, motivados y participes de los procesos educativos que suceden en la actualidad en el país.

Por último, al Ministerio Para el Poder Popular para la Educación, se recomienda trabajar en una reforma curricular y actualización de los procesos educativos partiendo desde las bases con mesas de trabajos auténticas que permitan la participación real de todos los actores que hacen vida en la Educación Venezolana. Un debate académico enmarcado en las diversas teorías educativas, partiendo desde la Educación Universitaria con la formación de Docentes enfilados a dicha transformación ya que cualquier cambio curricular debe partir desde la formación del profesor y el trabajo mancomunado de todas las instituciones educativas.

REFERENCIAS

- Almonte, A. (2011) El liderazgo del director educativo en la motivación de los docentes de aula. (Trabajo de grado Maestría no publicado). Universidad de Carabobo. Venezuela.
- Álvarez, M. (2007) Conceptualización del currículo. Documento de trabajo Proyecto de investigación. Prácticas de gestión curricular: Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de educación.
- Arias F. (2006) El proyecto de Investigación. Guía para su elaboración. Episteme consultores asociados, C.A. Caracas, Venezuela.
- Arnaz (1981) Elementos de teoría y diseño curricular. (Monografía). Universidad de Camagüey.
- Arredondo (1981) Curriculum: diseño, práctica y evaluación. Educación, S.A. Madrid, España.
- Ausubel (1978) Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo. Editorial Prentis Hall. Mexico.
- Balestrini M. (2006). Cómo se elabora un proyecto de investigación. Quinta edición. BL Consultores Asociados. Servicio Editorial. Caracas, Venezuela.
- Burgos M, y Linares M. (2015) Percepciones de la Química como área de Conocimiento en la formación Docente en Ciencias Naturales. (Trabajo de grado no publicado). Universidad Abierta. Carabobo.
- Cabrera C. (2019). Cambios curriculares en la Universidad: una reconstrucción crítica del caso de la formación de grado en Biología y Física en el Uruguay (1985-1995). Tesis de posgrado. Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. En Memoria Académica. Disponible en: <http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.1865/te.1865.pdf>. Consultado el 16 de mayo 2022.
- Carreño, A. (2012) El ser y el hacer del docente venezolano en el contexto de la Educación Bolivariana: paradigmas y realidades

- CENAMEC. (2013) Soluciones Químicas. Publicaciones Educativas PDVSA. Caracas, Venezuela.
- Certad P. la enseñanza de la química y sus conceptos en los textos escolares: un estudio exploratorio documental. (Documento en línea). Universidad Metropolitana, Venezuela. Disponible: <https://orcid.org/0000-0002-5936-834X>. Consultado el 16 de mayo 2022.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (2004). http://www.oei.es/quipu/venezuela/Esc_Tec_Robinsonianas.pdf. Consulta 16 de febrero del 2017.
- Fidias (2015) Metodología de la investigación. Editorial Caracas. Venezuela.
- Figuroa y Diaz-Barriga (1981) Teoría y desarrollo del curriculum. Ediciones Aljibe. Málaga.
- Filmus, D. (2006) Estado, Sociedad y Educación en la Argentina de fin de siglo. Procesos y desafíos. Ed. Troquel. Buenos Aires.
- Fuentes, (1997) El desarrollo Curricular. España. Disponible en https://addi.ehu.es/bitstream/10810/7025/1/CdG_214.pdf. Consultado el 18 de junio 2017.
- Gardner H. (1987) la teoría de las inteligencias múltiples, Fondo de Cultura, México.
- Gardner H. (1989) To Open Minds: Chinese Clues to the Dilemma of American Education. Nueva York: Basic Books.
- Hernández D. (2019) Transformación curricular en el área de ciencia naturales en educación media general en la modalidad de jóvenes adultos. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Maracay. Estado Aragua.
- Hernández, Fernández y Baptista (2014) metodología de la investigación 6ta edición. Macgraw Hill. Mexico.
- Ley Orgánica de Educación. (2009). Disponible en: http://www.me.gob.ve/ley_organica.pdf. Consultado 16 de febrero del 2017.

Marchesi, A., Martín, H. (1998). Calidad de la enseñanza en tiempos de cambio. Madrid: Alianza editorial, S.A.

Marqués, P. (2011). Los docentes: funciones, roles, competencias necesarias, formación. <http://peremarques.pangea.org/docentes.htm>. Consultado el 12 de abril de 2017.

Martínez, C. (2006). El método de estudio de caso. Estrategia metodológica de la Investigación científica. Pensamiento y gestión. No 20 http://ciruelo.uninorte.edu.co/pdf/pensamiento_gestion/20/5_El_metodo_de_estudio_de_caso.pdf. Consultado el 7 de junio del 2017.

Menchú, A. (2013) Currículum Nacional base y la práctica docente. (Trabajo de grado no publicado) Universidad Rafael Landívar, Campus de Quetzaltenango, Guatemala.

Mendez (2001) Cómo hacer investigación, guía para elaborar. Editorial Panapo de Venezuela C.A. Venezuela

Ministerio del Poder Popular de la Educación (2015) Proceso de cambio curricular en Educación media Documento general de sistematización de las propuestas pedagógicas y curriculares surgidas en el debate y discusión. Caracas Venezuela.

Palela S. y Martins F. (2012) Metodología de la investigación cualitativa. Fondo editorial de la Universidad Pedagógica Experimental libertador. Caracas Venezuela.

Petrucci R. Harwood W. y Herring G. (2010) Química General. Octava edición, Pearson Educación, S.A. Madrid, España.

Piaget, J. (1952). La psicología de la inteligencia. En E. Boring (ed.) History of psychology in autobiography. Vol. 4. Worcester, MA: Clark University Press.

PROCESO DE CAMBIO CURRICULAR EN EDUCACIÓN MEDIA. (2015) Documento general de sistematización de las propuestas pedagógicas y curriculares surgidas en el debate y discusión. Caracas Venezuela.

PROCESO DE TRANSFORMACIÓN CURRICULAR EN EDUCACIÓN MEDIA. (2015) Documento general de sistematización de las

propuestas pedagógicas y orientaciones fundamentales. Caracas Venezuela.

Ramírez M. (2018) Ciencias naturales y la integración al currículo de educación primaria del Colegio Monte Sacro. (Trabajo de grado no publicado) Universidad Nacional Experimental de Guayana, Venezuela.

Robbins S. (1997) Comportamiento organizacional. Séptima edición. Prentice Hall. México DF.

Tamayo y Tamayo (2004) El proceso de investigación científica. Cuarta edición. Editorial Limusa. México.

Tobón (2005). Proceso enseñanza aprendizaje. #8, arbitrada UMBRAL. Disponible en http://sisbib.unmsm.edu.pe/BibVirtualdata/publicaciones/umbral/v05_n08/a21.pdf. Consultado el 18 de mayo de 2017

UNESCO, (2006). SOS PROFESIÓN DOCENTE AL RESCATE DEL CURRÍCULUM ESCOLAR". Disponible en: http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Publications/Working_Papers/teachers_latamerica_ibewpci_2.pdf. Consultado el 12 de abril de 2017.