



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN,
HUMANAS Y TECNOLOGÍAS

ESCUELA DE CIENCIAS: CARRERA DE BIOLOGÍA, QUÍMICA Y LABORATORIO

TÍTULO:

“ANÁLISIS DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS UTILIZADAS PARA LA INTEGRACIÓN CURRICULAR DE FÍSICO-QUÍMICA EN EL SÉPTIMO SEMESTRE DE LA CARRERA DE BIOLOGÍA, QUÍMICA Y LABORATORIO EN EL PERIODO MARZO-JULIO 2015”

Trabajo de grado previo a la obtención del Título de Licenciada, en Ciencias de la Educación, especialidad de Biología, Química y Laboratorio.

AUTORA:

OROZCO LLUILEMA DORALISA ALEXANDRA

TUTOR:

DR. ESTRADA GARCÍA JESÚS

RIOBAMBA – ECUADOR

2016

CERTIFICACIÓN

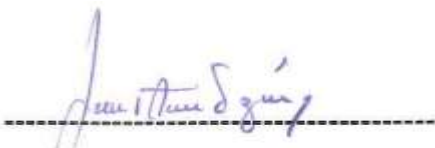
Mgs. Jesús Estrada G.

TUTOR DE LA TESIS Y DOCENTE DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS Y TECNOLOGÍAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO.

En calidad de tutor de tesis previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Educación Humanas y Tecnología, Especialidad de Biología, Química y Laboratorio, realizado por Doralisa Alexandra Orozco Lluilema, con el tema: **“ANÁLISIS DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS UTILIZADAS PARA LA INTEGRACIÓN CURRICULAR DE FÍSICO-QUÍMICA EN EL SÉPTIMO SEMESTRE DE LA CARRERA DE BIOLOGÍA, QUÍMICA Y LABORATORIO EN EL PERIODO MARZO-JULIO 2015”**, ha sido elaborado, revisado y analizado en un cien por ciento con el asesoramiento permanente, por lo cual se encuentra apta para ser sometida a la defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.

Riobamba, Enero de 2016.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Jesús Estrada García', is written over a horizontal dashed line.

Mgs. Jesús Estrada García

TUTOR

HOJA DE APROBACIÓN DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Los miembros del Tribunal de Graduación del proyecto de investigación de título:

“ANÁLISIS DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS UTILIZADAS PARA LA INTEGRACIÓN CURRICULAR DE FÍSICO-QUÍMICA EN EL SÉPTIMO SEMESTRE DE LA CARRERA DE BIOLOGÍA, QUÍMICA Y LABORATORIO EN EL PERIODO MARZO-JULIO 2015”

Presentado por: **Orozco Lluilema Doralisa Alexandra** y dirigida por el **Dr. Jesús Estrada García**. Proyecto de investigación con fines de graduación escrito en la cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, remite la presente para uso y custodia en la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Educación. Humanas y Tecnologías de la UNACH.

Para constancia de lo expuesto firman:

.....
Ms. Elena Tello
PRESIDENTA DEL TRIBUNAL

.....
Elena Tello P
.....
Firma

.....
Dr. Jesús Estrada G
TUTOR DE LA TESIS

.....
Jesús Estrada G
.....
Firma

.....
Ms. Luis Mera
VOCAL DEL TRIBUNAL

.....
Luis Mera
.....
Firma

DERECHOS DE AUTORIA

El trabajo de investigación que presento como Tesis de Grado, previo a la obtención del título de licenciada en **CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, PROFESORA DE BIOLOGIA, QUÍMICA Y LABORATORIO**, es original y basado en el proceso de investigación, previamente establecido por la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías.

En tal virtud, los fundamentos teóricos, científicos y resultados obtenidos son de exclusiva responsabilidad del autor y los derechos le corresponden a la Universidad Nacional de Chimborazo.



Orozco Lluilema Doralisa Alexandra

CI.060459238-6

AUTORIA DE INVESTIGACIÓN

La responsabilidad del contenido de este proyecto de Graduación, nos corresponde exclusivamente a: Orozco Lluilema Doralisa Alexandra y al tutor del mismo; Dr. Jesús Estrada García y el patrimonio intelectual de la misma a la Universidad Nacional de Chimborazo.



Orozco Lluilema Doralisa Alexandra

C.I. 060459238-6

DEDICATORIA

El trabajo de investigación está dedicado a Dios como ser supremo y creador nuestro, por haberme dado la inteligencia, paciencia y ser guía en mi vida.

A mi madre, por brindarme su amor, cariño, comprensión y sabios consejos, la misma que ha sido el pilar fundamental para mi formación académica, y permitirme tener así un futuro digno y promisorio.

A mis maestros por haberme apoyado, enseñado y compartido sus conocimientos académicos, mismos que me servirán y permitirán desarrollarme como profesional y hacer frente a los retos de la vida.

A mis compañeros y amigos, quienes estuvieron constantemente apoyándome y alentándome para culminar con esta fase de formación académica.

Alexandra Orozco Ll.

AGRADECIMIENTO

Como prioridad agradezco a Dios por darme el don de la vida, la salud, la fortaleza, sabiduría y guiarme en cada uno de mis pasos con responsabilidad.

Mi agradecimiento a toda mi familia, en especial a mi Madre por brindarme su amor y apoyo incondicional durante toda mi carrera profesional.

A la Universidad Nacional de Chimborazo, Facultad de Ciencias de la Educación Humanas y Tecnologías, a sus autoridades por abrirme las puertas de su prestigioso establecimiento y permitir formarme como una persona responsable de mis actos y útil para la sociedad.

A mis maestros de la Escuela de Ciencias Biología, Química y Laboratorio, quienes han compartido sus conocimientos y orientaciones con profesionalismo ético.

Al Msc. Jesús Estrada en calidad de Asesor, quien con sus conocimientos y experiencias, me ha guiado eficientemente durante el desarrollo de mi trabajo investigativo.

También quiero agradecer a los estudiantes del Séptimo Semestre de la Carrera de Biología, Química y Laboratorio quienes se comprometieron de una manera desinteresada a colaborar en el desarrollo de esta investigación.

Alexandra Orozco Ll.

ÍNDICE GENERAL

Pág

CERTIFICACIÓN.....	II
HOJA DE APROBACIÓN DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL	III
DERECHOS DE AUTORIA.....	IV
AUTORIA DE INVESTIGACIÓN.....	V
DEDICATORIA.....	VI
AGRADECIMIENTO.....	VII
ÍNDICE GENERAL.....	VIII
ÍNDICE DE TABLAS.....	XII
INDICE DE GRÁFICOS	XIV
RESUMEN.....	XVI
SUMMARY	XVII
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I	5
1. MARCO REFERENCIAL	5
1.1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	5
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	6
1.4. PREGUNTAS DIRECTRICES O PROBLEMAS DERIVADOS.....	6
1.5. OBJETIVOS.....	7
1.5.1. Objetivo General	7
1.5.2. Objetivos Específicos	7
1.6. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA.....	7
CAPITULO II.....	10
2. MARCO TEÓRICO	10
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION	10

2.2	FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA	11
2.2.1	Fundamentación Filosófica	11
2.2.2.	Fundamentación Epistemológica.....	12
2.2.3	Fundamentación Pedagógica.....	12
2.2.4	Fundamentación Psicológica.....	13
2.2.5	Fundamentación Sociológica.....	14
2.2.6	Fundamentación Legal	15
2.3.	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	16
2.3.1.	El pensamiento complejo de Morín.....	17
2.3.2	Estrategias didácticas.....	20
2.3.3	La Investigación como Estrategia de Aprendizaje.	22
2.3.4	El laboratorio como estrategia de aprendizaje.....	24
2.3.5	El Portafolio del estudiante como estrategia de Aprendizaje.	25
2.4.	Integración curricular	26
2.4.1.	Las TICS para la integración curricular	26
2.4.2.	Metodologías para la integración curricular.....	28
2.4.3.	La interdisciplinariedad	29
2.4.4.	La Transdisciplinariedad.	30
2.4.5	Malla curricular.	31
2.4.5	El Buen vivir.....	31
2.4	DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS	32
2.5	HIPÓTESIS	36
2.6	VARIABLES	36
2.6.1.	Variable Independiente.....	36
2.6.2	Variable Dependiente	36
2.7	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	37
2.7.1	Variable Independiente: Estrategias didácticas	37

2.7.2	Variable dependiente: Integración curricular de Física-Química.....	38
CAPITULO III		40
3.	MARCO METODOLÓGICO	40
3.1	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	40
3.2	TIPO DE INVESTIGACIÓN	40
3.3.	NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN	41
3.3.1	Diagnóstica.....	41
3.3.2	Exploratoria.....	41
3.4	POBLACIÓN Y MUESTRA	41
3.4.1.	Población	41
3.4.2	Muestra.....	42
3.5.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS..	42
3.5.1	Técnicas	42
3.5.2	Instrumentos	42
3.6	TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE DATOS.....	43
3.6.1	Técnicas Estadísticas	43
3.6.2	Técnicas Lógicas	43
CAPITULO IV.....		45
4.	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	45
4.1	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS APLICADAS A LOS ESTUDIANTES (Antes de la explicación de las estrategias didácticas utilizadas para la integración curricular)	45
4.1.2	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS APLICADAS A LOS ESTUDIANTES (Después de la explicación de las estrategias didácticas utilizadas para la integración curricular)	59
4.4.	COMPROBACIÓN DE LA HIPOTEIS	75
CAPITULO V		77
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	77

5.1	CONCLUSIONES	77
5.2	RECOMENDACIONES	79
	BIBLIOGRAFÍA	80
	ANEXO N° 1. Encuesta a los estudiantes	83
	ANEXO N° 2 Fotografías de los estudiantes	86

ÍNDICE DE TABLAS

Pág

TABLA 3.1	Población.....	41
TABLA 4.1	Para el desarrollo de los procesos pedagógicos el docente utiliza.....	45
TABLA 4.2	Las estrategias didácticas utilizadas por los docentes facilita el aprendizaje de los estudiantes.....	47
TABLA 4.3	Las estrategias didácticas utilizadas para la integración curricular de Físico-Química por el docente es	48
TABLA 4.4	Qué estrategia didáctica utiliza el docente para la enseñanza de la Físico-Química	49
TABLA 4.5	El docente tiene conocimiento de la integración curricular	50
TABLA 4.6	Utiliza las TICS como estrategia de aprendizaje.....	51
TABLA 4.7	El docente debe utilizar estrategias innovadoras para lograr la integración curricular de la Físico-Química.....	52
TABLA 4.8	Para el aprendizaje de la Físico-Química es necesario utilizar el laboratorio como estrategia didáctica.....	53
TABLA 4.9	Para el aprendizaje de la Físico-Química considera necesario la integración curricular de estas dos materias.....	54
TABLA 4.10	En el aprendizaje de la Físico-Química considera necesario realizar el portafolio del estudiante.....	55
TABLA 4.11	Es necesario que el docente conozca la metodología de integración curricular sistémica para la enseñanza –aprendizaje de las ciencias experimentales.....	56
TABLA 4.12	Considera importante que el docente domine el conocimiento de la materia de Físico-Química para impartir su clase.....	57
TABLA 4.13	El docente imparte la clase de Físico-Química por separadas... ..	58
TABLA 4.14	Para el desarrollo de los procesos pedagógicos el docente utiliza.....	59
TABLA 4.15	Las estrategias didácticas utilizadas por los docentes facilita el aprendizaje de los estudiantes.....	60
TABLA 4.16	Las estrategias didácticas utilizadas para la integración curricular de Físico-Química por el docente es	61

TABLA 4.17	Qué estrategia didáctica utiliza el docente para la enseñanza de la Físico-Química	62
TABLA 4.18	El docente tiene conocimiento de la integración curricular.....	63
TABLA 4.19	Utiliza las TICS como estrategia de aprendizaje.....	64
TABLA 4.20	El docente debe utilizar estrategias innovadoras para lograr la integración curricular de la Físico-Química.....	65
TABLA 4.21	Para el aprendizaje de la Físico-Química es necesario utilizar el laboratorio como estrategia didáctica.....	66
TABLA 4.22	Para el aprendizaje de la Físico-Química considera necesario la integración curricular de estas dos materias.....	67
TABLA 4.23	En el aprendizaje de la Físico-Química considera necesario realizar el portafolio del estudiante.....	68
TABLA 4.24	Es necesario que el docente conozca la metodología de integración curricular sistémica para la enseñanza –aprendizaje de las ciencias experimentales.....	69
TABLA 4.25	Considera importante que el docente domine el conocimiento de la materia de Físico-Química para impartir su clase.....	70
TABLA 4.26	El docente imparte la clase de Físico-Químico por separado.....	71
TABLA 4.27	Media aritmética de los datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes del séptimo semestre de la carrera de Ciencias Biología, Química y Laboratorio previo al trabajo a realizarse.....	72
TABLA 4.28	Media aritmética de los datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes del séptimo semestre de la carrera de Ciencias Biología, Química y Laboratorio Después del trabajo realizado.....	74

INDICE DE GRÁFICOS

Pág

GRÁFICO 4.1	Para el desarrollo de los procesos pedagógicos el docente utiliza.....	45
GRÁFICO 4.2	Las estrategias didácticas utilizadas por los docentes facilita el aprendizaje de los estudiantes.....	47
GRÁFICO 4.3	Las estrategias didácticas utilizadas para la integración curricular de Físico-Química por el docente es	48
GRÁFICO 4.4	Qué estrategia didáctica utiliza el docente para la enseñanza de la Físico-Química	49
GRÁFICO 4.5	El docente tiene conocimiento de la integración curricular.....	50
GRÁFICO 4.6	Utiliza las TICS como estrategia de aprendizaje.....	51
GRÁFICO 4.7	El docente debe utilizar estrategias innovadoras para lograr la integración curricular de la Físico-Química.....	52
GRÁFICO 4.8	Para el aprendizaje de la Físico-Química es necesario utilizar el laboratorio como estrategia didáctica.....	53
GRÁFICO 4.9	Para el aprendizaje de la Físico-Química considera necesario la integración curricular de estas dos materias.....	54
GRÁFICO 4.10	En el aprendizaje de la Físico-Química considera necesario realizar el portafolio del estudiante.....	55
GRÁFICO 4.11	Es necesario que el docente conozca la metodología de integración curricular sistémica para la enseñanza –aprendizaje de las ciencias experimentales.....	56
GRÁFICO 4.12	Considera importante que el docente domine el conocimiento de la materia de Físico-Química para impartir su clase.....	57
GRÁFICO 4.13	El docente imparte la clase de Físico-Química por separadas.....	58
GRÁFICO 4.14	Para el desarrollo de los procesos pedagógicos el docente utiliza....	59
GRÁFICO 4.15	Las estrategias didácticas utilizadas por los docentes facilita el aprendizaje de los estudiantes.....	60
GRÁFICO 4.16	Las estrategias didácticas utilizadas para la integración curricular de Físico-Química por el docente es	61
GRÁFICO 4.17	Qué estrategia didáctica utiliza el docente para la enseñanza de la Físico-Química	62

GRÁFICO 4.18	El docente tiene conocimiento de la integración curricular.....	63
GRÁFICO 4.19	Utiliza las TICS como estrategia de aprendizaje.....	64
GRÁFICO 4.20	El docente debe utilizar estrategias innovadoras para lograr la integración curricular de la Físico-Química.....	65
GRÁFICO 4.21	Para el aprendizaje de la Físico-Química es necesario utilizar el laboratorio como estrategia didáctica.....	66
GRÁFICO 4.22	Para el aprendizaje de la Físico-Química considera necesario la integración curricular de estas dos materias.....	67
GRÁFICO 4.23	En el aprendizaje de la Físico-Química considera necesario realizar el portafolio del estudiante.....	68
GRÁFICO 4.24	Es necesario que el docente conozca la metodología de integración curricular sistémica para la enseñanza –aprendizaje de las ciencias experimentales.....	69
GRÁFICO 4.25	Considera importante que el docente domine el conocimiento de la materia de Físico-Química para impartir su clase.....	70
GRÁFICO 4.26	El docente imparte la clase de Físico-Químico por separado.....	71



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS Y
TECNOLOGIAS
ESCUELA DE CIENCIAS

RESUMEN

La investigación se relaciona con el Análisis de “Estrategias didácticas utilizadas para la integración curricular de Físico-Química en el séptimo semestre de la Carrera de Biología, Química y Laboratorio en el periodo marzo-julio 2015”; El problema de investigación fue ¿existen limitaciones del docente en el manejo de las estrategias didácticas utilizadas para la integración curricular? esto debido a que el Sistema Educativo, tiene falencias en la aplicación de los procesos didácticos en virtud de que no se centran en nuevos métodos y estrategias didácticas, cuyo objetivo de investigación fue analizar que estrategias didácticas se debe utilizar para la integración curricular de Físico-Química, siendo estas: La investigación, las TICS, el laboratorio y el portafolio del estudiante, las mismas que en la actualidad constituyen una necesidad de carácter integral, obligando a los docentes a responder a los nuevos retos educativos, y permitiéndoles a los estudiantes desarrollar de una mejor manera sus conocimientos, habilidades y destrezas. Este trabajo se basó en la investigación cuasi experimental ya que existe un antes y un después de la investigación, sostenida en un tipo de investigación de campo y documental, y una investigación diagnóstica y exploratoria. El presente estudio se realizó sobre una población de trece estudiantes y se aplicó el instrumento de investigación correspondiente, dando como resultados finales que, el 70% utilizan las estrategias didácticas para el desarrollo de los procesos pedagógicos la cual es satisfactorio, para posterior comprobar la hipótesis planteada con los resultados obtenidos de la interpretación. Se concluyó que las estrategias analizadas facilitan el aprendizaje y ayudan a una mejor adquisición de conocimientos logrando un aprendizaje significativo en los estudiantes. Se recomendó a los docentes conocer y aplicar las debidas estrategias didácticas; y a los estudiantes relacionar la teoría con la práctica para mejorar su rendimiento académico en la asignatura de Físico-Química.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS Y
TECNOLOGIAS
ESCUELA DE CIENCIAS

SUMMARY

The investigation relates to the analysis of “Teaching strategies used for curricular integration of Physics-Chemistry in the seventh semester of the School of Biology, Chemistry and Laboratory during the period of March-July 2015”. The problem inquires ¿Are there any limitations in the use of teaching strategies for curriculum integration? This is because the education system has shortcomings in the application of educational processes by not focusing on new methods and teaching strategies, which is why an investigation on what type of teaching strategies should be used for curriculum integration. Research, ICT, Laboratory and the student portfolio are of utmost necessity, forcing teachers to respond to new educational challenges, and allowing students to develop in a better way their knowledge, skills and abilities. This work was based on a quasi-experimental research since there is a before and an after. The investigation is based on field research and documentary which included diagnostic and exploratory research. This study was conducted on a population of thirteen students and research was the tool. The final results showed that 70% use teaching strategies for the development of educational process which is satisfactory. Later the interpretation of the results will be compared to the hypothesis. It was concluded that the strategies discussed facilitate learning and help in knowledge acquisition and achieving meaningful learning in students. Teachers were recommended to know and apply the proper teaching strategies; and students to link theory to practice so as to improve their academic performance in the subject of Physics and Chemistry.


Dra. Myriam Trujillo B. Mgs.

COORDINADORA DEL CENTRO DE IDIOMAS



INTRODUCCIÓN

El trabajo de investigación se refirió al análisis de estrategias didácticas utilizadas para la integración curricular de Físico-Química en el séptimo semestre de la Carrera de Biología, Química y Laboratorio en el periodo marzo-julio 2015. El proceso pedagógico y didáctico se centra en el desarrollo del currículo establecido para esta área de estudio correspondiente a este nivel, usando cada una de las estrategias didácticas, instrumentos y recursos necesarios para la integración curricular de la Físico-Química conllevándole a relacionar la teoría con la práctica, poniendo en juego así las habilidades, conocimientos y destrezas de los profesores y estudiantes.

Con esto se puede determinar que la didáctica es una disciplina y un campo de conocimiento que se construye desde la teoría y la práctica en ambientes organizados de relación profesor-estudiante, donde el alumno se haga cada vez más independiente, más responsable de su propio proceso de aprendizaje a partir de la creación de condiciones muy peculiares donde se consideren variables tanto personales, como estratégicas y de tareas, hasta convertirse en verdaderos recursos “personalizados”, aunque no exentos de fuertes componentes sociales y humanísticos, lo cual constituye un reto para la educación contemporánea.

Uno de los factores que más contribuye al proceso de aprendizaje es el grado y sobre todo el modo en que estudien los estudiantes. Para ello se hace necesario introducir dentro del propio curriculum de enseñanza, las estrategias didácticas autónomas que permitirán alcanzar el objetivo de “aprender a aprender”.

El conocimiento se fortalece a lo largo de la vida, desde el nacimiento, con la cotidianidad y con la educación formal y no formal, El talento humano también se nutre de los saberes existentes, del vivir diario, de la indagación y de la retroalimentación constante de conocimientos. Por ello la Constitución de la República del Ecuador marco un hito importante al considerar la educación y la formación como procesos integrales para mejorar las capacidades de la población e incrementar sus oportunidades de movilidad social: “La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado”.

Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el Buen Vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo” (LOEI, 2008).

La importancia de las estrategias didácticas en la asignatura de Físico- Química y otras ciencias experimentales queda reforzado si se tiene en cuenta la integración curricular de las ciencias para la planificación y organización escolar como un área de influencia y desarrollo de nuevas capacidades cognitivas e intelectuales para alcanzar un conocimiento significativo el mismo que permita un cambio relativamente permanente del aprendizaje el estudiante.

El trabajo de investigación está estructurado de la siguiente manera:

CAPÍTULO I. Marco Referencial, donde se realizó el planteamiento del problema, formulación del problema, objetivo general y objetivos específicos, y la justificación e importancia respectiva.

CAPÍTULO II. Marco Teórico, Se inició con el enfoque de los antecedentes en relación a otros temas de investigación presentados en la Universidad Nacional de Chimborazo, posteriormente se hizo un análisis del enfoque de la fundamentación filosófica, epistemológica, pedagógica, psicológica, sociológica y legal. Dentro del marco teórico se hizo referencia a los contenidos relacionados con la variable independiente, que se refiere a la Estrategias Didácticas y la variable dependiente que se refiere a la Integración Curricular de Física-Química. En función de este análisis se concluyó con la definición de los términos básicos, la hipótesis, y la operacionalización de las variables.

CAPÍTULO III. Marco Metodológico, Hace referencia a los métodos aplicados en la investigación, tipo y diseño de la investigación, población y muestra para ello se tomó en cuenta a los estudiantes del séptimo semestre de la Carrera de Biología, Química y Laboratorio, para la recopilación de información se utilizó como técnica la encuesta e instrumento el cuestionario, para posterior realizar el procesamiento del análisis de datos.

CAPÍTULO IV. Análisis e Interpretación de Resultados, Se centra específicamente a los datos obtenidos de las encuestas realizadas a los estudiantes del séptimo semestre de la Carrera de Biología, Química y Laboratorio de la UNACH, antes de realizar las charlas respectivas se pudo evidenciar las falencias al momento de utilizar las estrategias didácticas para la integración curricular de la asignatura de Físico-Química y Después de las charlas se pudo observar que se ha logrado utilizar las estrategias en mayor proporción, con los datos obtenidos se tabularon y organizaron cuadros y gráficos estadísticos haciendo uso de la hoja de cálculo de Excel, para posteriormente transformar en porcentajes con la finalidad de realizar el análisis e interpretación de los resultados y concluir con la comprobación de la hipótesis mediante la Media Aritmética.

CAPÍTULO V. Conclusiones y Recomendaciones, Permitió determinar las conclusiones en función de los resultados obtenidos de la investigación realizada a los estudiantes del séptimo semestre de la Carrera de Biología, Química y Laboratorio, UNACH en procura de identificar su calidad, ventajas y logros alcanzados con la finalidad de recomendar a los estudiantes y docentes su aplicabilidad a un futuro.

BIBLIOGRAFÍA, que fue primordial para el proceso del trabajo investigativo.

ANEXOS, Se inserta las evidencias de las acciones realizadas en el proceso de investigación.

CAPÍTULO

I

CAPITULO I

1. MARCO REFERENCIAL

1.1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Análisis de estrategias didácticas utilizadas para la integración curricular de Físico-Química en el Séptimo Semestre de la Carrera de Biología, Química y Laboratorio en el periodo marzo-julio 2015.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La educación no es un fin en sí mismo, es un proceso continuo y de interés público que integra todos los niveles de formación, el Sistema Educativo Ecuatoriano tiene falencias en la aplicación de los procesos pedagógicos en virtud de que no se centran en metodologías experimentales y científicas que aporten a mejorar el rendimiento académico y peor a generar una cultura y desenvolvimiento práctico en los estudiantes. El currículo impartido desde el Ministerio de Educación no contemplaba hasta hace pocos años, las tecnologías de información y comunicación social (TICS), dando como resultado docentes analfabetos en el uso y manejo de las tecnologías educativas con una visión técnica e instrumental muy alejada de las necesidades de los estudiantes en nuestros días.

La formación académica de los estudiantes pasa por una dificultad que muchas veces comienza desde edades medias, ya que desde tiempos atrás se ha venido impartiendo las materias en fragmentos dispersos cada una, en lo que respecta a las ciencias experimentales y en sí a la asignatura de Físico-Química está organizado por asignaturas que responde a la metodología tradicional, es decir está inmersa en la fragmentación del conocimiento, lo que ha llevado a las personas en los diferentes niveles del sistema educativo a ser considerados como semialfabetos funcionales.

Las mallas curriculares de la educación de superior, responde a la multidisciplinariedad, alejada del humanismo y de las necesidades sociales. Responden a la reproducción de los conocimientos que impartieron los docentes en sus clases. Por otra parte la falta de estrategias didácticas y la innovación metodológica del docente ha permitido que el estudiante demuestre poco interés por el aprendizaje de la asignatura de Físico-Química,

aspecto derivado de lo anterior es el poco entendimiento y el bajo rendimiento académico que se evidencia en dicha asignatura en la carrera de Biología, Química y Laboratorio; de la Facultad de Ciencias de la Educación Humanas y Tecnológicas de la Universidad Nacional de Chimborazo, debido a la carencia de las estrategias didácticas que permitan a los estudiantes desarrollar de una mejor manera todas sus destrezas y habilidades, el aprender haciendo y de una manera colaborativa.

En la actualidad muchos de los maestros que se encuentran en el sector educativo carecen de interés en la adquisición de nuevos conocimientos acerca de las herramientas pedagógicas y didácticas que existen para que los alumnos aprendan de una manera eficiente ya que se trata de una materia que se encuentra dentro del área de ciencias experimentales; existe por el contrario otros que han tenido interés en conocerlas, y se les hace difícil su aplicación por lo que siguen utilizando la exposición, la lectura comentada, ejercicios y no más bien la experimentación como estrategia de aprendizaje.

1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Existen limitaciones en el análisis de estrategias didácticas utilizadas para la integración curricular de Físico-Química en el séptimo semestre de la Carrera de Biología, Química y Laboratorio en el periodo marzo-julio 2015?

1.4. PREGUNTAS DIRECTRICES O PROBLEMAS DERIVADOS

- a) ¿Qué estrategias didácticas utilizan los docentes para la integración curricular de físico- Química?
- b) ¿De qué manera contribuye la integración curricular en el aprendizaje de físico-química?
- c) ¿De qué forma están involucradas las estrategias didácticas utilizadas para la integración curricular en la enseñanza –aprendizaje de Físico-Química?

1.5. OBJETIVOS.

1.5.1. Objetivo General

Analizar que estrategias didácticas utilizan los docentes para la integración curricular de Físico-Química, en el séptimo semestre de la Carrera de Biología, Química y Laboratorio en el periodo marzo - julio 2015.

1.5.2. Objetivos Específicos

- Investigar que estrategias didácticas utilizan los docentes para la integración curricular de Físico- Química.
- Determinar cómo contribuye la integración curricular en el aprendizaje de Físico Química.
- Verificar como se involucran las estrategias didácticas utilizadas para la integración curricular en la enseñanza- aprendizaje de Físico-Química.

1.6. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

El presente trabajo de investigación es de suma importancia porque busca mejorar la Enseñanza - Aprendizaje de los docentes y estudiantes de la carrera de Biología, Química y Laboratorio, en la Asignatura de Físico-Química.

La investigación permitirá que los estudiantes del séptimo semestre de la Carrera de Biología, Química y Laboratorio, así como los docentes, desarrollar una serie de actividades en el que intervienen las capacidades, experiencias e investigaciones, generando el interés cognitivo, habilidades y destrezas frente a una serie de problemas para mejorar el nivel académico de los futuros profesionales.

Este trabajo investigativo permitirá al alumno formar esquemas mentales más eficientes, de tal manera que podrá resolver problemas desde diferentes puntos de vista y con diferentes alternativas de solución, gracias a la creatividad que desarrollará, la misma que facilitara la asimilación de los conocimientos.

De igual manera se pretende demostrar a las autoridades que el aprendizaje de estas asignaturas no se imparta por separado, sino que se integren y permita hacer un análisis completo. El gran desafío que enfrena la educación y en especial en la Universidad Nacional de Chimborazo es el de mantener la motivación del estudiante y mejorar el proceso de aprendizaje.

Razones por la cual a través del proyecto de investigación se pretende analizar la realidad que enfrentan los docentes de la carrera de Biología, Química y Laboratorio, e identificar propuestas que permita inducir el proceso de enseñanza -aprendizaje en la asignatura de Físico-Química de los estudiantes de la carrera; observándose que los docentes de esta carrera no utilizan las estrategias didácticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo cual no posibilita al estudiante a obtener una clara comprensión de la materia y así mejorar su rendimiento académico.

Es así que es factible el desarrollo de estrategias didácticas en virtud que existe la predisposición de los docentes y estudiantes para ser protagonistas en ejecutar cambios hacia la calidad educativa a nivel superior con estrategias activas , métodos y técnicas , generando acciones motivantes para interactuar en el desarrollo de estrategias didácticas básicas para alcanzar el aprendizaje de Físico-Química de los estudiantes de séptimo semestre de la Escuela de Ciencias , Biología, Química y Laboratorio, UNACH.

Finalmente el trabajo de investigación fue muy primordial ya que busca mejorar la Enseñanza-Aprendizaje de los docentes y estudiantes de la carrera de Biología, Química y Laboratorio, Asignatura de Físico-Química, por ende los contenidos aprendidos también serán mayores.

CAPITULO

II

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION

De la información recabada y analizada en la biblioteca de la Universidad Nacional de Chimborazo, Facultad de Ciencias de la Educación Humanas y Tecnologías, Escuela de Ciencias Especialidad Biología, Química y Laboratorio, no se ha encontrado un problema de investigación igual al que se plantea como trabajo de investigación previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Educación, Profesor de Biología, Química y Laboratorio, consecuentemente el tema planteado es muy importante y trascendental porque contribuirá a resolver los problemas que se generan en el campo educativo.

A continuación se hace referencia de los temas similares, que existen en la Facultad de Ciencias de la Educación y Tecnológicas:

Análisis del método científico como estrategia didáctica para el aprendizaje de Biología de los estudiantes de Tercer Semestre de la Escuela de Ciencias: Biología, Química y Laboratorio, UNACH, periodo 2012 – 2013, Nelly Janeth Buñay Cando.

El Laboratorio como estrategia didáctica para mejorar el aprendizaje en la asignatura de Química de los estudiantes de Segundo Año de la misma Escuela, periodo 2011 – 2012, autoría de Hilda Morocho.

Se dialogó con las autoridades de la Facultad con la finalidad de conocer de la existencia de un tema similar que se haya aplicado o se esté ejecutando en el periodo presente con los estudiantes de la escuela, determinándose así que no existe el desarrollo de ningún tema, por lo que es de impacto ejecutar para contribuir a resolver un problema de Enseñanza-aprendizaje.

2.2 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA

El aprendizaje de las ciencias experimentales (Físico-Química) requiere de una reorganización de las representaciones intuitivas que tienen los alumnos, muchas veces establecidas a través de relaciones de casualidad simple. Este cambio representacional debe incorporar la comprensión de los conceptos y los modos de elaboración de las ciencias experimentales para lo cual se evoluciona desde los modelos conceptuales hacia los teóricos. La intermediación se puede realizar a través de la ilustración utilizando fundamentos didácticos.

2.2.1 Fundamentación Filosófica

La ética es la rama de la filosofía que estudia la bondad o la maldad de los comportamientos. Tiene como centro de atención las acciones humanas y aquellos aspectos de las mismas que se relacionan con el bien, la virtud, el deber, la felicidad y la vida realizada. Es por ello que “La filosofía es un intento del espíritu humano para llegar a una concepción del universo, mediante la autorreflexión, sobre sus funciones valorativas, teóricas y prácticas”. Según (LEONTIEV, 1984). Se fundamenta en el materialismo dialéctico, pensamiento que posee como base la casualidad de las cosas, por lo tanto el hombre produce el conocimiento a través de la solución de los problemas y lo justifica por la utilidad social, cuyo principio básico establece el fondo, la forma y la práctica en la formación integral.

Para alcanzar una formación integral en el proceso enseñanza aprendizaje de los estudiantes del séptimo semestre de la Carrera de Biología, Química y Laboratorio, es importante facilitar a los estudiantes una serie de alternativas que investiguen y adquieran nuevas experiencias lo que implica que es importante la apropiación creadora del saber, la misma que es promovida por el maestro a través de la aplicación de métodos y técnicas prácticas, basado en estrategias activas, en donde el estudiante relaciona la teoría con la práctica para asimilar de manera eficiente los nuevos conocimientos para concretar sus experiencias con iniciativas innovadoras.

2.2.2. Fundamentación Epistemológica.

” La epistemología es el desarrollo del conocimiento enfocado a la formación del hombre, en donde percibe nuevas experiencias desde el contexto de la praxis, abierta al proceso del descubrimiento y construcción de conceptos, apoyado en la dinámica creadora para valorizar los procesos de construcción científica”(KARIEKEMANS, 1987).

Cuando no existe un adentramiento óptico a los procesos educativos para la asimilación de nuevos conocimientos se considera como la caducidad de un paradigma, lo que involucra que existe una falta de ideas y propuestas para innovar el proceso didáctico experimental para alcanzar aprendizajes, lo que implica que es muy importante la puesta en práctica las estrategias didácticas modernas, que aporten significativamente en el avance del proceso de formación pedagógico y didáctico.

2.2.3 Fundamentación Pedagógica.

Según (GUEVARA NIEBLA, 1998) “El modelo pedagógico se sustenta en el cognitivismo, cuya escuela está representada por el constructivismo, que se basa en una estrategia didáctica, bajo las relaciones pedagógicas docente-alumno para alcanzar un proceso de cimentación. Hallazgo o descubrimiento partiendo de una fuente original y verdadera para posteriormente llegar a la verificación. Toda esta estructura ha servido como base para alcanzar aprendizajes significativos compatibles, con lo moderno de la educación y respaldando científicamente los resultados alcanzados”.

La personalidad está estructurada para ser la base de las diferencias, tal situación no impide que puedan determinarse características comunes entre las personas que se encuentran en una misma etapa de desarrollo. Para Piaget la teoría del conocimiento es el intento de explicar el curso del desarrollo intelectual humano desde la fase inicial del recién nacido, donde predominan los mecanismos reflejos, hasta la etapa adulta caracterizada por procesos consientes de comportamiento regulado y hábil. En este sentido las estrategias didácticas permitirán o será el nexo que permita fortalecer la personalidad, y mejorar el desarrollo intelectual entre docentes y estudiantes.

2.2.4 Fundamentación Psicológica.

La fundamentación psicológica se orienta hacia la formación de personas autónomas, capaces de desarrollar un plan personal de vida que sea valiosa en el desenvolvimiento social, para ello se apoya en las actitudes educativas para alcanzar el desarrollo de todas las potencialidades de la persona, (PIAGET, 1996).

De esta forma hace énfasis en el enfoque histórico cultural, enfatizando el transcurso de la cultura humana, el cual transcurre a través de la actividad como proceso que mediatiza la relación entre el hombre y su realidad objetiva. A través de ella el hombre cambia la realidad y se forma y transforma así mismo, precisando el carácter activo de los procesos psíquicos.

La teoría de (VIGOTSKY, 1990) permite una explicación más integral de los fenómenos psico-sociológicos del hombre, de la sociedad y de una manera más particular de los problemas educativos derivados de los procesos de enseñanza y de aprendizaje; aspectos que no pueden ser explicados a partir de otras teorías. En este sentido, el desarrollo psicológico a través de los procesos de aprendizaje implica una reorganización permanente y dinámica a partir de un conjunto de sustentos psicológicos, como elementales o rudimentarios, innatos al ser humano.

Los fundamentos psicológicos constructivistas se fundamentan en la afirmación de que el conocimiento es el resultado de la interrelación que realiza la personalidad con la realidad en el que sujeto y conocimiento interactúan dinámicamente. El nuevo conocimiento no es copia de la realidad si no que se construye partiendo de la experiencia precedente del individuo en su interacción con el ambiente. El aprendizaje es el resultado de la interacción entre en alumno que aprende, el contenido que es objeto de aprendizaje y el profesor que ayuda al alumno a construir significados y a tribuir sentido a lo que aprende. Considera que el aprendizaje humano es siempre una construcción interior. Su máximo representante es el suizo (JEAN PIAGET, 1920).

En este sentido las estrategias didácticas, son una herramienta técnica que permitirá a los docentes y estudiantes del séptimo semestre de la Carrera de Biología, Química y Laboratorio transmitir y receptor los conocimientos.

2.2.5 Fundamentación Sociológica

” Los nuevos enfoques sociológicos de la educación tienen una tendencia viva y actual con la capacidad de alcanzar un nivel autocrítico, reconociendo la importancia de los aportes realizados en el campo de la práctica cotidiana y en la construcción de los significados del proceso educativo para incorporar los aspectos micro sociales fundamentales y continuar experimentando con la finalidad de encontrar un puente entre los procesos y las dimensiones macro sociales” (GUEVARA NIEBLA, 1998).

Para (JEAN PIAGET, 1920), el desarrollo se compone de: un aspecto psicosocial y otro aspecto espontáneo o psicológico, que es el desarrollo de la inteligencia, aquello que nadie le enseña al sujeto y que descubre por sí mismo. El proceso de socialización del sujeto dentro y fuera de la escuela tiene que estar bien delimitado. El desarrollo del individuo bajo la influencia de la educación y del medio–social y natural tiene lugar como una unidad dialéctica entre la objetivación (materialización) y la subjetivación (asimilación) de los contenidos sociales.

- La relación entre lo cognitivo y lo afectivo.

Los sujetos que participan en el proceso tienen necesidades, intereses y motivaciones que influyen en la relación estudiante–profesor. Por otro lado, los estudiantes deben estar motivados por la actividad de estudio, para que tenga lugar en ellos un proceso eficaz de asimilación del conocimiento.

- La relación entre lo normativo y lo significativo motivacional.

El objetivo del proceso de enseñanza aprendizaje, es incidir cada vez más en la calidad de las acciones de los futuros profesionales, es decir, en la calidad de sus modos de actuación para el éxito y la competencia social y profesional.

- La flexibilidad.

El diagnóstico es un proceso de toma de decisiones en la que la evaluación constante del estudiante y el control de la eficacia de los programas de intervención hacen posible definir

en cada etapa las acciones a realizar, con vistas a satisfacer las necesidades educativas del estudiante a través de una acción personalizada.

Es por ello que las actividades que se proponen en las Estrategias Didácticas no son un esquema rígido a seguir, o sea, pueden sufrir cambios en el momento que se decida siempre y cuando no pierdan la esencia para las que han sido planeadas. Posibilita que el orden de sus acciones varíe o sean sustituidas por otras de ser preciso, ésta es una decisión única del personal encargado de aplicar dicha estrategia. La forma de cada contradicción y su manifestación en el estudiante dependen de las particularidades de las disciplinas que conforman el currículo. Es precisamente el reconocimiento de las contradicciones interdisciplinarias y la determinación de las vías para su solución lo que promueve el desarrollo de una Estrategia Didáctica.

En la medida en que cada profesor asuma como suya la posibilidad y la necesidad de resolver estas contradicciones abrirá paso al trabajo cooperado, y a la interrelación entre las diferentes asignaturas que conforman las disciplinas hasta lograr metas comunes en dicha carrera; donde el estudiante desarrolle los conocimientos, habilidades, actitudes, métodos propios en cada una de ellas y dar respuesta a las aspiraciones de un profesional capaz y preparado (JEAN PIAGET, 1920).

2.2.6 Fundamentación Legal

2.2.6.1 Constitución de la República del Ecuador

Art. 22.- Las personas tienen derecho a desarrollar su capacidad creativa, al ejercicio digno y sostenido de las actividades culturales y artísticas, y a beneficiarse de la protección de los derechos morales y patrimoniales que les correspondan por las producciones científicas, literarias o artísticas de su autoría.

Art. 25. - Las personas tienen derecho a gozar de los beneficios y aplicaciones del progreso científico y de los saberes ancestrales.

Art. 26. - La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir.

Art. 27. - La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa (VIDAL, 2008).

2.3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

La didáctica es la parte de la pedagogía que estudia los métodos y las técnicas para mejorar la enseñanza, definiendo las pautas para conseguir que los conocimientos lleguen de una forma más eficaz a los educados.

Como señaló (AEBLI, 1998) la didáctica “Es la disciplina que sienta los principios de la educación y sirve a los docentes a la hora de seleccionar y desarrollar contenidos; Persigue el propósito de ordenar y respaldar tanto los modelos de enseñanza como el plan de aprendizaje.

- Se le llama acto didáctico a la circunstancia de la enseñanza para la cual se necesitan ciertos elementos: El docente (quien enseña), el discente (quien aprende) y el contexto de aprendizaje.

Según (MATTOS, 2008), Consiste en una doctrina pedagógica cuya meta es definir una técnica adecuada de enseñanza y dirigir eficazmente el aprendizaje de un grupo. “Posee un carácter práctico y normativo que debe ser respetado”.

2.3.1. El pensamiento complejo de Morín

(MORÍN, 1999), la necesidad de un pensamiento complejo, se impondrá en tanto vayan apareciendo los límites, las insuficiencias y las carencias de un pensamiento simplificante y, en esa medida estar a la altura de su desafío. Se hace necesario, reitera Morín, crear un método, una manera de pensar, un pensamiento que dialogue con lo real. En Morín la complejidad no es una reducción o deslinde de la simplicidad. Al contrario, el pensamiento complejo integra las formas simplificadoras de pensar.

El pensamiento complejo se concibe como un pensamiento total, completo, multidimensional, pero se reconoce en un principio de incompletud y de incertidumbre. Se reconoce como pensamiento no parcelado, dividido, no reduccionista pero reconoce lo inacabado e incompleto del pensamiento.

La crítica que Morín hace del pensamiento simplificante lo problematiza porque considera que este pensamiento no concibe la conjunción de lo uno y lo múltiple, unifica en abstracto y anula la diversidad y por este camino se llega a la “inteligencia ciega”. Sin embargo, considera que la simplificación es necesaria pero debe ser relativizada. Morín define la complejidad como un tejido. Un tejido de eventos, acciones, interacciones, retroacciones, determinaciones, azares que conforman el mundo de lo fenoménico, y sus rasgos son los de ordenar lo inexplicable, el desorden, la antigüedad y la incertidumbre, estrategias para lograr la inteligibilidad. En Morín la complejidad es un fenómeno cuantitativo, una cantidad de interacciones e interferencias entre un número de unidades y también determinaciones, incertidumbres, y fenómenos aleatorios. La complejidad es la incertidumbre en los sistemas organizados, esto es, que la complejidad está permeada por una mezcla de orden y desorden y en esa dirección está relacionado con el azar.

Ahora bien, (MORIN E, 1998), tiene un ejemplo para explicarnos el fenómeno simplificador:

Es sobre el hombre; El hombre, afirma Morín, es un ser biológico pero también es un ser cultural Meta biológico, en tanto vive inmerso en un universo de lenguaje, ideas y conciencia. El paradigma del pensamiento simplificador nos lleva a desunir el estudio del hombre, a hacerlo menos complejo, estudiándolo por partes, es decir, biológico, anatómico,

psicológico, culturalmente, por separado, olvidando que el hombre es una totalidad que no existe lo uno sin lo otro.

En Morín hay tres principios que nos ayuda a pensar la complejidad. El principio dialógico, la recursividad y el principio Holo gramático. El pensamiento complejo integra la incertidumbre y concibe la organización que contextualiza, globaliza, pero también reconoce lo singular y lo concreto. La complejidad requiere que rompamos con nuestros tradicionales esquemas mentales en “reforma del pensamiento” que no nos ha habituado a concebir la dialógica de lo simple y lo complejo, de lo separable y no separable, del orden y del desorden.

El paradigma del pensamiento complejo, reitera Morín, tendrá su origen en los nuevos conceptos, visiones, descubrimientos y reflexiones que puedan reunirse en una tarea cultural histórica y en ese sentido allí está su desafío.

La nueva posibilidad del pensamiento tiene que estar en la búsqueda de trascender las incertidumbres y las contradicciones y en esa dirección la complejidad es la unión de los procesos de simplificación que conllevan selección, jerarquización, separación, reducción. Un punto intermedio entre el pensamiento reductor, que no observa más que los elementos y el pensamiento global, que no observa más que la totalidad, o el todo, es decir, que se haya en la relación de lo simple y lo complejo. El método tradicional separaba para conocer y el pensamiento complejo contextualiza, globaliza y relaciona lo que está separado. En ese orden, se hace necesario reaprender a ver, a concebir, a pensar y a actuar.

Una nueva epistemología y una nueva ética nos propone (MORIN E, 1998) en la estrategia de su pensamiento de la complejidad y en ese sentido es “pertinente” para nuestra realidad latinoamericana en tanto que es originario de una nueva mirada o perspectiva sobre nuestra realidad social, política, cultural, económica desde su singularidad y su totalidad que nos conduce necesariamente al campo de la complejidad. Ahora bien, la teoría de la información es una herramienta que permite en Morín tratar la incertidumbre, lo inesperado, la sorpresa.

La información es de alguna manera organizadora. La cibernética es la teoría de las máquinas autónomas y la teoría de los sistemas sustenta las bases de un pensamiento de la organización. A estas tres teorías, dice Morín, hay que agregar la teoría del auto organización

y a su vez agregar los tres principios: el dialógico, el de recursión y el Holo gramático. Estos tres principios nos demuestran que el pensamiento de la complejidad trata de incorporar lo concreto de las partes a la totalidad. Articula los principios de orden y desorden, de separación y de unión, de autonomía y dependencias. Su discurso descansa en la transdisciplinariedad, la reconstrucción y centralidad del sujeto. Morín considera que estamos en la barbarie de las ideas, en la prehistoria del espíritu humano y solo el pensamiento complejo podrá civilizar nuestro conocimiento.

(MORÍN, 1999), propone siete saberes “fundamentales” que la educación del futuro (diríamos que el futuro debe ser hoy) debería tratar en cualquier sociedad y en cualquier cultura, según sus propias palabras.

La ceguera del conocimiento, el error y la ilusión: Es necesario tener un conocimiento del conocimiento, examinar su naturaleza para no caer en el error y la ilusión.

La mente humana debe prepararse para el ejercicio de la lucidez. En la educación se debe introducir el estudio de las características cerebrales, mentales y culturales del conocimiento humano.

Los principios de un conocimiento pertinente: Se requiere de un conocimiento capaz de abordar los problemas globales y fundamentales para inscribir allí los conocimientos parciales y locales. Se requiere de un conocimiento capaz de aprender los objetos en sus contextos, sus complejidades y conjuntos en tanto que el pensamiento fragmentado según las disciplinas impide operar el vínculo entre las partes y las totalidades.

Enseñar la condición humana: Se hace necesario examinar la naturaleza humana que desarticulada de la educación a través de disciplinas de conocimiento imposibilitan saber lo que es ser humano. La condición humana debe ser objeto esencial de cualquier educación.

Enseñar la identidad terrenal: El destino planetario del género humano debe ser objeto de la educación en tanto que el desarrollo del conocimiento va a incrementarse en el siglo XXI. Morín considera pertinente enseñar la historia de la era planetaria que comienza con la comunicación de todos los continentes en el siglo XVI y registrar como la incomunicación

de la comunicación hizo insolidarias todas las partes del mundo sin que se oculten opresiones y dominaciones que aún no han desaparecido (MORIN E, 1998).

Enfrentar las incertidumbres: La ciencia ha creado muchas certezas pero también muchas incertidumbres. La educación deberá comprender las incertidumbres que han aparecido en las ciencias físicas, biológicas e históricas. Hay que crear principios para enfrentar estratégicamente los riesgos, lo inesperado, lo incierto. Se requiere navegar entre las incertidumbres para anclar en las certezas. La mente humana debe estar preparada para afrontar lo inesperado.

Enseñar la comprensión: El desarrollo de la comprensión requiere de una reforma de las mentalidades. El planeta necesita comprensiones mutuas en todos los sentidos y debe ser a un mismo tiempo medio y fin de la comunicación humana para salir del estado bárbaro de incompreensión. Se requiere estudiar las modalidades y efectos de la incompreensión, estudiar las causas y síntomas de los racismos, xenofobias y desprecios. Una base segura para una educación por la paz.

La ética del género humano: La educación debe dirigirse a una “antro poética” teniendo en cuenta la trilogía de la condición humana, individuo-sociedad-especie. (MORÍN, 1999). La ética individuo-especie necesita un control mutuo del individuo por la sociedad y de la sociedad por el individuo. La ética no podría enseñarse con lecciones de moral sino que debe formarse en la mente a partir de la conciencia de que el ser humano es al mismo tiempo individuo parte de una sociedad y de una especie. Allí establece Morín las dos grandes finalidades ética-políticas del nuevo milenio.

El control individuo-sociedad y sociedad-individuo por medio de la democracia, concibiendo la humanidad como comunidad planetaria, contribuyendo la educación a una toma de conciencia de nuestra Tierra Patria en la creación de una ciudadanía terrenal.

2.3.2 Estrategias didácticas

Son instrumentos pedagógicos que facilitan la integración de las disciplinas a través de la investigación pedagógica, la metodología interdisciplinaria, el laboratorio estudiantil y el portafolio del estudiante. Es decir son secuencias integradas de procedimientos o actividades

elegidas con la finalidad de facilitar la adquisición, almacenamiento y utilización de la información por lo tanto, es un sistema de planificación aplicable a un conjunto articulado de acciones para llegar a una meta. De manera que no se puede hablar de que se usan estrategias cuando no hay una meta hacia donde se orienten las acciones. La estrategia debe estar fundamentada en un método pero a diferencia de éste, la estrategia es flexible y puede tomar forma con base en las metas a donde se quiere llegar.(TUXTLA GUTIERREZ, 2014).

La formación de los profesores se debe enfatizar el análisis epistemológico de lo que significa el modelado en la investigación científica, ya que involucra a la estructura misma de las ciencias experimentales de la naturaleza. La perspectiva didáctica debería formar parte y ser utilizada en los cursos de los profesorados en ciencias resaltando lo concerniente al desarrollo de una clase real, tanto en los tiempos como en consideraciones procedimentales, así como destacando la importancia del modelado en la investigación científica. (BRUNER, 1998).

La didáctica no tiene valor por sí misma sino que constituye una herramienta que el profesor debe saber manejar y organizar como parte de una estrategia en el aprendizaje de físico-química y así encontrar el aprendizaje que se espera desarrollar en el alumno.

Por ejemplo, para el aprendizaje de conceptos, la estrategia didáctica deberá considerar:

- Análisis de información diversa en la que se presente este concepto desde diferentes perspectivas y tenga el alumno que llegar a una conclusión fundamentada acerca de la comprensión del mismo.
- Actividad en pequeños grupos colaborativos donde se discuten resultados personales y se clarifican y enriquecen con las aportaciones de los colegas.
- Al trabajar con el método de casos, la discusión grupal permitirá enriquecer o consolidar los conceptos que un alumno se ha venido formando en las fases de preparación individual y de grupos pequeños.
- Una posterior intervención del profesor puede ser útil para clarificar en grupo dudas que aún existen.

Para el aprendizaje de un proceso, se requiere que el alumno ejecute correctamente cada una de las operaciones que lo componen y poder aplicarlo en contextos diferentes a aquél en el que lo aprendió.

Para el aprendizaje de actitudes, el profesor debe tomar en cuenta que:

- El alumno requiere vivir experiencias donde se ofrezca la oportunidad de poner en práctica las actitudes que queremos fomentar en los alumnos.
- El trabajo colaborativo permite desarrollar actitudes sociales como el respeto a los demás, tener una actitud de ayuda y servicio. Para lograrlo se establecen las normas por las que los comportamientos en grupo deben regirse. Por tanto el cumplimiento de las normas pasa a ser un aprendizaje de actitudes importante. Cuando el alumno comprende estas normas, las acepta, las pone en práctica, se involucra en el proceso y desarrolla también compromiso en el trabajo, sentido de pertenencia a un grupo y valoración de su contribución al logro de metas en grupo. Se va conformando una personalidad activa, participativa y solidaria. Se espera de una persona con estas características que las haga presentes en cualquier situación de su vida: en la familia, en la sociedad como ciudadano y en el trabajo como profesionista.

2.3.3 La Investigación como Estrategia de Aprendizaje.

Todo proceso de aprendizaje debe concebirse como un proceso de construcción de saberes procedentes de la reflexión sistemática, producto de la relación directa entre la teoría y la experiencia pedagógica, tanto por parte del estudiante como del maestro gestor y orientador del aprendizaje (ROJAS, 2009).

El proceso de elaboración y apropiación de conocimientos que realiza el estudiante es, en este sentido, asimilable a un proceso de investigación formativa, pues su objetivo es formar en el estudiante el espíritu investigativo y la competencia investigativa, antes que pretender producir conocimiento científico nuevo que sea reconocido por la comunidad científica.

La investigación formativa en el proceso de aprendizaje está orientada a que el estudiante, sea una persona reflexiva y dinámica, capaz de desempeñar un papel protagónico en la concepción de "Asumir los problemas pedagógicos y de proponer alternativas de solución y

de transformación de la realidad escolar" en proceso de producir conocimiento y la aventura crítica a través del desarrollo de las diferentes disciplinas del saber, con el propósito de cimentar el espíritu investigativo y darle fuerza y sentido al trabajo didáctico que se ejecuta en el aula y fuera de ella; resumiendo, "la investigación entendida como una aventura crítica en la cual se remueven convicciones y todo tipo de obstáculos conscientes o inconscientes, se examinan ideas y procedimientos, se proponen nuevas miradas y se construyen nuevos objetos - como un medio o recurso de formación , la cual, enriquecida con otros medios, favorece el acceso a nuevas posturas hermenéuticas y críticas" (MELLADO, 1999).

Esta forma de asumir la investigación integrada al desarrollo curricular, permite visualizar campos de acción más amplios y democráticos, asumiendo responsabilidades directas en torno a propuestas de su propio quehacer educativo a través de la incorporación de la práctica investigativa permanente dentro de los procesos de aprendizaje y la potenciación de valores y conocimientos significativos, que legitimen el proceso didáctico como un trabajo interactivo entre estudiante y maestro capaz de asumir "el conocimiento como aproximación dinámica de construir realidad y visión de mundo".

La constante lectura investigativa en todas las disciplinas del saber y las realidades educativas del medio, se constituyen en fuente de donde brotan diversos temas de investigación pedagógica; por lo tanto, la observación y el análisis de las experiencias institucionales adecuadas con las exigencias sociales e individuales, se convierten en conocimientos que realimentan la práctica investigativa; esta no se ciñe exclusivamente al aula de clase, sino que se ejecuta desde el aula hacia la sociedad en la búsqueda de mejores niveles de vida comunal, educativa y formativa, (ÁVILA, 2003).

La investigación en la institución se concibe como una estrategia metodológica que conlleva a la indagación, la interrogación y el cuestionamiento de las prácticas desarrolladas al interior de cada disciplina, con el propósito de ir inculcando en docentes y estudiantes el espíritu investigativo como herramienta básica para fomentar la curiosidad y el afán por conocer la realidad educativa de forma racional y objetiva. En tal sentido, convertir la escuela en un escenario para la investigación y la producción de conocimiento, es uno de los propósitos y retos más importantes para lograr el mejoramiento de la calidad educativa en los diferentes niveles de la educación pública y privada.

El maestro con espíritu investigativo, es quien dinamiza los procesos y acciones educativas en la escuela, a partir de las cuales crea y recrea conocimientos, hábitos de conducta y formas de relación entre las personas.

Cuando el maestro asume la labor investigativa, ésta le permite:

- La transformación de su quehacer como maestro
- La transformación de la relación maestro-alumno
- La transformación de las formas de organización y gestión de la escuela
- La transformación del discurso y las prácticas pedagógicas

Esto puede expresarse en que los maestros:

- Adquieren capacidad y el gusto de escuchar las preguntas y sugerencias de los niños
- Desarrollan una mirada crítica frente a la ambiente escolar
- Se muestran atentos a recibir sugerencias de los estudiantes, compañeros de trabajo y padres de familia
- Aprenden a valorar más su trabajo de manera que están abiertos a críticas constructivas y dispuestos a cambios
- Desarrollan posibilidades de interacción y valoración del conocimiento, para innovar y transformar su práctica docente permanentemente.

Los maestros con hábitos y habilidades de investigación no solamente ayudarán muchísimo a sus estudiantes, sino que además, se divertirán cada vez más mientras hacen su trabajo, pues este se hará interesante y siempre nuevo, rompiendo estas rutinas que conducen al estancamiento profesional de la docencia (TUXTLA GUTIERREZ, 2014).

2.3.4 El laboratorio como estrategia de aprendizaje.

Las ciencias experimentales es la derivación de las ciencias naturales es decir se refiere a una ciencia que recurre a experimentos o situaciones pre escogidas y controladas en las que el resultado en esas condiciones no es conocido.

Según (LÓPEZ, 2002), el laboratorio es un lugar dotado de los medios necesarios para realizar investigaciones, experimentos, prácticas y trabajos de carácter científico,

tecnológico o técnico. Los laboratorios están equipados con instrumentos de medida acorde a la asignatura por experimentarse, para que de esa manera los estudiantes puedan relacionar la teoría con la práctica y así desarrollar sus habilidades y destrezas día a día, adquiriendo conocimientos sólidos y finalmente logrando un aprendizaje significativo concreto; ya que la búsqueda permanente por parte de los docentes, de estrategias didácticas que enriquezcan la enseñanza de la físico-Química debe ser una actividad cotidiana, en procura que los estudiantes tengan mejores niveles de aprendizaje y mejores desempeños académicos.

El docente se constituye en un aspecto fundamental del proceso de aprendizaje, de “lo amplio y persuasivo que sea su conocimiento, de la capacidad de presentar y organizar con claridad la materia de estudio, de explicar lúcida y excesivamente las ideas y de manipular con eficacia las variables importantes que afectan el aprendizaje, además de la forma como se comunica con los estudiantes para traducir su conocimiento a formas que se adecuen al grado de madurez cognoscitivo y de experiencia en la materia” depende el logro del aprendizaje de sus estudiantes (LÓPEZ, 2002).

Construir conocimiento significativo con base en la experimentación exige del docente competencias pedagógicas y destrezas en el manejo de la instrumentación, ya que la calidad de la experimentación con equipos de baja incertidumbre es la prioridad para el éxito de esta estrategia. El modelo de informe de laboratorio en formato de publicación científica es una estrategia para que el estudiante desarrolle habilidades comunicativas, es él quien ordena sus propias ideas y las escribe, construye su propio conocimiento con base en lo que ya sabe de una experiencia concreta y lo expresa tal como lo entiende, permitiendo evaluar en él la estrategia del docente.

2.3.5 El Portafolio del estudiante como estrategia de Aprendizaje.

Según (ESTRADA, 2010), el portafolio es un método de enseñanza, aprendizaje donde el alumno registra los trabajos realizados día a día, tales como análisis, dibujos, prácticas de laboratorio, consultas bibliográficas, y cualquier otra actividad que contribuya a su propio aprendizaje así como la evaluación que consiste en la recopilación de la producción de índole variada que permite evaluar sus capacidades en el marco de una disciplina o materia de estudio. Estos elementos evidencian del proceso personal seguido por el estudiante,

permitiéndole a él y los demás ver sus esfuerzos y logros, en relación a los objetivos de aprendizaje y criterios de evaluación establecidos previamente. El portafolio del estudiante responde a dos aspectos esenciales del proceso de enseñanza-aprendizaje, implica toda una metodología de trabajo y de estrategias didácticas en la interacción entre docente y discente; y, por otro lado, es un método de evaluación que permite unir y coordinar un conjunto de evidencias para emitir una valoración lo más ajustada a la realidad que es difícil de adquirir con otros instrumentos de evaluación más tradicionales que aportan una visión más fragmentada. (ESTRADA, 2010).

2.4. Integración curricular

Es un proceso didáctico para superar el aislamiento pedagógico a través de la integración de dos o más materias propuestas en la malla curricular, es decir es la sumatoria de materias, el hecho de ser un grupo de profesores quienes ponen juntos sus saberes con un objetivo de conocimiento común esto constituye a un mejor aprendizaje de los estudiantes (GONZÁLES, 2002).

2.4.1. Las TICS para la integración curricular

Las tecnologías de la información y la comunicación social (TICs) pueden contribuir a la integración curricular y al acceso universal de la educación, la igualdad en la instrucción, el ejercicio de la enseñanza y el aprendizaje de calidad y el desarrollo profesional de los docentes, así como a la gestión dirección y administración más eficientes del sistema educativo (UNESCO, 2015).

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación social “TICS” son un conjunto de medios o herramientas tecnológicos de la informática y la comunicación siendo así que podemos utilizar en pro del aprendizaje. La facilidad de crear, procesar, difundir información, ha roto todas las barreras que limita la adquisición del conocimiento, contribuyendo al desarrollo de habilidades y destrezas comunicativas entre docentes y estudiantes. Según (ESTRADA, 2010), Las TICS en la educación es una ventaja puesto que abarca una amplia gama de esto siendo así que es una herramienta muy utilizada para realizar la consulta, investigación y esta para contraer información la cual es para llevar a cabo las actividades que sean necesarias para cumplir con lo necesario para los estudios, muestra

todo lo necesario para poder cumplir con lo requerido en la educación, pero al igual existe una cierta cantidad de desventajas puesto que la mayoría de las veces se hace un mal uso de esto siendo así por un cierta cantidad de distractores que existen en red, siendo así también que existe una gran desventaja en la lectura y puesto a esto extremas faltas de ortografía en sí mismos.

El docente que incursiona en las Tics, es un Docente que quiere participar del cambio tradicional del proceso enseñanza-aprendizaje; Innovándolo con todos los elementos tanto de la Ofimática como de los medios audiovisuales; desde una simple grabación de audio en la cual vierta la forma de resolver o de formular una mejoría que puede ser desde una simple explicación de cómo resolver el despejar una ecuación hasta plantear foros científicos para solucionar digamos" el problema de la contaminación". Todo en Tics es válido mientras conlleve a comprender mejor tanto los procesos como las formas de "entender". Mejor como involucrarnos en que prospere la mejoría de las competencias educacionales en todos sus ámbitos. Lo bueno es que se pueden manejar tanto Síncrona como Asíncrona, así el tiempo y la distancia no son impedimentos. (LEONTIEV, 1984).

En la docencia el uso de las TICs es importante como apoyo didáctico para impartir las clases teóricas prácticas, así mismo ha permitido que como docente nos actualicemos para utilizar la tecnología y así poder transmitirla con los jóvenes ya que como sabemos para ello es más entendible de manera visual los contenidos del programa de estudios. La ventaja del uso de esta tecnología nos ha permitido que los alumnos consulten un banco de información muy amplio, desarrollo de sus habilidades, destrezas y aptitudes en el desarrollo de tareas, exposiciones, debates, etc. una de las desventajas que puedo observar es que algunos jóvenes dedican más tiempo en redes sociales y no se ocupa como un medio de comunicación para retroalimentar experiencias y conocimientos (ADÚRIZ -BRAVO, 1997).

Las TIC ayuda a reforzar los conocimientos tanto de alumnos como de los profesores, lo que sin lugar a dudas logra tener una mejor calidad de educación, sin embargo el abuso que actualmente se tiene del mismo ha perjudicado en la lectura de los alumnos, así como el interés por la investigación, la capacidad de análisis, comprensión, aprendizaje y otros aspectos básicos dentro del ámbito de la educación.

Entre las ventajas en el uso de las TICs, tenemos:

- Una mayor comunicación entre alumnos y profesor
- Reducción de tiempos ya que la comunicación puede realizarse en cualquier momento y lugar
- Medios Didácticos excelentes para reforzar temas en tanto complejos en aulas
- Obtener información abundante de diferentes bibliografías
- Intercambio de experiencias, puntos de vistas de temas específicos permitiendo de esta manera que el individuo crezca personal y profesional
- Obtener un aprendizaje colaborativo.

2.4.2. Metodologías para la integración curricular

En una enseñanza de las ciencias orientada a la alfabetización científica (FOUREZ, 1997) y el logro de la competencia científica del alumnado, los profesores han de disponer de un conocimiento profesional específico en tres dominios principales:

- La materia científica que es enseñar
- Los fundamentos epistemológicos, psicológicos e históricos de la educación científica en estas materias
- Los fundamentos proporcionados por la didáctica de las ciencias.

El profesor de Física o Química posee sin duda una amplia formación general en ciencias y más específica en estas dos disciplinas, sobre todo en cuanto a los aspectos conceptuales. Pero ¿Posee la formación científica que es necesaria para ser profesor de todas las materias del área de ciencias experimentales? Creemos que la respuesta es negativa, en general. En primer lugar, porque al profesor de ciencias le puede corresponder la enseñanza de asignaturas como ciencias de la naturaleza, Física y Química que exige el dominio de unos conocimientos que van más allá de los correspondientes a su titulación de origen.

Un graduado en Química, por ejemplo, que pase a trabajar en el campo de la conservación de alimentos (o en la mayor parte de los demás sectores de ocupación profesional del Químico), deberá profundizar su conocimiento teórico y metodológico en un área muy

específica del saber y tendrá que reestructurarlo con nuevos datos, conceptos, conocimientos y procedimientos específicos.

El conocimiento del profesorado sobre las ciencias se organiza de manera diferente al conocimiento de un científico o al propio de cualquier otra profesión de ciencias (JIMÉNES-ALEIXANDRE, 2008).

2.4.3. La interdisciplinariedad

Según (TAMAYO, 2007), la interdisciplinariedad persigue como objetivo epistemológico la reunificación del saber y el logro de un cuadro conceptual global, mientras que como objetivo metodológico pretende investigar multilateralmente la realidad, por el propio carácter variado, multifacético y complejo de la misma y la necesidad de obtener un saber rápidamente aplicable, en consonancia con la creciente interrelación entre ciencia, tecnología y sociedad.

Las transformaciones en el sistema educativo demanda con gran énfasis la profesionalización de la docencia. Esto requiere, a su vez, una mejor delimitación de las tendencias actuales en educación científica, así como una mayor atención a los procedimientos para la construcción, evolución y validación de los conocimientos en ese ámbito del saber.

El uso de diferentes estrategias metodológicas tales como: talleres, seminarios, cursos, etc., permiten desarrollar actividades que posibilitan compartir reflexiones sobre diferentes contenidos orientados al análisis de situaciones problemáticas relativas a los ciclos biogeoquímicos.

Estos deben ser analizados desde diversas perspectivas y disciplinas, pretendiendo generar una visión integradora de los marcos teóricos conceptuales y metodológicos (MORIN E, 1998).

2.4.4. La Transdisciplinariedad.

(MORIN E, 1998), “El término de transdisciplinariedad ha conocido, en el periodo contemporáneo, una amplia utilización en una variedad de campos científicos, hija de las imperfecciones crecientes en los modos dominantes de construir el conocimiento desde aproximadamente tres siglos.

La Transdisciplina es una forma de organización de los conocimientos que trascienden las disciplinas de una forma radical. Se ha entendido la Transdisciplina haciendo énfasis a) en lo que está entre las disciplinas, b) en lo que las atraviesa a todas, y c) en lo que está más allá de ellas.

A pesar de las diferencias antes mencionadas, y de la existencia en el pasado de la interpretación de la Transdisciplina como una mega o híper disciplina, todas las interpretaciones coinciden en la necesidad de que los conocimientos científicos se nutran y aporten una mirada global que no se reduzca a las disciplinas ni a sus campos, que vaya en la dirección de considerar el mundo en su unidad diversa. Que no lo separe, aunque distinga las diferencias.

La Transdisciplina representa la aspiración a un conocimiento lo más completo posible, que sea capaz de dialogar con la diversidad de los saberes humanos. Por eso el diálogo de saberes y la complejidad son inherentes a la actitud transdisciplinaria, que se plantea el mundo como pregunta y como aspiración.

Transdisciplina y complejidad están estrechamente unidas como formas de pensamiento relacional, y como interpretaciones del conocimiento desde la perspectiva de la vida humana y el compromiso social:

“Volvemos entonces a la imperiosa necesidad de proponer, vivir, aprender y enseñar un pensamiento complejo, que vuelva a tejer las disciplinas como posibilidad de humanidad en completo; y que sólo de esta manera se vencería la eterna limitación y fragmentación del sujeto separado de sí mismo en la búsqueda del conocimiento.” (NICOLESCU, 1996).

2.4.5 Malla curricular.

Es un instrumento que contiene la estructura del diseño en la cual los docentes, maestros, catedráticos, abordan el conocimiento de un determinado curso, de forma articulada e integrada, permitiendo una visión de conjunto sobre la estructura general de un área incluyendo: asignaturas, contenidos, núcleos de aprendizaje prioritarios, metodologías, procedimientos y criterios de evaluación con los que se manejarán en el aula de clase. Se denomina malla, ya que se tejen tanto vertical como horizontalmente, incorporando idealmente a la transversalidad. (MINISTERIO DE EDUCACIÓN, 2008).

2.4.5 El Buen vivir

EL Buen Vivir es un principio constitucional basado en el ‘Sumak Kawsay’, que recoge una visión del mundo centrada en el ser humano, como parte de un entorno natural y social, es decir el Buen Vivir es la satisfacción de las necesidades, la consecución de una calidad de vida y muerte digna, el amar y ser amado, el florecimiento saludable de todos y todas, en paz y armonía con la naturaleza y la prolongación indefinida de las culturas humanas (LOEI, 2008).

Relación del buen vivir con la educación:

Art. 26 “La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el Buen Vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo” (MINISTERIO DE EDUCACIÓN, 2008).

La educación y el Buen Vivir interactúan de dos modos. Por una parte, el derecho a la educación es un componente esencial del Buen Vivir, ya que permite el desarrollo de las potencialidades humanas, y como tal, garantiza la igualdad de oportunidades para todas las personas. El plan nacional del buen vivir apunta al establecimiento de una formación integral para alcanzar la sociedad socialista del conocimiento y al salto de una economía de recursos finitos (materiales) a la economía del recurso infinito: el conocimiento.

Es preciso centrar los esfuerzos en garantizar el derecho a la educación a todos, en condiciones de calidad y equidad, ubicando en el centro al ser humano y al territorio. Fortaleceremos el rol del conocimiento promoviendo la investigación científica y tecnológica responsable con la sociedad y con la naturaleza. Construiremos un conocimiento emancipador, ampliaremos la cobertura y superaremos la calidad en todos los niveles educativos. Fortaleceremos la investigación para la innovación científica y tecnológica. (PNBV, 2013-2017).

2.4 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

- **Ciencias experimentales:** es la derivación de las ciencias naturales es decir se refiere a una ciencia que recurre a experimentos o situaciones pre escogidas y controladas en las que el resultado en esas condiciones no es conocido. (Blog de Elvis Negrete Visite www.elvisnegretes.com).
- **Conocimiento científico:** es el conjunto de conceptos, de ideas y de teorías que describen y explican propiedades, principios, relaciones y leyes de los fenómenos y procesos de la realidad, logrados a través de la aplicación de métodos, técnicas, procedimientos e instrumentos científicos.(Blog de Eudoro Terrones Visite www.eudoroterrones.com).
- **Didáctica:** Es la disciplina que sienta los principios de la educación y sirve a los docentes a la hora de seleccionar y desarrollar contenidos; Persigue el propósito de ordenar y respaldar tanto los modelos de enseñanza como el plan de aprendizaje,(AEBLI, 1998).
- **Docente:** En el proceso educativo es el agente, guía o mediador del aprendizaje para superar sus dificultades personales de aprendizaje. La posición del pensamiento académico está en relación con las áreas y la disciplina impartida, para ello debe utilizarse metodologías, técnicas y estrategias activas como motivadoras que encaminen al estudiante a facilitar la asimilación de los nuevos conocimientos.
- **Estrategias didácticas:** Son instrumentos pedagógicos que facilitan la integración de las disciplinas a través de la investigación pedagógica, la metodología interdisciplinaria

el laboratorio estudiantil y las TICS. Es decir son secuencias integradas de procedimientos o actividades elegidas con la finalidad de facilitar la adquisición, almacenamiento y/o utilización de la información.(TUXTLA GUTIERREZ, 2014).

- **Ética:** es la rama de la filosofía que estudia la bondad o la maldad de los comportamientos. Tiene como centro de atención las acciones humanas y aquellos aspectos de las mismas que se relacionan con el bien, la virtud, el deber, la felicidad y la vida realizada.

- **El laboratorio como estrategia de Aprendizaje:** Según (LÓPEZ, 2002), el laboratorio es un lugar dotado de los medios necesarios para realizar investigaciones, experimentos, prácticas y trabajos de carácter científico, tecnológico o técnico.

- **Ética del género humano:** La educación debe dirigirse a una “antropología poética” teniendo en cuenta la trilogía de la condición humana, individuo-sociedad-especie. (MORÍN, 1999).

- **El buen vivir:** Es un principio constitucional basado en el ‘Sumak Kawsay’, que recoge una visión del mundo centrada en el ser humano, como parte de un entorno natural y social, es decir el Buen Vivir es la satisfacción de las necesidades, la consecución de una calidad de vida y muerte digna, el amar y ser amado, el florecimiento saludable de todos y todas, en paz y armonía con la naturaleza y la prolongación indefinida de las culturas humanas (LOEI, 2008).

- **Fundamentación psicológica:** Se orienta hacia la formación de personas autónomas, capaces de desarrollar un plan personal de vida que sea valiosa en el desenvolvimiento social, para ello se apoya en las actitudes educativas para alcanzar el desarrollo de todas las potencialidades de la persona, (PIAGET, 1996).

- **Integración curricular:** Es un proceso didáctico para superar el aislamiento pedagógico a través de la integración de dos o más asignaturas propuestas en la malla curricular, es decir es la sumatoria de materias, el hecho de ser un grupo de profesores quienes ponen

juntos sus saberes con un objetivo de conocimiento común esto contribuye a un mejor aprendizaje de los estudiantes. (GONZÁLES, 2002).

- **Interdisciplinariedad:** Persigue como objetivo epistemológico la reunificación del saber y el logro de un cuadro conceptual global, mientras que como objetivo metodológico pretende investigar multilateralmente la realidad, por el propio carácter variado, multifacético y complejo de la misma y la necesidad de obtener un saber rápidamente aplicable, en consonancia con la creciente interrelación entre ciencia, tecnología y sociedad (TAMAYO, 2007).
- **La Investigación como Estrategia de Aprendizaje:** Todo proceso de aprendizaje debe concebirse como un proceso de construcción de saberes procedentes de la reflexión sistemática, producto de la relación directa entre la teoría y la experiencia pedagógica, tanto por parte del estudiante como del maestro gestor y orientador del aprendizaje (ROJAS, 2009).
- **TICS:** son un conjunto de medios o herramientas tecnológicos de la informática y la comunicación siendo así que podemos utilizar en pro del aprendizaje. La facilidad de crear, procesar, difundir información, ha roto todas las barreras que limita la adquisición del conocimiento, contribuyendo al desarrollo de habilidades y destrezas comunicativas entre docentes y estudiantes.
- **Las TICS para la integración curricular:** Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) pueden contribuir al acceso universal a la educación, la igualdad en la instrucción, el ejercicio de la enseñanza y el aprendizaje de calidad y el desarrollo profesional de los docentes, así como a la gestión dirección y administración más eficientes del sistema educativo (UNESCO, 2015).
- **Malla curricular:** es un instrumento que contiene la estructura del diseño en la cual los docentes, maestros, catedráticos, abordan el conocimiento de un determinado curso, de forma articulada e integrada, permitiendo una visión de conjunto sobre la estructura general de un área incluyendo: asignaturas, contenidos, núcleos de aprendizaje prioritarios, metodologías, procedimientos y criterios de evaluación con los que se manejarán en el aula de clase. Se denomina malla, ya que se tejen tanto vertical como

horizontalmente, incorporando idealmente a la transversalidad. (MINISTERIO DE EDUCACIÓN, 2008).

- **Pensamiento complejo:** se concibe como un pensamiento total, completo, multidimensional, pero se reconoce en un principio de incompletitud y de incertidumbre. Se reconoce como pensamiento no parcelado, dividido, no reduccionista pero reconoce lo inacabado e incompleto del pensamiento, (MORÍN, 1999).
- **Proyecto integrador de saberes:** Es una estrategia metodológica y evaluativa de investigación, direccionada al planteamiento y solución de problemas relacionados con la práctica profesional y calidad de vida; requiere de la articulación de asignaturas del nivel, disciplina o carrera.(JESUS ESTRADA, 2010).
- **Portafolio de evidencias:** Es un método de enseñanza, aprendizaje donde el alumno registra los trabajos realizados día a día, tales como análisis, dibujos, prácticas de laboratorio, consultas bibliográficas, y cualquier otra actividad que contribuya a su propio aprendizaje así como la evaluación que consiste en la recopilación de la producción de índole variada que permite evaluar sus capacidades en el marco de una disciplina o materia de estudio(JESUS ESTRADA, 2010).
- **Transdisciplina:** es una forma de organización de los conocimientos que trascienden las disciplinas de una forma radical. Se ha entendido la Transdisciplina haciendo énfasis a) en lo que está entre las disciplinas, b) en lo que las atraviesa a todas, y c) en lo que está más allá de ellas. (MORIN E, 1998).

2.5 HIPÓTESIS

Las estrategias didácticas utilizadas si contribuyen a la integración curricular de la asignatura de Física-Química, en el aprendizaje de los alumnos de Séptimo Semestre de la Carrera de Biología, Química y Laboratorio.

2.6 VARIABLES

2.6.1. Variable Independiente

- Estrategias Didácticas

2.6.2 Variable Dependiente

- Integración curricular de Física-Química

2.7 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

2.7.1 Variable Independiente: Estrategias didácticas

CONCEPTO	CATEGORIA	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>Son instrumentos pedagógicos que facilitan la integración de las disciplinas a través de la investigación pedagógica, la metodología interdisciplinaria, el laboratorio estudiantil y las TICS.</p> <p>(TUXTLA GUTIERREZ, 2014).</p>	<p>Instrumentos pedagógicos</p> <p>Integración de disciplinas</p> <p>Investigación</p> <p>Metodología de integración</p> <p>TICS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Métodos • Técnicas • Estrategias de aprendizaje • A nivel; macro, meso micro • Investigación formativa • Semilleros de investigación • Disciplinar • Interdisciplinar • Transdisciplinar • Edmodo • Educaplay • Examtime 	<p>Técnicas</p> <p>Encuestas</p> <p>Instrumentos</p> <p>Cuestionario</p>

2.7.2 Variable dependiente: Integración curricular de Física-Química

CONCEPTO	CATEGORIA	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>Es un proceso didáctico para superar el aislamiento pedagógico a través de la integración de dos o más asignaturas propuestas en la malla curricular. (GONZÁLES, 2002).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trabajo pedagógico ▪ Integración de las disciplinas ▪ Malla curricular 	<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de aprendizaje • Metodología de aprendizaje • Planificación curricular • Evaluación del aprendizaje • Metodología interdisciplinaria • Investigación interdisciplinaria • Currículo sistémico 	<p>Técnicas</p> <p>Encuestas</p> <p>Instrumentos</p> <p>Cuestionario</p>

CAPÍTULO

III

CAPITULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Para desarrollar el presente trabajo se basa en la investigación cuasi experimental y no experimental.

Investigación cuasi experimental.- Por medio de este tipo de investigación podemos aproximarnos a los resultados de una investigación experimental en situaciones en las que no es posible el control y manipulación absolutos de las variables.

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación propuesto es de campo, inductiva, documental que se enmarca en los nuevos lineamientos propuestos por el CEES (consejo de educación superior) en donde explica claramente la modalidad y profundidad de las investigaciones.

De campo: Constituye un proceso sistemático, riguroso y racional de recolección, tratamiento, análisis y presentación de datos, basado en una estrategia de recolección directa de la realidad de las informaciones necesarias para la investigación.

Inductiva: Estudia los fenómenos o problemas desde las partes hacia el todo, es decir analiza los elementos del todo para llegar a un concepto o ley. También se puede decir que sigue un proceso analítico-sintético.

Documental: Es aquella búsqueda en documentos escritos o narrados por expertos en el tema sobre el cual queremos conocer más, es decir es la parte esencial de un proceso de investigación científica, que constituye una estrategia donde se observa y reflexiona sistemáticamente sobre realidades (teóricas o no) usando para ello diferentes tipos de documentos. Indaga, interpreta, presenta datos e informaciones sobre un tema determinado

de cualquier ciencia, utilizando para ello, una metódica de análisis; teniendo como finalidad obtener resultados que pudiesen ser base para el desarrollo de la creación científica.

3.3. NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación propuesta es, diagnóstica y exploratoria, de acuerdo a los lineamientos exigidos por el Consejo de Educación Superior.

3.3.1 Diagnóstica.

Es aquella en la que ante un problema específico se pretenda realizar un análisis de las actitudes, opiniones y motivaciones que lo han ocasionado con el objetivo de obtener información que sirva de ayuda a su resolución y permita proponer alternativas para tomar decisiones o corregir el curso de una acción.

3.3.2 Exploratoria.

Es aquella en la que se intenta obtener una familiarización con un tema del que se tiene un conocimiento general, plantear posteriores investigaciones u obtener hipótesis.

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.4.1. Población

Es el conjunto finito o infinito de personas, cosas o elementos que presentan características comunes.

La población estuvo constituida por todos los estudiantes del séptimo semestre, un total de 13 de la Escuela de Ciencias: Carrera de Biología, Química y Laboratorio de la Universidad Nacional de Chimborazo la misma que se detalla a continuación.

CUADRO N° 3.1. Población

CONTENIDO	NÚMERO	PORCENTAJES
Estudiantes	13	100%
TOTAL	13	100%

Fuente: Secretaria de la Escuela de Ciencias: Biología, Química y Laboratorio
Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Llulema

3.4.2 Muestra

Por ser un grupo pequeño el seleccionado para el presente trabajo de investigación, no se aplicó una fórmula estadística para encontrar la muestra, por lo contrario se trabajó con todo el universo.

3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la aplicación de las técnicas e instrumentos se consideró las características de validez y confiabilidad, se diseñó los instrumentos de investigación y se sometió a una prueba de pilotaje a un grupo pequeño de la población para confirmar su comprensión de los ítems.

3.5.1 Técnicas

Es el conjunto de procedimientos para llevar a cabo un objetivo.

Encuesta: se realizó un conjunto de preguntas a los docentes y estudiantes del Séptimo Semestre de la Carrera de Biología, Química y Laboratorio de la Universidad Nacional de Chimborazo, con el fin de conocer sus opiniones de hechos específicos. Se realizó 15 encuestas, dos encuestas a los docentes y 13 encuestas a los estudiantes.

Bibliográfica: se utilizó para la recolección de información secundaria, libros referentes al tema, así como el internet para la elaboración del marco teórico del trabajo de investigación.

3.5.2 Instrumentos

Para ejecutar el proceso de investigación se utilizó como instrumento:

Cuestionario: se realizó un conjunto de preguntas cerradas, abiertas y mixtas. El cuestionario es un instrumento de investigación que consiste en una serie de preguntas y otras indicaciones con el propósito de obtener información de los consultados.

3.6 TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO E INTERPRETACIÓN DE DATOS

Con los datos obtenidos en las encuestas se procedió a tabular la información que se obtuvo a través de cuadros estadísticos para su posterior análisis.

3.6.1 Técnicas Estadísticas

Para el presente análisis utilizaremos la estadística descriptiva cuyo objetivo es describir los datos en forma concisa, bien en forma de gráficos como numéricamente.

3.6.2 Técnicas Lógicas

Se utiliza la noción de lógica de investigación en un sentido, más específico al proceso de investigación en sí, entre estas lógicas de investigación tenemos:

- La formulación de la/s pregunta/s de investigación, es decir, lo que configura el problema de investigación que contiene, explícita o implícitamente.
- El cómo se accede al conocimiento de ello, que estaría dando cuenta del conjunto de criterios y decisiones metodológicas a implementar.
- A qué construcción final se pretende llegar, es decir, como se piensa la construcción del objeto de estudio.

CAPITULO

IV

CAPITULO IV

4. ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS APLICADAS A LOS ESTUDIANTES (Antes de la explicación de las estrategias didácticas utilizadas para la integración curricular)

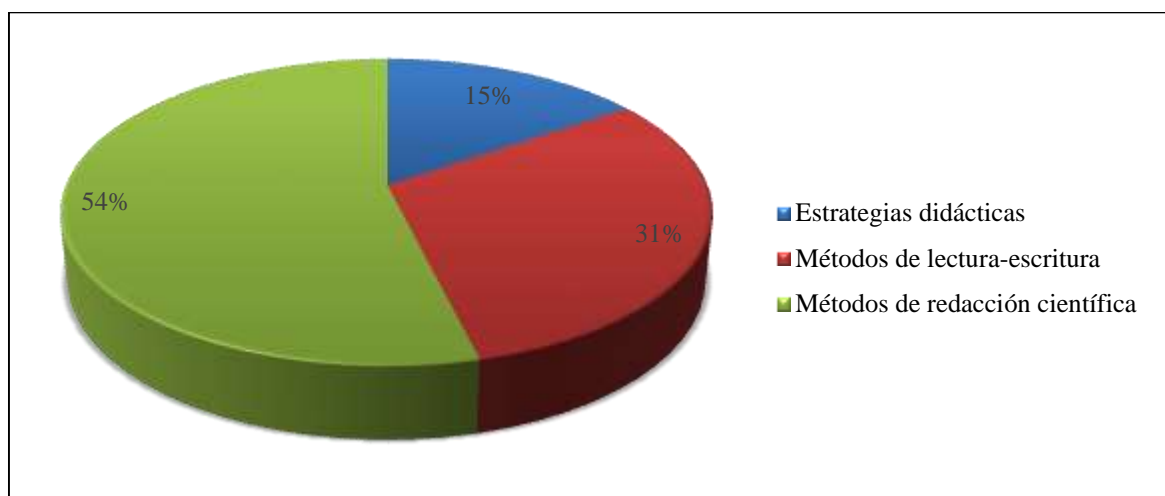
TABLA. N°. 1 ¿Para el desarrollo de los procesos pedagógicos el docente utiliza?

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJES
Estrategias didácticas	2	15%
Métodos de lectura-escritura	4	31%
Métodos de redacción científica	7	54%
Total	13	100%

Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7° Semestre

Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Llulema

GRÁFICO N° 1. ¿Para el desarrollo de los procesos pedagógicos el docente utiliza?



Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7° Semestre

Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Llulema

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

Se puede observar que el 15 % de los estudiantes encuestados manifiestan que utilizan las estrategias didácticas para el desarrollo de los procesos pedagógicos en su aprendizaje, seguido de los métodos de lectura – escritura con un 31%. Y el 54% los métodos de redacción científica. Antes de realizar las respectivas charlas del trabajo por investigar; a los estudiantes ellos expresan que no existe un adecuado desarrollo de todos los procesos pedagógicos, porque no han logrado consolidar sus conocimientos, además consideran necesario priorizar las estrategias didácticas y los métodos de lectura-escritura para conjuntamente mejorar el aprendizaje de la signatura de Físico-Química; por lo que es importante que los docentes continúen nuevos procesos pedagógicos.

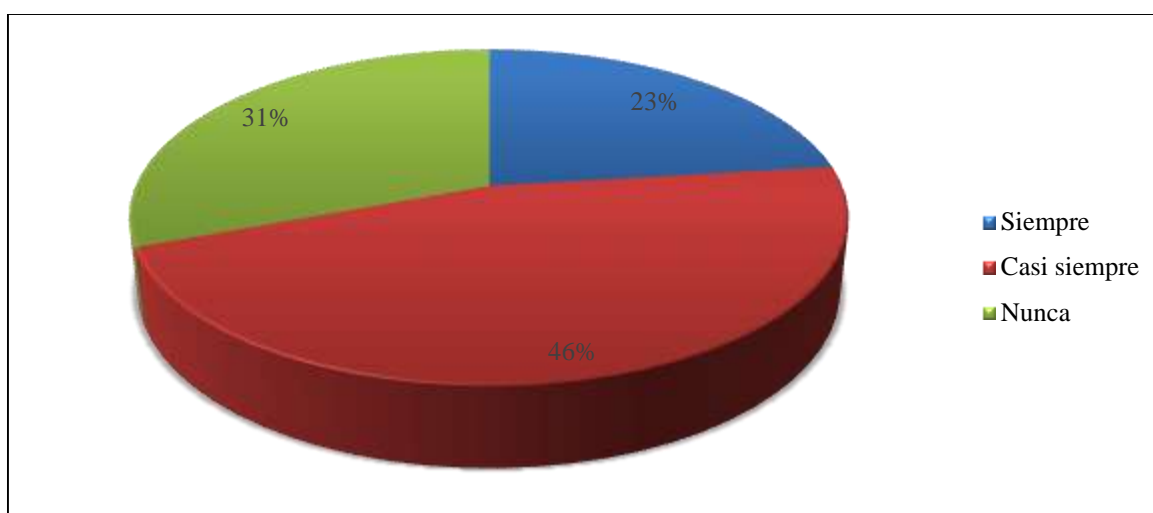
TABLA.Nº.2 ¿Las estrategias didácticas utilizadas por los docentes facilita el aprendizaje de los estudiantes?

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJES
Siempre	3	23%
Casi siempre	6	46%
Nunca	4	31%
Total	13	100%

Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7° Semestre

Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Llulema

GRÁFICO N° 2 ¿Las estrategias didácticas utilizadas por los docentes facilita el aprendizaje de los estudiantes?



Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7° Semestre

Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Llulema

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

Se puede observar que el 23% de estudiantes manifiestan que las estrategias didácticas utilizadas por el docente siempre facilitan el aprendizaje, seguido de la opción casi siempre con un 46% y un 31% nunca. En el proceso de Enseñanza-Aprendizaje es considerado como una herramienta básica para los estudiantes, por ende ellos manifiestan que casi no siempre el docente utiliza las estrategias didácticas viendo así que no les facilita a lograr un aprendizaje significativo, además hay una parte de ellos que en realidad no tienen el suficiente conocimiento de las estrategias didácticas para la integración curricular de Físico-Química, evidenciándose una débil comunicación entre docentes y alumnos.

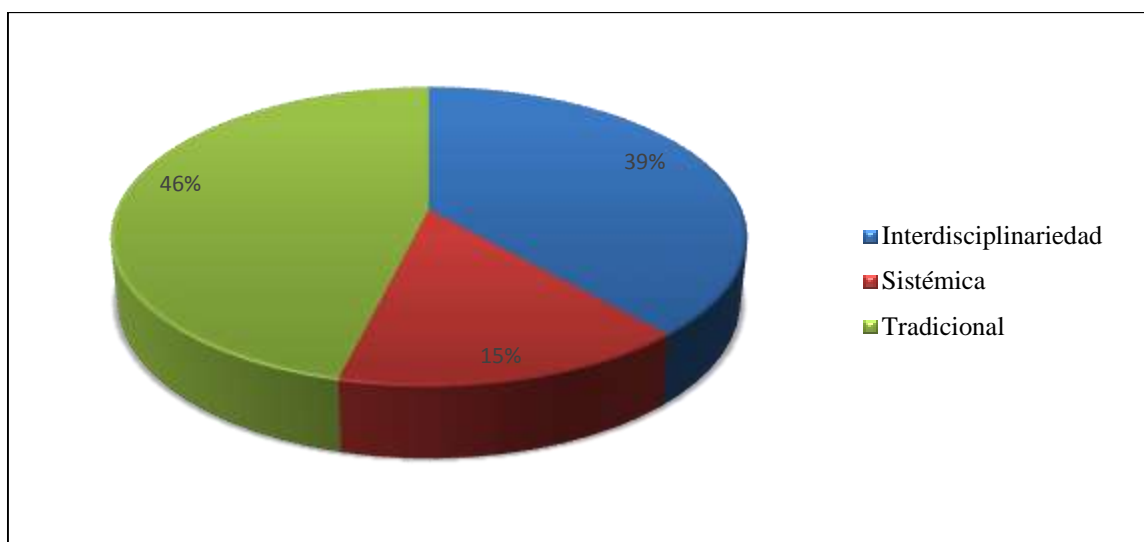
TABLA.Nº3 ¿Las estrategias didácticas utilizadas para la integración curricular de Físico-Química por el docente es?

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJES
Interdisciplinariedad	5	39%
Sistémica	2	15%
Tradicional	6	46%
Total	13	100%

Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7° Semestre

Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Llulema

GRÁFICO N° 3 ¿Las estrategias didácticas utilizadas para la integración curricular de Físico-Química por el docente es?



Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7° Semestre

Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Llulema

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

Conforme las encuestas realizadas a los estudiantes el 39% consideran que los docentes utilizan la Interdisciplinariedad como estrategias didácticas para la integración curricular de Físico-Química, seguido de un 15 % que manifiesta que utiliza estrategias sistémicas y el 46% la tradicional .Se demuestra que realmente los docentes no vienen desarrollando de manera oportuna la Interdisciplinariedad como estrategias sistémicas para la integración curricular de manera activa con los estudiantes no permitiéndoles generar aprendizajes significativos para que tenga mayor comprensión y exactitud la materia de Físico-Química.

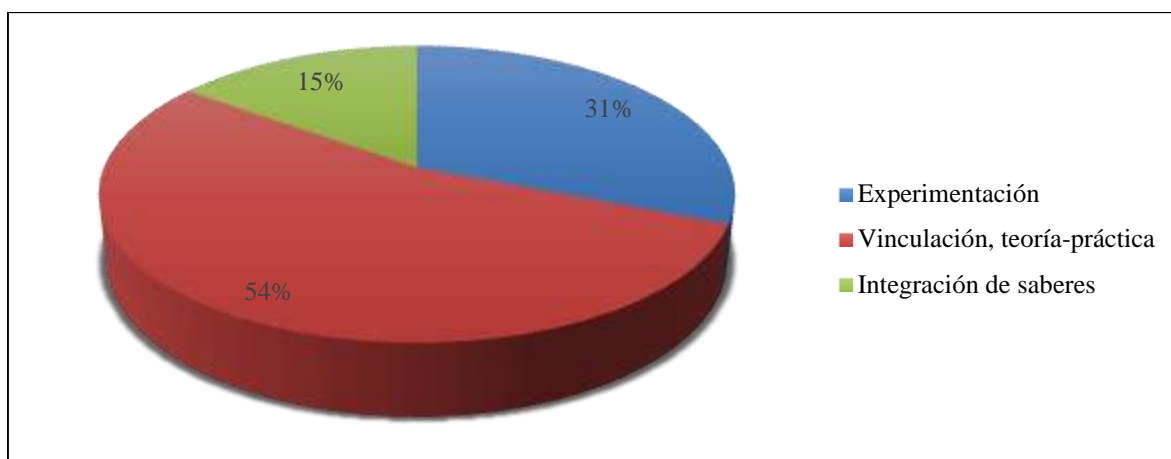
TABLA.Nº.4 ¿Qué estrategia didáctica utiliza el docente para la enseñanza de la Físico-Química?

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJES
Experimentación	4	31%
Vinculación, teoría-práctica	7	54%
Integración de saberes	2	15%
Total	13	100%

Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7º Semestre

Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Llulema

GRÁFICO N° 4 ¿Qué estrategia didáctica utiliza el docente para la enseñanza de la Físico-Química?



Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7º Semestre

Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Llulema

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

Se puede observar que el 31% de los estudiantes encuestados manifiestan que los docentes utilizan la experimentación como estrategias didácticas, seguido con un 54% vinculación, teoría-práctica y el 15% que utilizan la Integración de saberes como estrategia didáctica. De este análisis se desprende que los docentes así como los estudiantes no concuerdan en la mayoría con las estrategias utilizadas para la enseñanza de la Físico-Química, además los estudiantes creen conveniente que también se le dé importancia a la integración de saberes, para que así de manera conjunta ayuden a fortalecer los conocimientos.

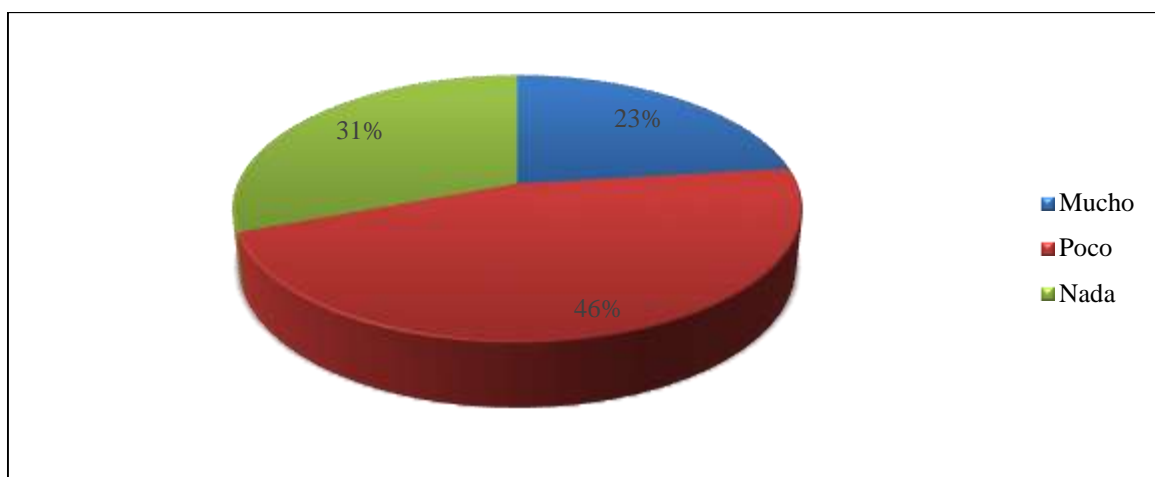
TABLA.N°5. ¿El docente tiene conocimiento de la integración curricular de la Física-Química?

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJES
Mucho	3	23%
Poco	6	46%
Nada	4	31%
Total	13	100%

Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7° Semestre

Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Llulema

GRÁFICO N° 5 ¿El docente tiene conocimiento de la integración curricular de la Física-Química?



Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7° Semestre

Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Llulema

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

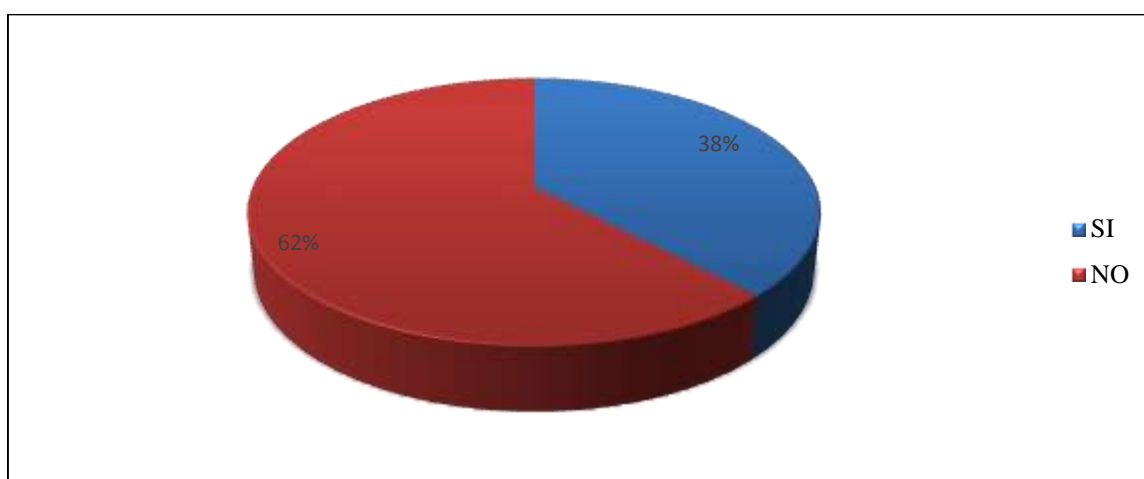
El 23 % de estudiantes encuestadas manifiestan que los docentes tienen mucho conocimiento de la integración curricular de la asignatura de Física – Química, seguido de un 46 % de estudiantes que consideran que los docentes tienen poco conocimiento y el 31 % dicen que no tienen conocimiento de la integración curricular de físico-Química, es decir que los docentes tienen un poco de conocimiento, evidenciándose una débil articulación entre los mismos.

TABLA. N° 6 ¿El docente utiliza las TICS como estrategia de aprendizaje de la asignatura de Físico-Química?

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJES
SI	5	38%
NO	8	62%
Total	13	100%

Fuente Resultados de las encuestas a los estudiantes 7° del Semestre
Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Llulema

GRÁFICO N° 6 ¿El docente utiliza las TICS como estrategia de aprendizaje de la asignatura de Físico-Química?



Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7° Semestre
Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Llulema

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

Del análisis realizado podemos indicar que el 38% de los estudiantes consideran que el docente si utiliza las técnicas de comunicación como estrategia de aprendizaje de Físico-Química, seguido de un 62% que consideran que no utiliza. Se identifica que en el proceso de enseñanza-aprendizaje no se viene utilizando de manera adecuada en un porcentaje alto las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en virtud de que son herramientas importantes en el desarrollo del aprendizaje de Físico-Química por lo que el docente debe tratar de planificar su clase dependiendo del temas la utilización de los diversos recursos tecnológicos los mismos que les servirá actualizarse en cuanto a la educación.

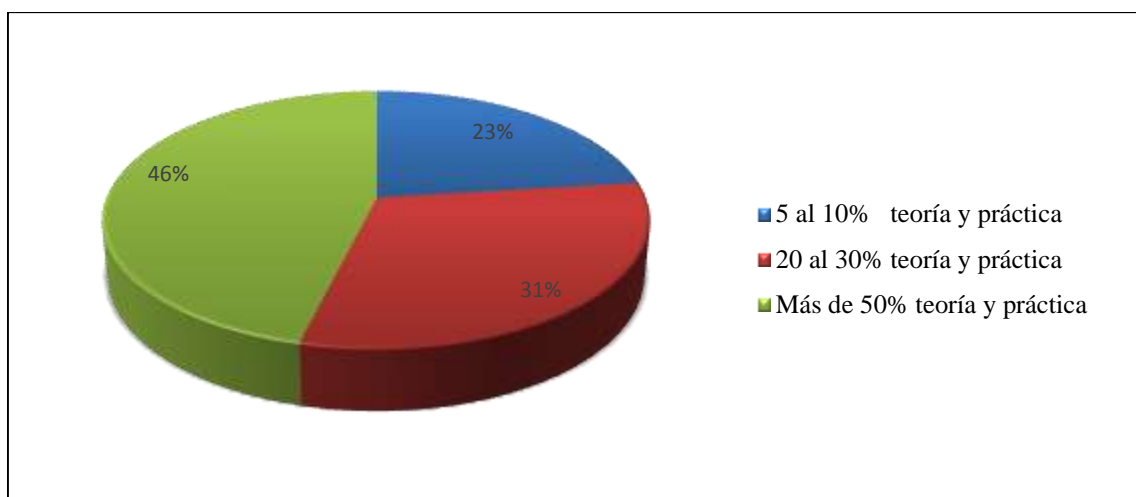
TABLA.N°7 ¿El docente debe utilizar estrategias innovadoras para lograr la integración curricular de la Físico-Química?

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJES
5 al 10% teoría y práctica	3	23%
20 al 30% teoría y práctica	4	31%
Más de 50% teoría y práctica	6	46%
Total	13	100%

Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7° Semestre

Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Llulema

GRÁFICO N° 7 ¿El docente debe utilizar estrategias innovadoras para lograr la integración curricular de la Físico-Química?



Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7° Semestre

Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Llulema

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

El 23 % de los estudiantes encuestados manifiestan que el docente debe utilizar estrategias innovadoras entre un 20 al 30% de teoría y práctica, seguido de un 31% con la opción de más de un 46% de teoría y práctica, se puede determinar con lo manifestado por los estudiantes que no existe una aplicación de estrategias innovadoras por los docentes para lograr la integración curricular de la Físico-Química, ya que la enseñanza- aprendizaje de la asignatura no podrá complementarse cada vez más y servir de gran ayuda para lograr un mejor aprendizaje.

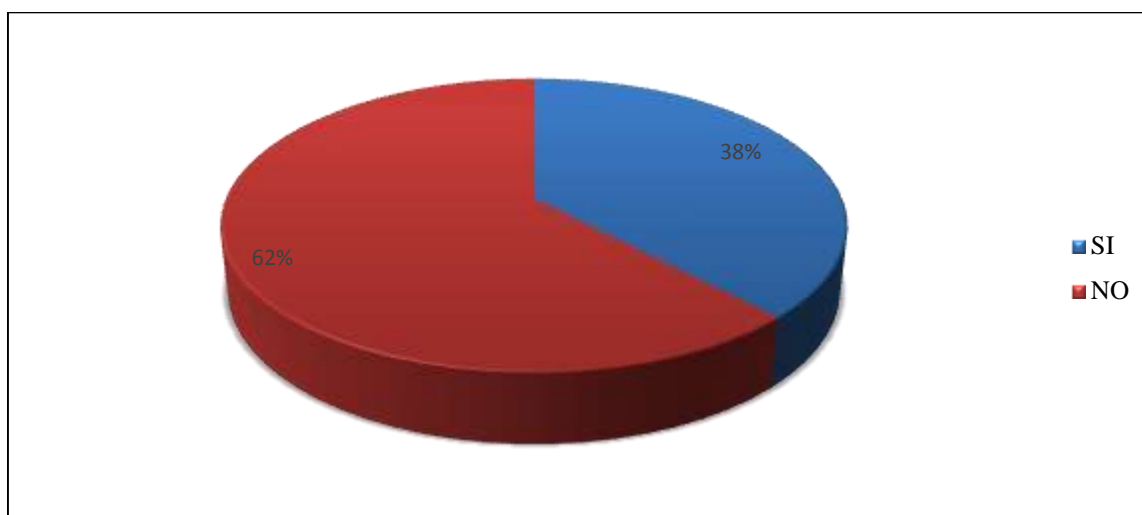
TABLA.Nº8. ¿Para el aprendizaje de la Físico-Química es necesario utilizar el laboratorio como estrategia didáctica?

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJES
SI	5	38%
NO	8	62%
Total	14	100%

Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7º Semestre

Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Llulema

GRÁFICO N° 8 ¿Para el aprendizaje de la Físico-Química es necesario utilizar el laboratorio como estrategia didáctica?



Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7º Semestre

Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Llulema

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

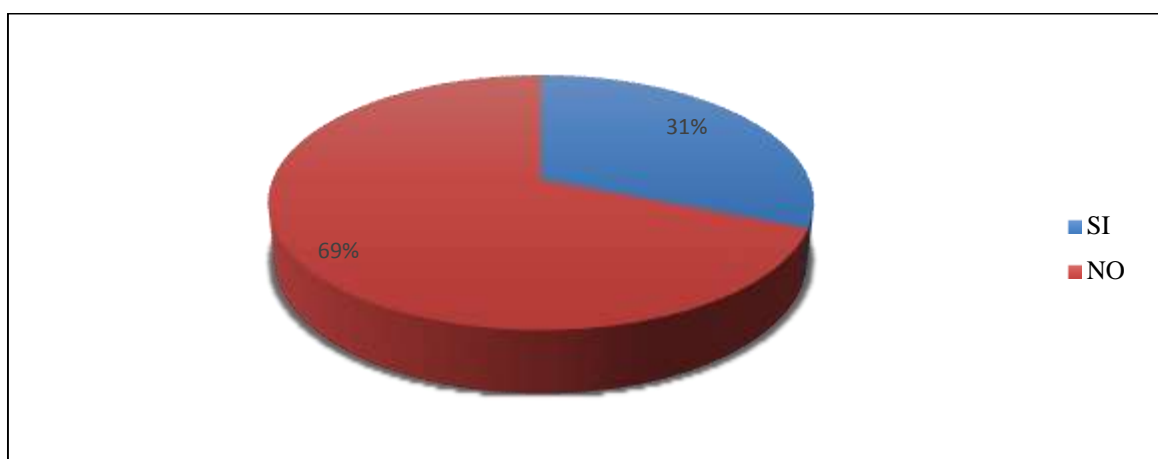
El 38% de los estudiantes encuestados consideran que es necesario utilizar el laboratorio como estrategia didáctica y el 62% no. Se puede determinar que los docentes en la actualidad no están fortaleciendo más los conocimientos de la asignatura de Físico-Química a través de prácticas de laboratorio, aspecto fundamental para que los estudiantes puedan mejorar los conocimientos teóricos ya que así se incrementa los conocimientos tanto de los docentes como de los estudiantes, etc.

TABLA.Nº9 ¿Para el aprendizaje de la Físico-Química considera necesario la integración curricular de estas dos materias?

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJES
SI	4	31%
NO	9	69%
Total	13	100%

Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7º Semestre
Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Lluilema

GRÁFICO N° 9 ¿Para el aprendizaje de la Físico-Química considera necesario la integración curricular de estas dos materias?



Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7º Semestre
Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Lluilema

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

Se puede indicar que el 31% de los estudiantes consideran que no es necesario la integración curricular de esta asignatura de Físico-Química, seguido de un 69% quienes consideran lo contrario. Se determina que los estudiantes actualmente no consideran importante la integración curricular de las ciencias experimentales, ya que piensan que la misma esta mejor impartiéndolas por separado para una mejor adquisición de los conocimientos, de tal manera que ellos puedan resolver problemas desde diferentes puntos de vista.

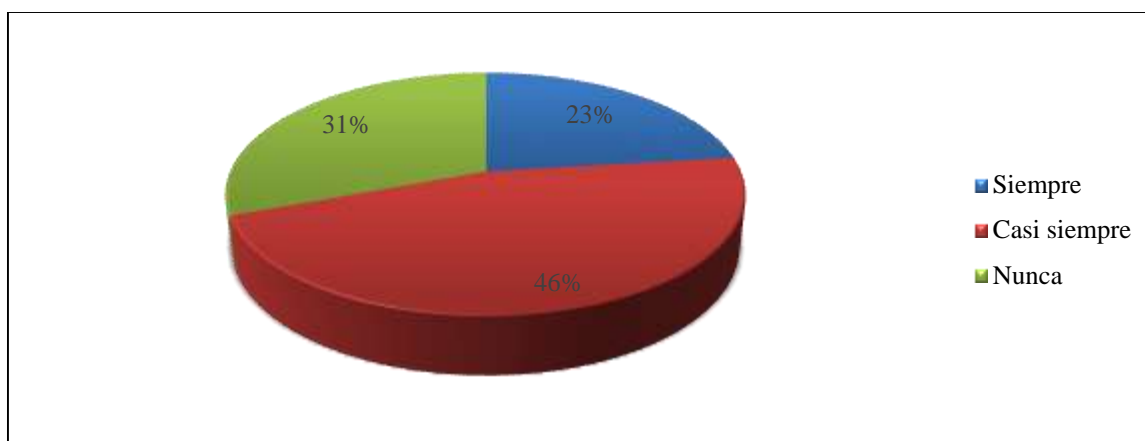
TABLA.N°10 ¿En el aprendizaje de la Físico-Química considera necesario realizar el portafolio del estudiante?

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJES
Siempre	3	23%
Casi siempre	6	46%
Nunca	4	31%
Total	13	100%

Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7° Semestre

Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Llulema

GRÁFICO N° 10 ¿En el aprendizaje de la Físico-Química considera necesario realizar el portafolio del estudiante?



Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7° Semestre

Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Llulema

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

El 23% de los estudiantes consideran que no es necesario realizar el portafolio del estudiante y un 46% consideran que casi siempre se debe realizar el portafolio para su aprendizaje y el 31% indica que nunca se debería utilizar. Se determina que los estudiantes consideran que no siempre es importante realizar el portafolio, para llevar toda la materia totalmente organizada y sintetizada además consideran que los mismos deben tener algún tipo de recompensa en sus estudios para así motivarse y mantener lograr un aprendizaje significativo.

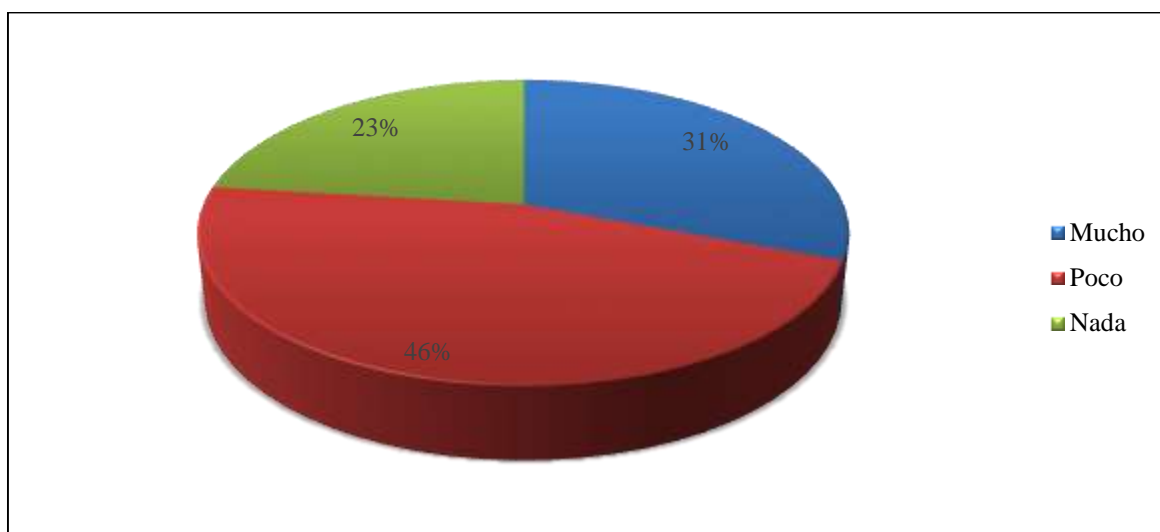
TABLA.N°11 ¿Es necesario que el docente conozca la metodología de integración curricular sistémica para la enseñanza –aprendizaje de las ciencias experimentales?

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJES
Mucho	4	31%
Poco	6	46%
Nada	3	23%
Total	13	100%

Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7° Semestre

Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Llulema

GRÁFICO N° 11 ¿Es necesario que el docente conozca la metodología de integración Curricular sistémica para la enseñanza –aprendizaje de las ciencias experimentales?



Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7° Semestre

Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Llulema

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

El 31 % de los estudiantes encuestados manifiestan que es necesario que los docentes conozcan la metodología de integración curricular sistémica para la enseñanza –aprendizaje de las ciencias experimentales seguido del 46% y el otro 23% consideran que no es muy necesario que los docentes conozcan esta metodología, y consideran que es poco necesario conocer esta metodología de integración curricular sistémica para la enseñanza –aprendizaje de las ciencias experimentales, para que de esa manera puedan desarrollar mejor sus conocimientos, generándoles así el interés cognitivo, habilidades y destrezas.

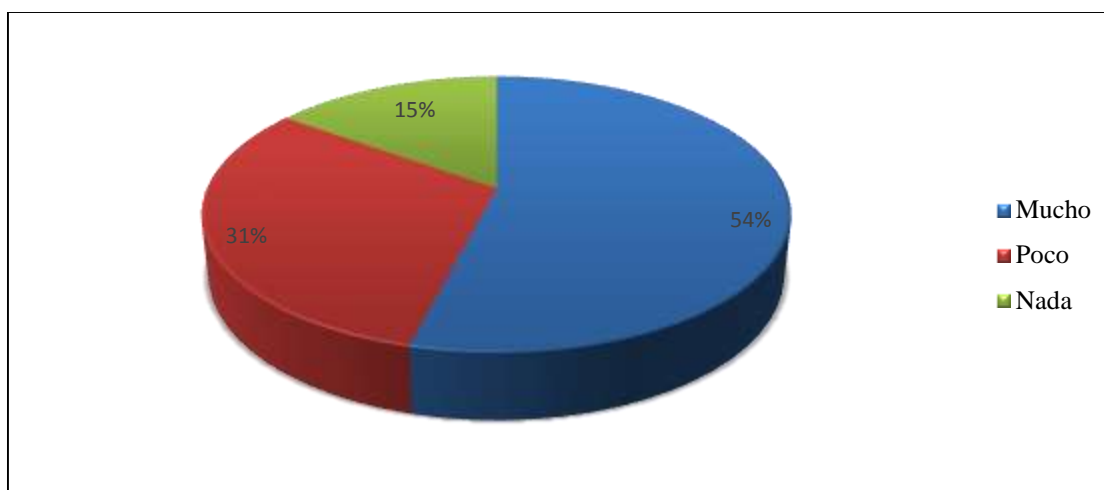
TABLA.N°12 ¿Considera importante que el docente domine el conocimiento de la materia de Físico-Química para impartir su clase?

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJES
Mucho	7	54%
Poco	4	31%
Nada	2	15%
Total	13	100%

Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7° Semestre

Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Llulema

GRÁFICO N° 12 ¿Considera importante que el docente domine el conocimiento de la materia de Físico-Química para impartir su clase?



Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7° Semestre

Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Llulema

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

El 54% de estudiantes encuestados consideran que es importante que el docente tenga mucho conocimiento de la materia de Físico-Química para impartir la clase, seguido de un 31 % que consideran que el docente conozca un poco de la materia en mención. Se determina que los estudiantes consideran de gran importancia que sus docentes tengan el conocimiento de la signatura en su totalidad ya que de otra forma no podrán adquirir conocimientos verdaderos y valideros para ellos ponerlos en práctica en el transcurso de la culminación de su carrera y no podrán tener una base firme para superarse a diario.

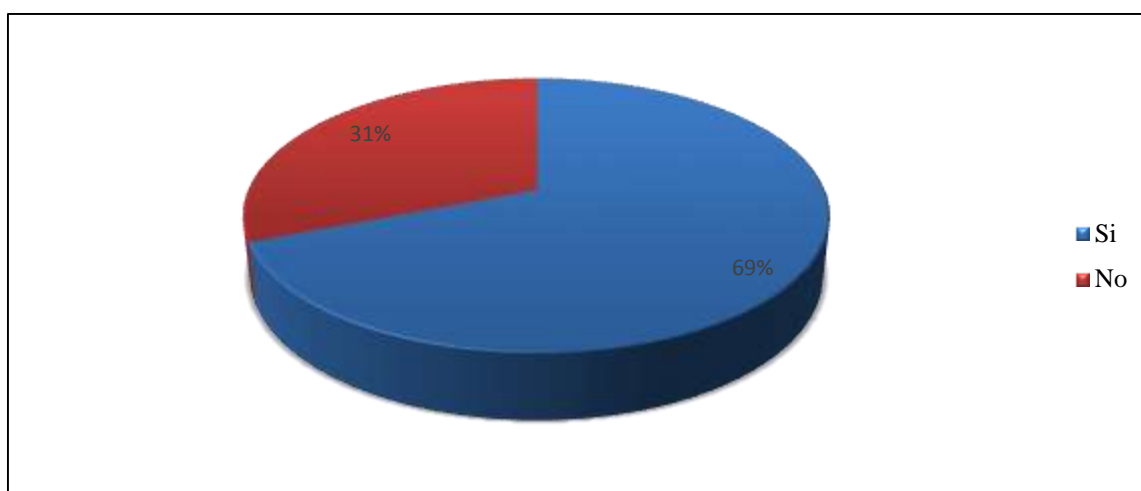
TABLA. N° 13 ¿El docente imparte la clase de Físico-Química por materias separadas?

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJES
SI	9	69%
NO	4	31%
Total	13	100%

Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7° Semestre

Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Luilema

GRÁFICO N° 13 ¿El docente imparte la clase de Físico-Química por materias separadas?



Fuente Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7° Semestre

Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Luilema

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

El 69 % de los estudiantes encuestados manifiestan que los docentes imparten la clase de Físico-Química por materias separadas y el otro 31% consideran que los docentes no imparten la clase en asignaturas dispersas. Tanto docentes como estudiantes manifiestan que actualmente se dictan las asignaturas por separado porque es una asignatura recién implementada en la malla curricular con la cual aún no se familiarizan en su totalidad.

4.1.2 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS APLICADAS A LOS ESTUDIANTES (Después de la explicación de las estrategias didácticas utilizadas para la integración curricular)

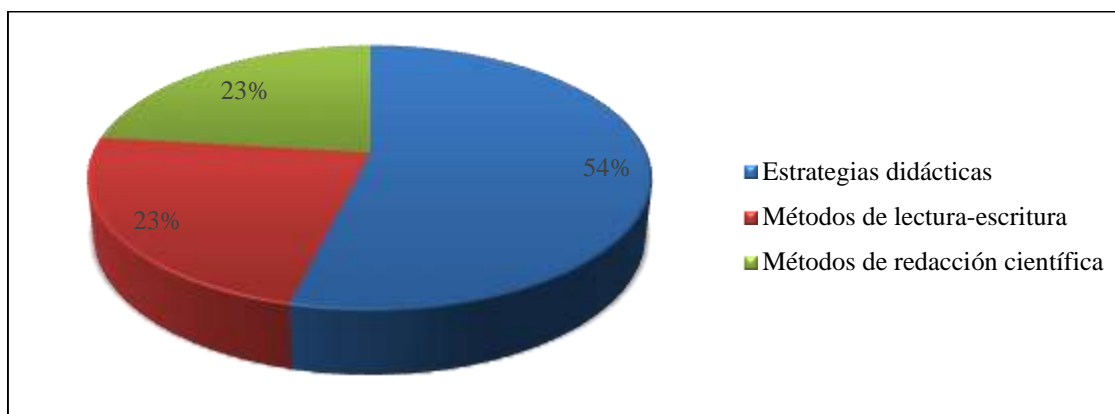
TABLA. N° 14. ¿Para el desarrollo de los procesos pedagógicos el docente utiliza?

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJES
Estrategias didácticas	7	54%
Métodos de lectura-escritura	3	23%
Métodos de redacción científica	3	23%
Total	13	100%

Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7° Semestre

Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Lluilema

GRÁFICO N° 14. ¿Para el desarrollo de los procesos pedagógicos el docente utiliza?



Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7° Semestre

Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Lluilema

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

El 54% de los estudiantes encuestados manifiestan que los docentes utilizan las estrategias didácticas para el desarrollo de los procesos pedagógicos en su aprendizaje, seguido de los métodos de lectura – escritura con un 23%, Y el 23% los métodos de redacción científica. Después de realizar charlas del trabajo investigado a los estudiantes ellos expresan que existe un adecuado conocimiento acerca de los procesos pedagógicos, y en especial las estrategias didácticas, porque a través de su respectivo proceso han logrado aumentar sus conocimientos, además consideran necesario los métodos de lectura-escritura para conjuntamente mejorar el aprendizaje de la signatura de Físico-Química; por lo que es importante que los docentes continúen nuevos procesos pedagógicos.

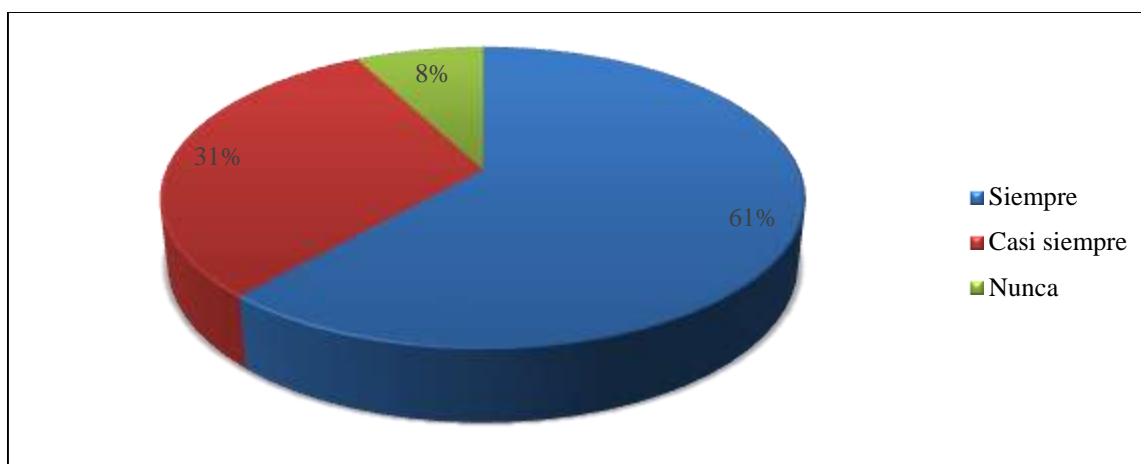
TABLA.N°15 ¿Las estrategias didácticas utilizadas por los docentes facilita el aprendizaje de los estudiantes?

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJES
Siempre	8	61%
Casi siempre	4	31%
Nunca	1	8%
Total	13	100%

Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7° Semestre

Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Llulema

GRÁFICO N° 15 ¿Las estrategias didácticas utilizadas por los docentes facilita el aprendizaje de los estudiantes?



Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7° Semestre

Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Llulema

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

El 61% de estudiantes manifiestan que siempre el docente utiliza estrategias didácticas que facilitan el aprendizaje, seguido de la opción casi siempre con un 31% y un 8% nunca. En el proceso de Enseñanza-Aprendizaje es considerado como una herramienta básica para los estudiantes, por ende ellos manifiestan que casi siempre el docente utiliza las estrategias didácticas facilitándoles así un aprendizaje significativo, pero que hay una parte de ellos que en realidad no tienen el suficiente conocimiento de las estrategias didácticas para la integración curricular de Físico-Química. Evidenciándose una débil comunicación entre docentes y alumnos.

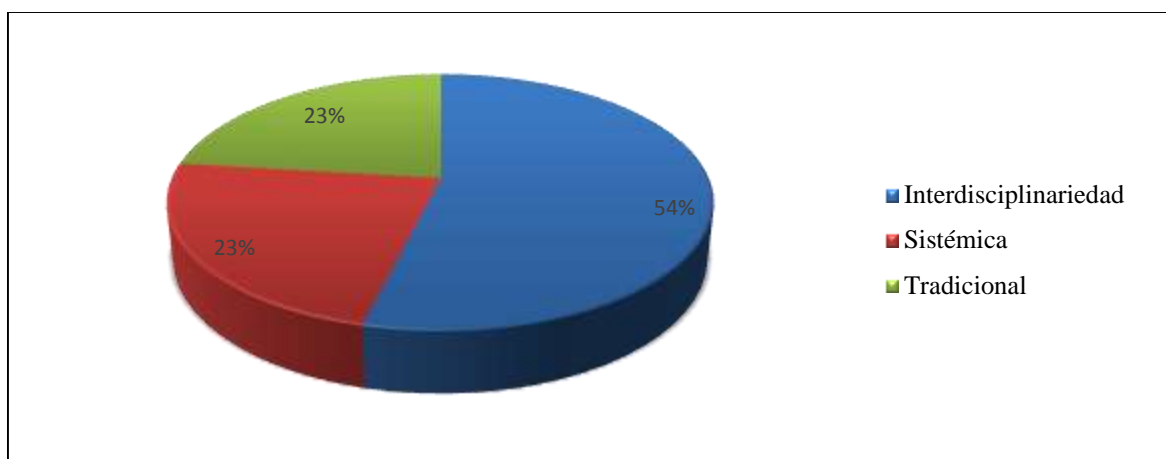
TABLA.N°16. ¿Las estrategias didácticas utilizadas para la integración curricular de Físico-Química por el docente es?

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJES
Interdisciplinariedad	7	54%
Sistémica	3	23%
Tradicional	3	23%
Total	13	100%

Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7° Semestre

Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Llulema

GRÁFICO N° 16 ¿Las estrategias didácticas utilizadas para la integración curricular de Físico-Química por el docente es?



Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7° Semestre

Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Llulema

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

Conforme las encuestas realizadas a los estudiantes después de la charla el 54 % consideran que los docentes utilizan la interdisciplinariedad para la integración curricular de Físico-Química, seguido de un 23 % que manifiesta que utiliza estrategias sistémicas y el 23% la tradicional .Se demuestra que realmente los docentes vienen desarrollando de manera oportuna las estrategias sistémicas para la integración curricular de manera activa con los estudiantes permitiéndoles generar aprendizajes significativos para que tenga mayor comprensión y exactitud la materia de Físico-Química.

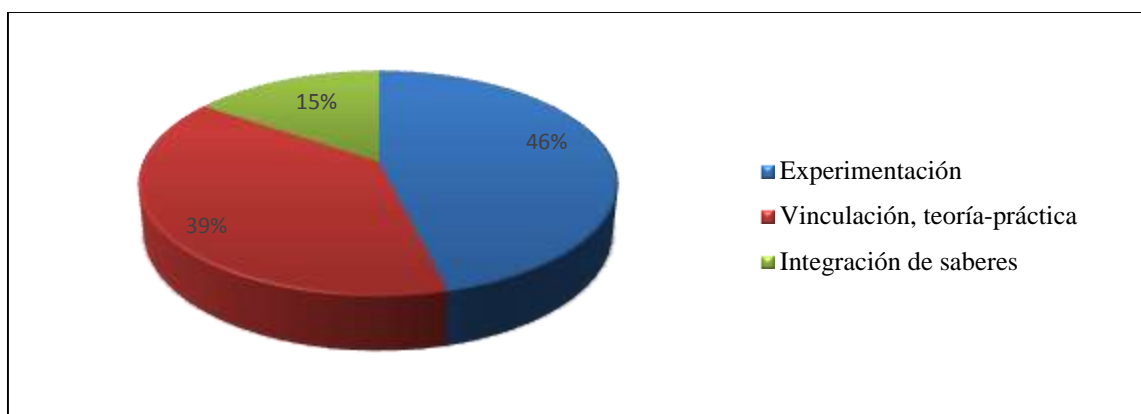
TABLA.N°17 ¿Qué estrategia didáctica utiliza el docente para la enseñanza de la Físico-Química?

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJES
Experimentación	6	46%
Vinculación, teoría-práctica	5	39%
Integración de saberes	2	15%
Total	13	100%

Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7° Semestre

Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Llulema

GRÁFICO N° 17 ¿Qué estrategia didáctica utiliza el docente para la enseñanza de la Físico-Química?



Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7° Semestre

Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Llulema

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

El 46 % de los estudiantes manifiestan que las estrategias utilizadas por los docentes son de experimentación seguida de un 39% de vinculación teórico - práctico, y un 31% la Integración de saberes. De este análisis se desprende que los docentes así como los estudiantes concuerdan con las estrategias utilizadas para la enseñanza de la Físico-Química, son la vinculación teórico-práctica, pero también los estudiantes creen conveniente que también se le dé importancia a la integración de saberes, para que así de manera conjunta con la teoría y la práctica ayuden a fortalecer los conocimientos.

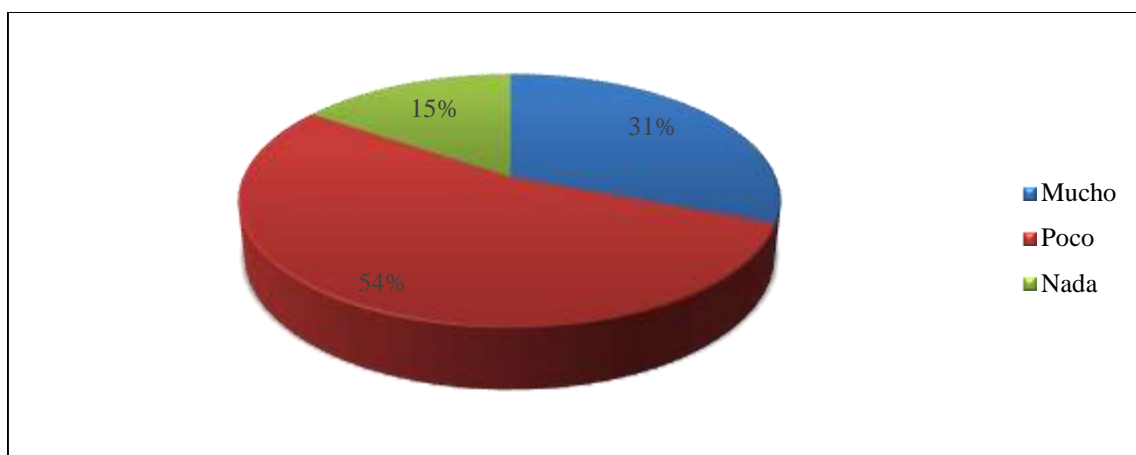
TABLA.N°18 ¿El docente tiene conocimiento de la integración curricular de la Física-Química?

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJES
Mucho	4	31%
Poco	7	54%
Nada	2	15%
Total	13	100%

Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7° Semestre

Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Llulema

GRÁFICO N° 18 ¿El docente tiene conocimiento de la integración curricular de la Física-Química?



Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7° Semestre

Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Llulema

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

El 54 % de estudiantes manifiestan que los docentes tienen poco conocimiento de la integración curricular de la asignatura de Física – Química, seguido de un 31 % de estudiantes que consideran que los docentes tienen mucho conocimiento. Al comparar con las entrevistas realizadas a los docentes quienes manifiestan que si tienen conocimiento de la integración curricular de la Física-Química, un porcentaje alto de estudiantes manifiestan que los docentes tiene un poco conocimiento, evidenciándose una débil articulación entre los mismos.

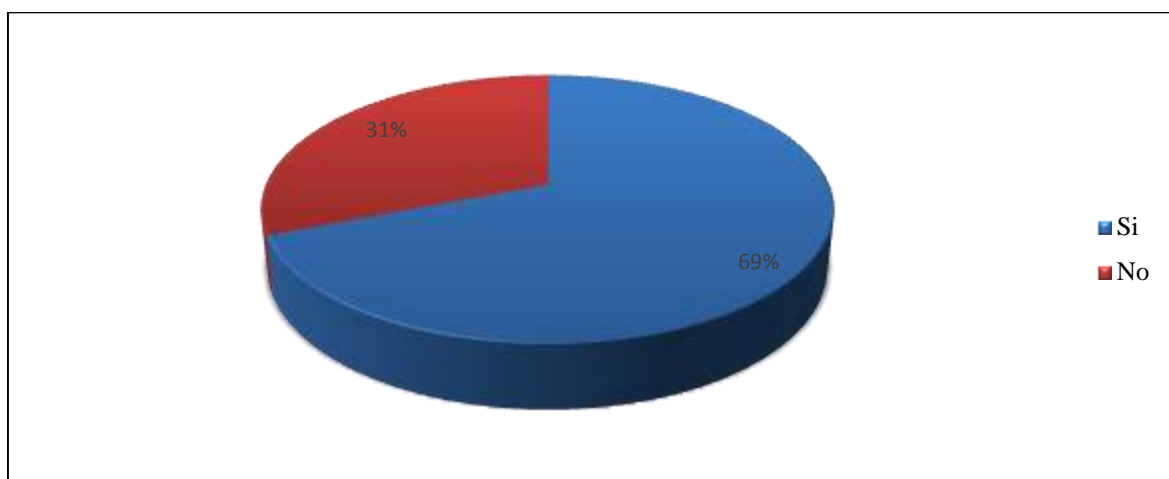
TABLA. N° 19 ¿El docente utiliza las TICS como estrategia de aprendizaje en la asignatura de Físico-Química?

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJES
SI	9	69%
NO	4	31%
Total	13	100%

Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7° Semestre

Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Llulema

GRÁFICO N° 19 ¿El docente utiliza las TICS como estrategia de aprendizaje en la asignatura de Físico-Química?



Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7° Semestre

Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Llulema

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

Del análisis realizado podemos indicar que el 69% de los estudiantes consideran que el docente si utiliza las técnicas de comunicación como estrategia de aprendizaje de Físico-Química, seguido de un 31% que consideran que no utiliza. Se identifica que en el proceso de enseñanza-aprendizaje se viene utilizando de manera adecuada en un porcentaje alto las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en virtud de que son herramientas importantes en el desarrollo del aprendizaje de Físico-Química por lo que el docente debe tratar de planificar su clase dependiendo del temas la utilización de los diversos recursos tecnológicos los mismos que les servirá actualizarse en cuanto a la educación.

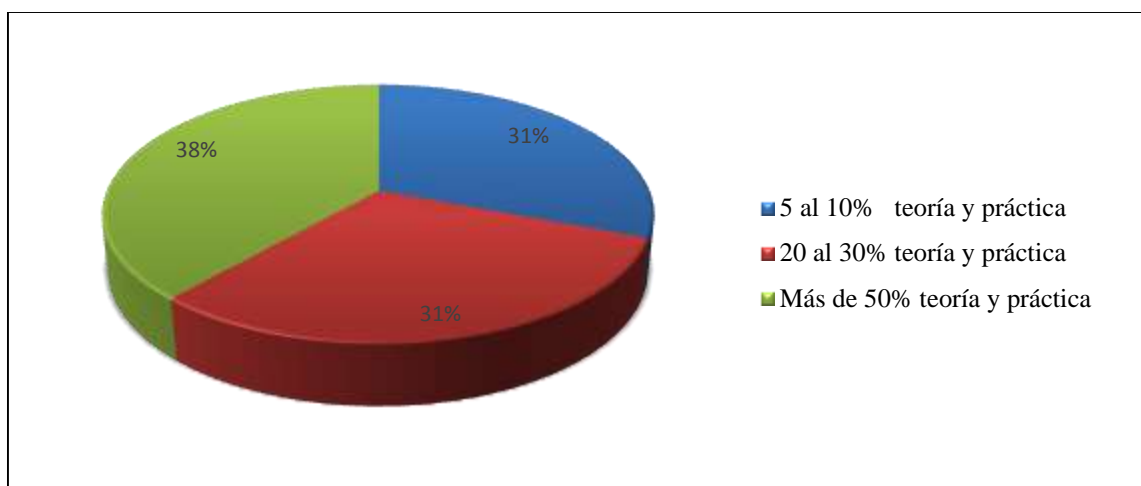
TABLA.N°20 ¿El docente debe utilizar estrategias innovadoras para lograr la integración curricular de la Físico-Química?

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJES
5 al 10% teoría y práctica	4	31%
20 al 30% teoría y práctica	4	31%
Más de 50% teoría y práctica	5	38%
Total	13	100%

Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7° Semestre

Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Llulema

GRÁFICO N° 20¿El docente debe utilizar estrategias innovadoras para lograr la integración curricular de la Físico-Química?



Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7° Semestre

Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Llulema

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

El 31% de los estudiantes encuestados manifiestan que el docente utiliza estrategias innovadoras entre un 20 al 30% de teoría y práctica, seguido de un 31 % con la opción de más de un 38% de teoría y práctica. Se puede determinar con lo manifestado por los estudiantes que si existe una aplicación de estrategias innovadoras por los docentes para lograr la integración curricular de la Físico-Química, ya que solo así la enseñanza y el aprendizaje de la asignatura se podrá complementar cada vez más y servirá de gran ayuda para lograr un mejor aprendizaje.

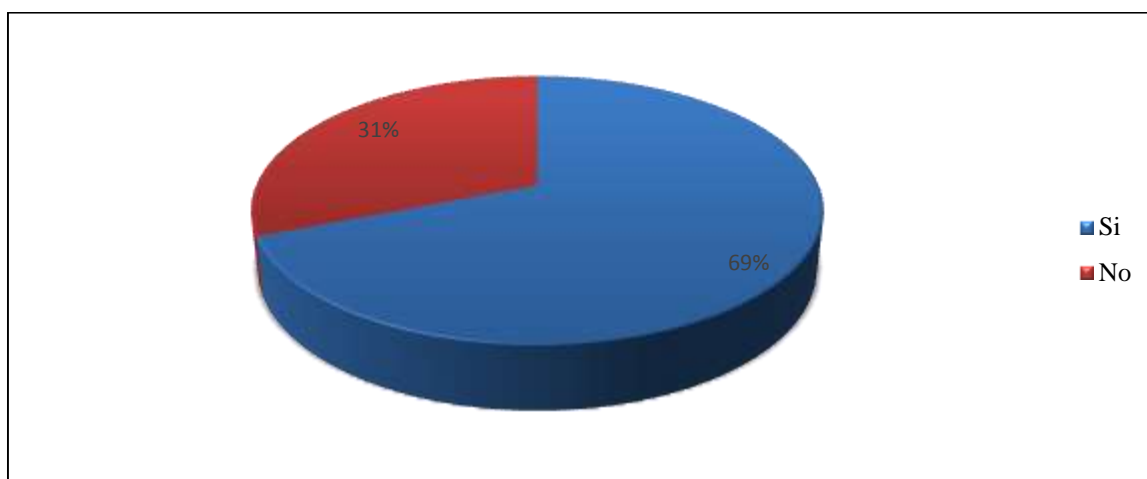
TABLA.N°21 ¿Para el aprendizaje de la Físico-Química es necesario utilizar el laboratorio como estrategia didáctica?

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJES
SI	9	69%
NO	4	31%
Total	13	100%

Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7° Semestre

Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Llulema

GRÁFICO N° 21 ¿Para el aprendizaje de la Físico-Química es necesario utilizar el laboratorio como estrategia didáctica?



Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7° Semestre

Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Llulema

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

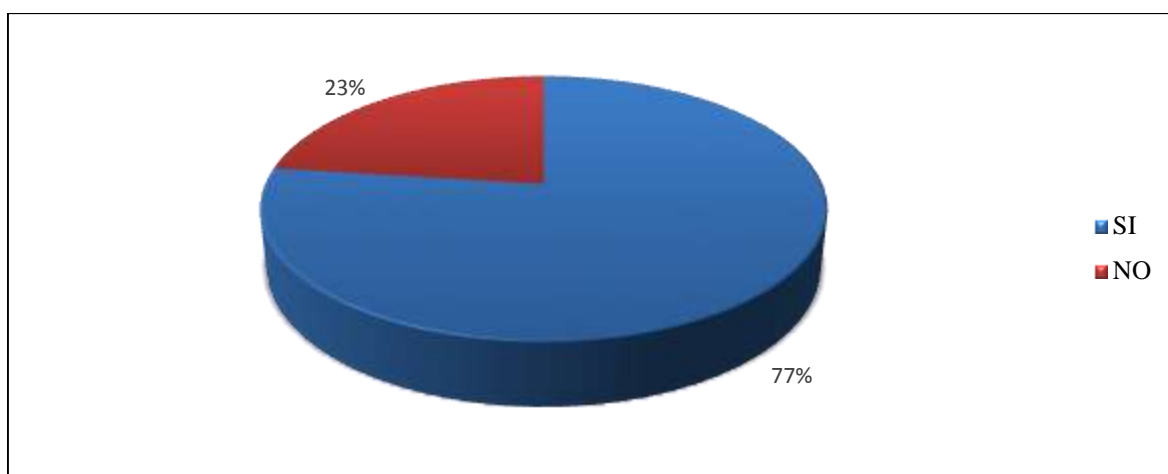
El 69% de los estudiantes encuestados manifiestan que es necesario utilizar el laboratorio como estrategia didáctica y el 31% no lo consideran. Se puede determinar que los docentes en la actualidad están fortaleciendo más los conocimientos de la asignatura de Físico-Química a través de prácticas de laboratorio, aspecto fundamental para que los estudiantes puedan mejorar los conocimientos teóricos ya que así se incrementa los conocimientos tanto de los docentes como de los estudiantes, etc.

TABLA.N°22 ¿Para el aprendizaje de la Físico-Química considera necesario la integración curricular de estas dos materias?

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJES
SI	10	77%
NO	3	23%
Total	13	100%

Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7° Semestre
Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Lluilema

GRÁFICO N° 22 ¿Para el aprendizaje de la Físico-Química considera necesario la integración curricular de estas dos materias?



Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7° Semestre
Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Lluilema

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

Se puede indicar que el 77% de los estudiantes consideran que si necesario la integración curricular de estas dos materias Físico-Química, seguido de un 23% quienes consideran que no es necesario. Se determina que los estudiantes actualmente consideran importante la integración curricular de las ciencias experimentales, para que ya no haya la parcelación de conocimientos es decir que no se dé la asignatura de Físico-Química por materias separadas, de tal manera que ellos puedan formar esquemas mentales más eficientes, resolviendo problemas desde diferentes puntos de vista y con diferentes alternativas de resolución.

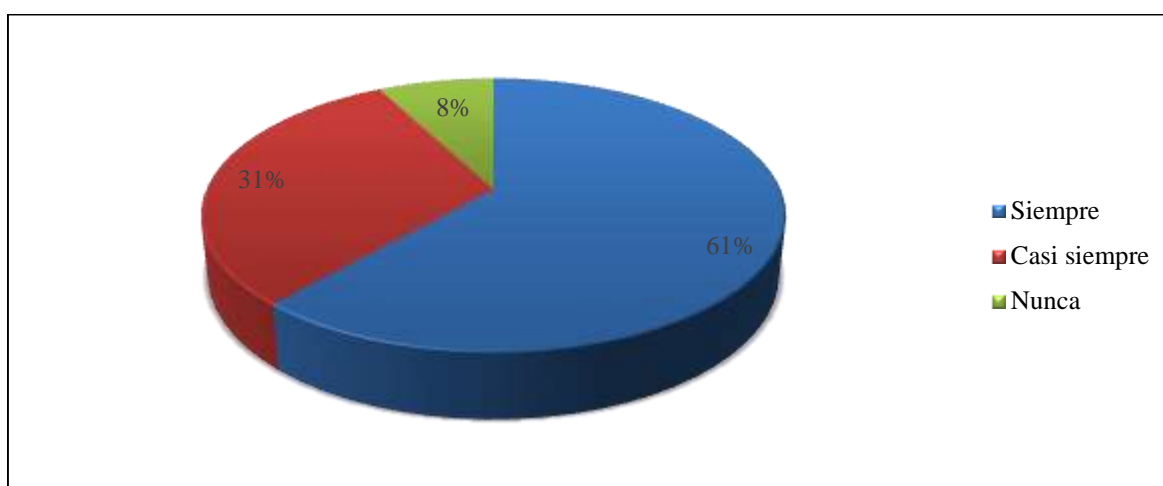
TABLA.N°23 ¿En el aprendizaje de la Físico-Química considera necesario realizar el portafolio del estudiante?

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJES
Siempre	8	61%
Casi siempre	4	31%
Nunca	1	8%
Total	13	100%

Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7° Semestre

Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Llulema

GRÁFICO N° 23 ¿En el aprendizaje de la Físico-Química considera necesario realizar el portafolio del estudiante?



Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7° Semestre

Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Llulema

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

El 61 % de los estudiantes consideran que es necesario realizar el portafolio del estudiante y un 31% consideran que es casi siempre el portafolio y el 8% nunca.

Se determina que los estudiantes consideran importante realizar el portafolio, para llevar toda la materia totalmente organizada y de esa manera utilizarlos para cuando lo crean oportuno. Además consideran que los mismos deben tener algún tipo de recompensa en sus estudios para así seguir motivándose y mantenerlos para lograr un aprendizaje significativo.

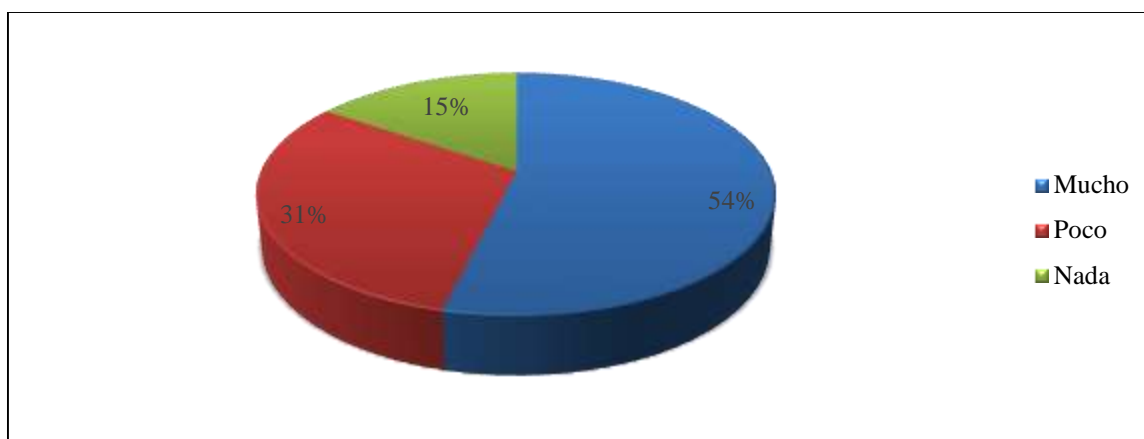
TABLA. N° 24 ¿Es necesario que el docente conozca la metodología de integración curricular sistémica para la enseñanza –aprendizaje de las ciencias experimentales?

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJES
Mucho	7	54%
Poco	4	31%
Nada	2	15%
Total	13	100%

Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7° Semestre

Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Llulema

GRÁFICO N° 24 ¿Es necesario que el docente conozca la metodología de integración curricular sistémica para la enseñanza –aprendizaje de las ciencias experimentales?



Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7° Semestre

Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Llulema

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

Se observa que el 54% de los estudiantes entrevistados manifiestan que es necesario que el docente conozca la metodología de integración curricular sistémica para la enseñanza –aprendizaje de las ciencias experimentales y el otro 15% consideran que no es necesario. Tanto docentes como estudiantes consideran que es necesario conocer la metodología de integración curricular sistémica para la enseñanza –aprendizaje de las ciencias experimentales, para que de esa manera puedan desarrollar mejor sus conocimientos, generándoles así el interés cognitivo, habilidades y destrezas.

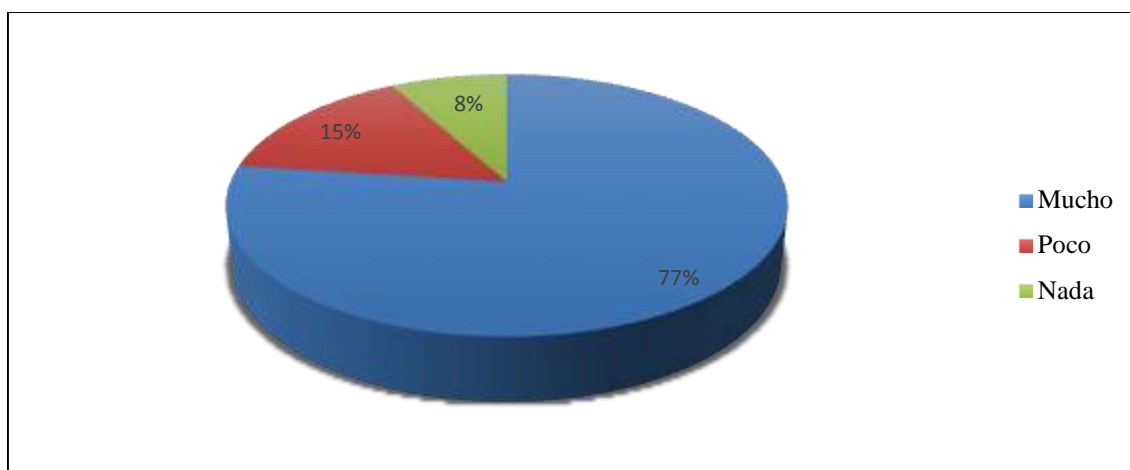
25 ¿Considera importante que el docente domine el conocimiento de la materia de Físico-Química para impartir su clase?

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJES
Mucho	10	77%
Poco	2	15%
Nada	1	8%
Total	13	100%

Fuente: c

Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Llulema

GRÁFICO N° 25 ¿Considera importante que el docente domine el conocimiento de la materia de Físico-Química para impartir su clase?



Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7° Semestre

Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Llulema

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

El 77% de estudiantes entrevistados consideran que es importante que el docente tenga mucho conocimiento de la materia de Físico-Química para impartir la clase, seguido de un 15% que consideran que el docente conozca un poco de la materia en mención. Se determina que los estudiantes consideran de gran importancia que sus docentes tengan el conocimiento de la signatura en su totalidad ya que de otra forma no podrán adquirir conocimientos verdaderos y valideros para ellos ponerlos en práctica en el transcurso de la culminación de su carrera y no podrán tener una base firme para superarse a diario.

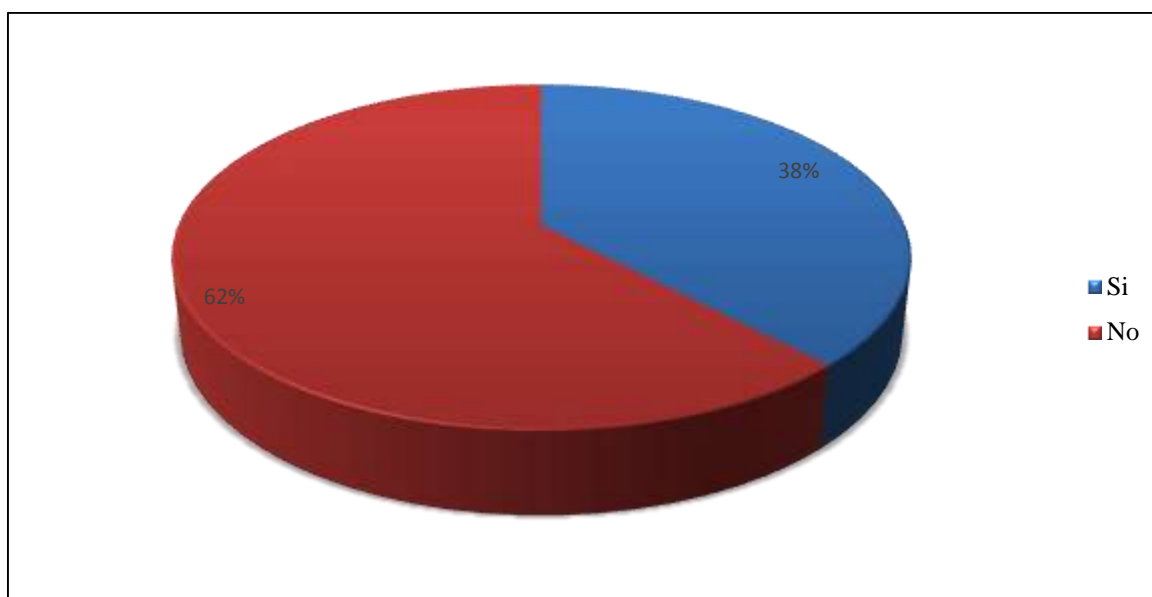
TABLA. N° 26 ¿El docente imparte la clase de Físico-Química por materias separadas?

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJES
SI	5	38%
NO	8	62%
Total	13	100%

Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7° Semestre

Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Luilema

GRÁFICO N° 26 ¿El docente imparte la clase de Físico-Química por materias separadas?



Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7° Semestre

Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Luilema

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

El 38 % de los estudiantes encuestados manifiestan que los docentes si imparten la clase de Físico-Química por materias separadas y el otro 62% consideran que no se imparte la asignatura en fragmentos dispersos. Tanto docentes como estudiantes manifiestan que actualmente se dictan las asignaturas por separado porque es una asignatura recién implementada en la malla curricular con la cual aún no se familiarizan en su totalidad.

4.2. Media aritmética de los datos obtenidos de las encuestas aplicadas a los estudiantes del séptimo semestre de la escuela de ciencias biología, química y laboratorio previo al trabajo a realizarse.

TABLA N°27

ITEMS	SATISFACTORIO	NO SATISFACTORIO
1. ¿Para el desarrollo de los procesos pedagógicos el docente utiliza?	15 %	85%
2. ¿Las estrategias didácticas utilizadas por los docentes facilita el aprendizaje de los estudiantes?	23%	77%
3. ¿Las estrategias didácticas utilizadas para la integración curricular de Físico-Química por el docente es?	39%	61%
4. ¿Qué estrategia didáctica utiliza el docente para la enseñanza de la Físico-Química?	31%	69%
5. ¿El docente tiene conocimiento de la integración curricular de la Físico-Química?	46%	54%
6. ¿Utiliza las TICS como estrategia de aprendizaje de Físico-Química?	38%	62%
7. ¿El docente debe utilizar estrategias innovadoras para lograr la integración curricular de la Físico-Química?	31%	69%
8. ¿Para el aprendizaje de la Físico-Química es necesario utilizar el laboratorio como estrategia didáctica?	38%	62%
9. ¿Para el aprendizaje de la Físico-Química considera necesario la	31%	69%

integración curricular de estas dos materias?		
10. ¿En el aprendizaje de la Físico-Química considera necesario realizar el portafolio del estudiante?	46%	54%
11. ¿Es necesario que el docente conozca la metodología de integración curricular sistémica para la enseñanza –aprendizaje de las ciencias experimentales?	23%	77%
12. ¿Considera importante que el docente domine el conocimiento de la materia de Físico-Química para impartir su clase?	54%	46%
13. ¿El docente imparte la clase de Físico-Química por materias separadas?	69%	31%
MEDIA ARITMÉTICA	37%	63%

Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7° Semestre

Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Lluilema

4.3. Media aritmética de los datos obtenidos de las encuestas aplicadas a los estudiantes del séptimo semestre de la escuela de ciencias biología, química y laboratorio después del trabajo realizado.

TABLA N°28

ITEMS	SATISFACTORIO	NO SATISFACTORIO
1. ¿Para el desarrollo de los procesos pedagógicos el docente utiliza?	54%	46%
2. ¿Las estrategias didácticas utilizadas por los docentes facilita el aprendizaje de los estudiantes?	62%	38%
3. ¿Las estrategias didácticas utilizadas para la integración curricular de Físico-Química por el docente es?	54%	46 %
4. ¿Qué estrategia didáctica utiliza el docente para la enseñanza de la Físico-Química?	46%	54%
5. ¿El docente tiene conocimiento de la integración curricular de la Físico-Química?	54%	46%
6. ¿Utiliza las TICS como estrategia de aprendizaje de Físico-Química?	69%	31%
7. ¿El docente debe utilizar estrategias innovadoras para lograr la integración curricular de la Físico-Química?	62%	38%
8. ¿Para el aprendizaje de la Físico-Química es necesario utilizar el laboratorio como estrategia didáctica?	69%	31%
9. ¿Para el aprendizaje de la Físico-Química considera necesario la	77%	23%

integración curricular de estas dos materias?		
10. ¿En el aprendizaje de la Físico-Química considera necesario realizar el portafolio del estudiante?	62%	38%
11. ¿Es necesario que el docente conozca la metodología de integración curricular sistémica para la enseñanza –aprendizaje de las ciencias experimentales?	54%	46%
12. ¿Considera importante que el docente domine el conocimiento de la materia de Físico-Química para impartir su clase?	77%	23%
13. ¿El docente imparte la clase de Físico-Química por materias separadas?	38%	62%
MEDIA ARITMÉTICA	60%	40%

Fuente: Resultados de las encuestas a los estudiantes del 7° Semestre
Elaborado por: Doralisa Alexandra Orozco Lluilema

4.4. COMPROBACIÓN DE LA HIPOTEIS

Las estrategias didácticas utilizadas si contribuyen a la integración curricular de la asignatura de Física-Química, en el aprendizaje de los alumnos de Séptimo Semestre de la Carrera de Biología, Química y Laboratorio.

En función de la información recopilada, analizada y sistematizada se realizó un análisis final comparativo de la alternativa **SATISFACTORIO Y NO SATISFACTORIO** y se puede determinar que antes de la charla dirigida a los estudiantes se obtuvo un porcentaje del 37 % y después se obtuvo un porcentaje final del 60% mediante esta información se comprueba la hipótesis general planteada en la investigación , ya que los estudiantes del 7° Semestre de la Escuela de Ciencias: Biología, Química y Laboratorio, conocen más acerca de las estrategias didácticas utilizadas para la integración curricular de Físico-Química las mismas que contribuyen al aprendizaje de la asignatura antes mencionada.

CAPITULO

V

CAPITULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- A través de la investigación de las estrategias didácticas utilizadas para la integración curricular de Físico-Química se logró identificar los procedimientos de la misma y la importancia de esta en el aprendizaje de los estudiantes, por otro lado se identificó las características y jerarquía de las estrategias didácticas para la enseñanza-aprendizaje, entendiéndose así como un procedimiento organizado, formalizado y orientado a la obtención de una meta claramente establecida, esta conclusión se relaciona con el primer objetivo: Investigar que estrategias didácticas utilizan los docentes para la integración curricular de Físico-Química.
- Con los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas antes de iniciar la investigación consideran que en un 38% los docentes utilizan las Técnicas de Investigación y Comunicación Social, luego de haber impartido los conocimientos señalan que en un 69% los docentes utilizan las TICs las mismas que facilitan el aprendizaje, aunque consideran además que no se debe dejar de lado el utilizar nuevas estrategias innovadoras para mejorar el aprendizaje de las ciencias experimentales. El objetivo que se relaciona con esta conclusión es; Determinar cómo contribuye la integración curricular en el aprendizaje de Físico-Química.
- De acuerdo a los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes antes de iniciar la investigación consideran que un 15% los docentes no utilizan las estrategias didácticas para el desarrollo de los proceso pedagógicos, luego de haber impartido los conocimientos, consideran que en un 54% si utilizan las estrategias didácticas para el desarrollo de los proceso pedagógicos, el cual es satisfactorio porque facilitan el aprendizaje y ayudan a una mejor adquisición de conocimientos en la asignatura de Físico-Química. El objetivo que se relaciona con esta conclusión es verificar como se involucran las estrategias didácticas utilizadas para la integración curricular en la enseñanza- aprendizaje de Físico-Química.

- Al realizar las encuestas a los estudiantes de séptimo semestre y determinar la importancia de utilizar las estrategias didácticas para la integración curricular de Físico-Química se determinó que no se deberían aprender esta asignatura por materias separadas, siendo así que consideran necesario desarrollar nuevos procesos de estrategias didáctica que puedan fortalecer el aprendizaje de los estudiantes en dicha signatura, ejecutando así acciones prácticas, constructivistas, críticas y reflexivas. (HERRADÓN, 2009)” Esta claro que los límites de cada ciencia (especialmente la Física y la Química) son difusas y cada vez lo serán más, debido a la mayor interdisciplinariedad de estas ciencias.

5.2 RECOMENDACIONES

- Es necesario que la Universidad Nacional de Chimborazo realice un Plan de Capacitación tanto teórica y práctica, además de las normas y requisitos que se necesita para la integración curricular de las ciencias dirigido a los docentes y estudiantes con la finalidad de fortalecer los conocimientos en la asignatura de Físico – Química y dejar de un lado la parcelación de conocimientos. Ya que de esa manera les permitirán a los estudiantes desarrollar sus capacidades, habilidades, destrezas, actitudes y disposiciones que como futuro docentes lo necesitaran, para ello se les pone a consideración el presente trabajo de investigación para que en un futuro cercano lo puedan poner en práctica.
- Es fundamental e importante que tanto docentes como estudiantes tengan un claro conocimiento acerca de las TICs para la integración curricular de las ciencias experimentales, ya que de esta manera les permitirá adquirir un amplio aprendizaje y una gran variedad de conocimientos, que podrán ser aplicados en su vida profesional, para desenvolverse mejor en el ámbito educativo y social. Sugiriendo también que los docentes de la Carrera, fortalezcan e incentiven a los estudiantes a tener su portafolio como una estrategia de aprendizaje y evaluación y de esa manera puedan tener un mejor rendimiento académico.
- Es necesario que la Escuela de Ciencias fortalezca los espacios de experimentación o laboratorios con equipos e instrumentos de calidad, una infraestructura acorde, así como el personal capacitado e idóneo, para que de esta manera tanto docentes como estudiantes relacionen los conocimientos teóricos con la práctica tomando consciente y espontáneamente la responsabilidad de su propia preparación y progreso integral actualizando permanentemente sus conocimientos adquiridos y por adquirir. Solo así podemos Impulsar a que la educación mejore día a día y esté implementada con la participación de los educandos en su propio aprendizaje.

BIBLIOGRAFÍA

- ADÚRIZ-BRAVO, A. IZQUIERDO, M. (2001). La didáctica de las ciencias experimentales como disciplina tecnocientífica autónoma. En parales y otros (eds.), Congreso Nacional de Didácticas Específicas. Las didácticas de las áreas curriculares en el siglo XXI. Granada: Grupo Editorial Universitario, pp.291-302.
- ADÚRIZ-BRAVO, Agustín y GALAGOVSKY, Lydia (1998). Modelos científicos y modelos didácticos en la enseñanza de las ciencias naturales. Actas de la X Reunión de Educación en Física. Mar del Plata. Argentina.
- ÁLVAREZ PÉREZ, M. (2004): La interdisciplinariedad en la enseñanza aprendizaje de las ciencias. Didáctica de las ciencias: Nuevas perspectivas. Colectivo de autores. La Habana: Editorial
- BRUNER, J.S. (1998). Desarrollo cognitivo y educación. Madrid: Morata. -(2000). Las actividades de enseñanza. Un esquema
- CAMPANARIO, J.M., MOYA, A. y OTERO, J. (2001). Invocaciones y usos inadecuados de la ciencia en la publicidad. Enseñanza de las ciencias, 19(1), 45-56.
- FUORES, J. P (1997). Discurso de aula y argumentación en la clase de ciencias: competencias sociales. Enseñanza de las Ciencias, 21(3), 359-370.
- GONZÁLES. T, (2002) Formación de habilidades generales. Pueblo y educación. La Habana.
- GUEVARA, NIEBLA, (1998). Fundamentos Pedagógicos, Enseñanza de las ciencias, México: Trillas.
- JIMENEZ-ALEIXANDRE, M.P. (2008). El papel de la Ciencia en la enseñanza de las ciencias. En R. Porlán, M.P. Jiménez-Aleixandre y B. García-Vera, teoría y práctica del curriculum 8pp. 55-96).Madrid: MEC.
- ESTRADA, J (1998). Proyecto integrador de saberes. Riobamba. Ecuador.
- JEAN PIAGET, (1920). Proyecto Curricular Investigativo. Descripción General y Fundamentos Didácticos. Sevilla: Díada.
- KARIEKEMANS, F. (1987). El aprendizaje en el aprendizaje significativo. Barcelona.
- LÓPEZ, B. (2002).Trabajo metodológico, Enseñanza y Educación.
- LEONTIEV, (1984).Actividad, Conciencia y Personalidad. México: Cartago.
- LOEI, (2008). Ley Orgánica de Educación Intercultural.

- MELLADO, V. (1999). La investigación sobre la formación del profesorado de Ciencias Experimentales. En Martínez y García (eds.), La didáctica de las ciencias. Tendencias actuales. A Coruña: Serv. Publ. Universidad, pp. 45-76.
- MELLADO, V. (1999). La investigación sobre la formación del profesorado de Ciencias Experimentales. En C. Martínez Losada y S. García Barros (eds.), la Didáctica de las Ciencias. Tendencias actuales (pp. 45-76). Universidad de A Coruña; Servicio de Publicaciones.
- MORIN, E. (1994): Introducción al pensamiento complejo. Barcelona: Editorial Gedisa. MORIN, E. (2001): La cabeza bien puesta. Buenos Aires: Ediciones Nueva visión.
- MORIN, E. (1998). Interdisciplinariedad y Transdisciplinariedad de Edgar Morín, Editorial Gedisa, España 1998.
- MORÍN, E. (1999). Los 7 saberes necesarios para la educación del futuro. Francia
- MATTOS, P. (2008). Didáctica General, Buenos Aires, Argentina.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN, (2008). Plan de Mejoramiento de la Enseñanza de las Ciencias. Acceso en <http://www.educaciencias.gov.ar/archivos/acercade/> (1 de marzo de 2012).
- PORLÁN, R. (1998). Pasado, Presente y Futuro de la didáctica de las ciencias. Enseñanza de las ciencias, 16(1), 175-185.
- ROJAS. G.2009. la investigación como estrategia didáctica en la construcción del conocimiento escolar. Revista Edu-Física. Grupo de Investigaciones Periodicidad Trimestral. Tolima-Colombia. pp1-6
- TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS JULIO 2014. : Estrategias Didácticas para Ciencias Experimentales, basadas en Competencias. (Física y Química).
- TAMAYO, M. (2007). La interdisciplinariedad. CREA.
- UNESCO, (2015). Las TICS para la integración de las ciencias. Educación para la sostenibilidad, Capítulo 13. OEI. Madrid: Cambridge University Press.
- VIGOTSKY, (1990). Mind and society: The development of higher psychological processes Cambridge (MA): Harvard University Press.

ANEXOS

ANEXO N° 1. Encuesta a los estudiantes



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS Y TECNOLOGÍAS ESCUELA DE CIENCIAS: CARRERA DE BIOLOGÍA, QUÍMICA Y LABORATORIO

Señores- Señoritas.

La presente tiene por finalidad, solicitar su valiosa colaboración, en el sentido de dar respuesta a una serie de preguntas, la cual nos permitirán lograr una investigación, agradecemos su sinceridad en sus respuestas.

Marque con una x en las diferentes preguntas que se exponen a continuación.

1. ¿Para el desarrollo de los procesos pedagógicos el docente utiliza?

- Estrategias didácticas ()
- Métodos de lectura-escritura ()
- Métodos de redacción científica ()

2. ¿Las estrategias didácticas utilizadas por los docentes facilita el aprendizaje de los estudiantes?

- Siempre ()
- Casi siempre ()
- Nunca ()

3. ¿Las estrategias didácticas utilizadas para la integración curricular de Físico-Química por el docente es?

- Interdisciplinariedad ()
- Sistémica ()
- Tradicional ()

4. ¿Qué estrategia didáctica utiliza el docente para la enseñanza de la Físico-Química?

- Experimentación ()
- Vinculación, teoría-práctica ()
- Integración de saberes ()

5. ¿El docente tiene conocimiento de la integración curricular de la Física-Química?

Mucho ()

Poco ()

Nada ()

6. ¿El docente utiliza las TICS como estrategia de aprendizaje de Físico-Química?

Si ()

No ()

7. ¿El docente debe utilizar estrategias innovadoras para lograr la integración curricular de la Físico-Química?

5 al 10% teoría y práctica ()

20 al 30% teoría y práctica ()

Más de 50% teoría y práctica ()

8. ¿Para el aprendizaje de la Físico-Química es necesario utilizar el laboratorio como estrategia didáctica?

SI ()

NO ()

Justifique la respuesta:

.....
.....
.....

9. ¿Para el aprendizaje de la Físico-Química considera necesario la integración curricular de estas dos materias?

SI ()

NO ()

Justifique la respuesta:

.....
.....

10. ¿En el aprendizaje de la Físico-Química considera necesario realizar el portafolio del estudiante?

Siempre ()

Casi siempre ()

Nunca ()

11. ¿Es necesario que el docente conozca la metodología de integración curricular sistémica para la enseñanza –aprendizaje de las ciencias experimentales?

Mucho ()

Poco ()

Nada ()

12. ¿Considera importante que el docente domine el conocimiento de la materia de Físico-Química para impartir su clase?

Mucho ()

Poco ()

Nada ()

13. ¿El docente imparte la clase de Físico-Química por materias separadas?

SI ()

NO ()

Porque.....
.....

**ENCUESTA PARA LAS TESIS
GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

ANEXO N° 2 Fotografías de los estudiantes

FOTOGRAFÍA N°1



FOTOGRAFÍA N°2



FOTOGRAFÍA N°3



FOTOGRAFÍA N°4

