



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y QUÍMICA
TRABAJO ESPECIAL DE GRADO**



**RED SOCIAL FACEBOOK COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA PARA
EL APRENDIZAJE DE LAS SOLUCIONES, DIRIGIDA A ESTUDIANTES
DEL TERCER AÑO DE EDUCACIÓN MEDIA GENERAL DE LA U.E
“MANUEL ANTONIO MALPICA”**

Trabajo Especial de Grado presentado ante la Honorable Universidad de
Carabobo y su Facultad de Ciencias de la Educación para optar por el título de
Licenciado en Educación Mención Química

TUTORES

Lic. Álvaro Zarate
Msc. Karina Luna

AUTORAS

Gilbellys García
C.I 21303249
Linda Salazar
C.I 19771135

Bárbula, Febrero 2015



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y QUÍMICA
TRABAJO ESPECIAL DE GRADO**



**RED SOCIAL FACEBOOK COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA
PARA EL APRENDIZAJE DE LAS SOLUCIONES, DIRIGIDA A
ESTUDIANTES DEL TERCER AÑO DE EDUCACIÓN MEDIA
GENERAL DE LA U.E “MANUEL ANTONIO MALPICA”**

TUTORES

Lic. Álvaro Zarate
Msc. Karina Luna

AUTORAS

Gilbellys García
C.I 21303249
Linda Salazar
C.I 19771135

Bárbula, Febrero 2015



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y QUÍMICA
TRABAJO ESPECIAL DE GRADO**



APROBACION DEL TUTOR.

Yo, Lic. Álvaro Zarate, en mi calidad de TUTOR del trabajo Especial de Grado titulado: **Red social facebook como herramienta didáctica para el aprendizaje de las soluciones dirigida a estudiantes del tercer año de Educación Media General de la U.E “Manuel Antonio Malpica”**. Presentado por las bachilleres Gilbellys García, titular de la C.I. V - 21.303.249, y Linda Salazar titular de la C.I V - 19.771.135, ante la Universidad de Carabobo, Facultad de Ciencias de la Educación para optar por el título de Licenciados en Educación Mención Química. Considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación del jurado que lo designe.

En Bárbula a los 18 días del mes de Febrero de 2015

Lic. Alvaro Zarate
C.I 14.906.812



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y QUÍMICA
TRABAJO ESPECIAL DE GRADO**



APROBACION DE LA TUTORA.

Yo, Msc. Karina Luna, en mi calidad de TUTORA del trabajo Especial de Grado titulado: **Red social facebook como herramienta didáctica para el aprendizaje de las soluciones dirigida a estudiantes del tercer año de Educación Media General de la U.E “Manuel Antonio Malpica”**. Presentado por las bachilleres Gilbellys García, titular de la C.I. V - 21.303.249, y Linda Salazar titular de la C.I V - 19.771.135, ante la Universidad de Carabobo, Facultad de Ciencias de la Educación para optar por el título de Licenciados en Educación Mención Química. Considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación del jurado que lo designe.

En Bárbula a los 18 días del mes de Febrero de 2015

Msc. Karina Luna
C.I 9.766.483

ÍNDICE GENERAL

	Página
LISTA DE CUADROS.....	viii
LISTA DE GRÁFICOS.....	x
DEDICATORIAS.....	xi
AGRADECIMIENTOS.....	xiii
RESUMEN.....	xv
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I	
EL PROBLEMA	
Planteamiento del problema.....	3
Objetivos.....	7
General.....	7
Específicos.....	7
Justificación.....	8
CAPÍTULO II	
MARCO TEÓRICO	
Antecedentes.....	11
Bases Teóricas.....	15
Conectivismo de Siemens.....	15
Teoría Eclécticade Robert Gagné.....	17
Tecnología de la Información y Comunicación (TIC).....	18
Estrategias de enseñanza y aprendizaje.....	20
La Tecnología Educativa (TE).....	22
Redes sociales.....	23
Facebook.....	24
Química.....	24
Solución.....	24

Bases Legales.....	25
CAPÍTULO III	
MARCO METODOLÓGICO	
Tipo de Investigación.....	34
Nivel de la Investigación.....	35
Diseño de la Investigación.....	35
Modalidad de la Investigación.....	36
Población.....	37
Muestra.....	38
Técnica de Recolección de Datos.....	38
Instrumento de Recolección de Datos.....	39
Validez y Confiabilidad del Instrumento.....	39
Análisis de Datos.....	40
Análisis del coeficiente Kuder – Richardson.....	41
CAPÍTULO IV	
INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	
Presentación, e interpretación de los resultados.....	42
Análisis de los Resultados.....	49
CAPÍTULO V	
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
Conclusiones.....	53
Recomendaciones.....	54
CAPÍTULO IV	
LA PROPUESTA	
Introducción.....	55
Misión de la propuesta.....	56
Visión de la propuesta.....	56

Objetivos de la propuesta.....	56
Justificación.....	57
Estudio de la Factibilidad.....	58
Factibilidad Técnica.....	58
Factibilidad Económica.....	59
Factibilidad Operativa.....	59
Factibilidad Educativa.....	59
Conclusiones de la Factibilidad.....	60
Diseño instruccional de la propuesta.....	61
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	73
ANEXOS	
A Cuestionario dirigido a estudiantes del tercer año de la U.E “Manuel Antonio Mapica”	77
B Validación por juicio de expertos.....	79
C Confiabilidad del Instrumento.....	83

LISTA DE CUADROS

Cuadro		Página
1	Tabla de Especificaciones de la Investigación.....	32
2	Criterios de Decisión para la Confiabilidad del Instrumento.....	41
3	<i>Distribución porcentual de respuestas según el indicador “Definición, clasificación e identificación de las soluciones, unidades físicas de concentración de las soluciones” de los estudiantes del tercer año de la U.E”Manuel Antonio Malpica”</i>	43
4	<i>Distribución porcentual de respuestas según el indicador ““Uso de las redes sociales con fines didácticos” de los estudiantes del tercer año de la U.E”Manuel Antonio Malpica”</i>	44
5	<i>Distribución porcentual de respuestas según el indicador “Uso de las redes sociales con fines diferentes a del entretenimiento” de los estudiantes del tercer año de la U.E ”Manuel Antonio Malpica”</i>	45
6	<i>Distribución porcentual de respuestas según el indicador “Acceso de los estudiantes a las redes sociales” de los estudiantes del tercer año de la U.E ”Manuel Antonio Malpica”</i>	46
7	<i>Distribución porcentual de respuestas según el indicador “Manejo de herramientas Web” de los estudiantes del tercer año de la U.E ”Manuel Antonio Malpica”</i>	48
8	Fase de Análisis del diseño instruccional ADDIE aplicado al uso de las redes sociales como herramientas didácticas para el aprendizaje de las soluciones.....	62
9	Fase de Diseño del diseño instruccional ADDIE aplicado al uso de las redes sociales como herramientas didácticas para el aprendizaje de las soluciones.....	63

10	Fase de Desarrollo del diseño instruccional ADDIE aplicado al uso de las redes sociales como herramientas didácticas para el aprendizaje de las soluciones.....	67
11	Guión instruccional del uso de las redes sociales como herramientas didácticas para el aprendizaje de las soluciones.....	69

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico		Página
1	Distribución porcentual de respuestas según el indicador <i>Definición, clasificación e identificación de las soluciones, unidades físicas de concentración de las soluciones</i> de los estudiantes del tercer año de la U.E"Manuel Antonio Malpica".....	43
2	Distribución porcentual de respuestas según el indicador <i>“Uso de las redes sociales con fines didácticos”</i> de los estudiantes del tercer año de la U.E"Manuel Antonio Malpica".....	44
3	Distribución porcentual de respuestas según el indicador <i>“Uso de las redes sociales con fines diferentes a del entretenimiento”</i> de los estudiantes del tercer año de la U.E "Manuel Antonio Malpica"	46
4	Distribución porcentual de respuestas según el indicador <i>“Acceso de los estudiantes a las redes sociales”</i> de los estudiantes del tercer año de la U.E "Manuel Antonio Malpica".....	47
5	Distribución porcentual de respuestas según el indicador <i>“Manejo de herramientas Web”</i> de los estudiantes del tercer año de la U.E "Manuel Antonio Malpica".....	48
6	Modelo de diseño instruccional ADDIE.....	61

DEDICATORIA

Son muchas las anécdotas en el transcurso de la realización de esta investigación, por eso es justo reconocer sinceramente y con gran admiración a todas aquellas personas que estuvieron a mi lado estimulándome a seguir adelante. Es buena oportunidad de dedicarla a :

Dios por permitir ver solidificado este trabajo.

A mis padres y hermanos por ayudarme en todo momento, por afianzar y confiar en mi espíritu de superación.

A todos mis primos, tíos, abuelos, sobrino, padrinos, razón de estímulo, y quien espero servirle de ejemplo siempre.

A mi novio por estar incondicionalmente para darme los mejores consejos para el éxito.

Gilbellys Garcia

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios y a su amado Hijo Jesus de Nazaret, mi Salvador e Intercesor. Gracias Señor por darme la vida y protegerme en los momentos más duros de mi vida.

A mi amado padre, se que duermes con el Señor y que nos veremos algún día, TE AMO PAPA

Linda Salazar

AGRADECIMIENTO

Queremos expresar un profundo agradecimiento a todas aquellas personas que, de una u otra forma, colaboraron en la realización de este trabajo. En especial:

A la Universidad de Carabobo y la Facultad de Ciencias de la Educación.

A la profesora Msc. Karina Luna por toda la dedicación a lo largo de las tutorías de el Trabajo Especial de Grado.

Al profesor Alvaro Zarate por permitir ser uno de los tutores de mi Trabajo Especial de Grado.

A todos los profesores de la Universidad de Carabobo por sus conocimientos y experiencias transmitidas.

A mi familia y amigos por su colaboración y por estar pendiente de todos los pasos que doy.

Gilbellys Garcia

Linda Salazar



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y QUÍMICA
TRABAJO ESPECIAL DE GRADO**



**RED SOCIAL FACEBOOK COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA PARA
EL APRENDIZAJE DE LAS SOLUCIONES, DIRIGIDA A ESTUDIANTES
DEL TERCER AÑO DE EDUCACIÓN MEDIA GENERAL DE LA U.E
“MANUEL ANTONIO MALPICA”**

**Autores: Gilbellys Garcia
Linda Salazar
Tutores: Lic. Álvaro Zarate
M.S.c Karina Luna
Fecha: Febrero 2015**

RESUMEN

Esta investigación tuvo por objetivo proponer el uso de la red social Facebook como herramienta didáctica para el aprendizaje de las soluciones, dirigida a estudiantes del tercer año de la U.E “Manuel Antonio Malpica”, enmarcada dentro de la modalidad de proyecto factible y se sustenta con las teorías de aprendizaje de Gagné y Siemens. Su naturaleza es cuantitativa, nivel de campo descriptiva y de diseño no experimental. Se obtuvieron datos de una muestra de 22 estudiantes a través de la técnica de la encuesta, utilizando un cuestionario tipo dicotómico como instrumento de recolección y con un coeficiente de confiabilidad Kuder-Richardson de 0.85, posteriormente los datos se analizaron para estudiar la factibilidad de la propuesta, seguida de la planificación y el diseño de la estrategia de aprendizaje. Entre los resultados más significativos se pueden mencionar un 82% de los encuestados les parece adecuado aprender un tema de química usando las redes sociales.

Palabras clave: Red social, Facebook Aprendizaje, TIC, Soluciones.



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y QUÍMICA
TRABAJO ESPECIAL DE GRADO**



**RED SOCIAL FACEBOOK COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA PARA
EL APRENDIZAJE DE LAS SOLUCIONES, DIRIGIDA A ESTUDIANTES
DEL TERCER AÑO DE EDUCACIÓN MEDIA GENERAL DE LA U.E
“MANUEL ANTONIO MALPICA”**

**Autores: Gilbellys García
Linda Salazar
Tutores: Lic. Álvaro Zarate
Msc. Karina Luna
Fecha: Febrero 2015**

ABSTRACT

This research aimed to propose the use of social network Facebook as a teaching tool for learning solutions, aimed at students of the third year of the EU "Manuel Antonio Malpica", framed within the modality of feasible project and is supported with learning theories Gagné and Siemens. His nature is quantitative, descriptive field level and non-experimental design. Data from a sample of 22 students was obtained through technical survey, using a questionnaire as dichotomous type collection instrument with a reliability coefficient of 0.85 Kuder-Richardson, then the data were analyzed to study the feasibility of proposal, followed by the planning and design of the learning strategy. Among the most significant results may be mentioned by 82% of respondents would seem appropriate learning a subject of chemistry using social networks.

Keyword Word: Social Net, Facebook, Learning, TIC, Solutions.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad el estudio de las ciencias experimentales se ha visto significativamente afectado por el desinterés de los estudiantes por cursar carreras como la física, la química, la biología y la matemática. Son muchos los factores involucrados en esta toma de decisiones, y aun son tan relevantes e influyentes que afectan a los que se interesan por cursar este tipo de carreras, deserción, mala formación académica son algunas de las consecuencias directas. Se observa con especial preocupación cómo se siguen cometiendo los mismos errores, manteniendo una enseñanza conductista y totalmente alejada y desvinculada con el actual contexto educativo. Actualmente la forma de brindar los conocimientos no satisface las necesidades requeridas por los estudiantes en vista de la monotonía con que se difunden las asignaturas experimentales y la poca motivación de esta generación por aprender ciencias en especial la química.

El desarrollo tecnológico se ha colado en todas las áreas del conocimiento, la educación de las ciencias experimentales no están exentas. Existen numerosas investigaciones en donde se exaltan las ventajas del uso de las herramientas tecnológicas y las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), como estrategias didácticas de enseñanza y aprendizaje. Aun con ello se evidencia como un grupo considerable de docentes se niegan o desconocen cómo desarrollar e implementar este tipo de herramientas sobre todo en el área de la química. La presente investigación es un intento por promover el uso de las herramientas tecnológicas como las redes sociales a modo de estrategias didácticas de enseñanza y aprendizaje de las soluciones, con lo que se busca dar a conocer otras alternativas para la resolución de problemas prácticos de química, incrementar la capacidad de análisis y lograr un aprendizaje verdaderamente significativo en los estudiantes.

Un docente está en la obligación y tiene la responsabilidad de garantizar por medio de sus funciones una buena ejecución en cuanto al proceso de enseñanza y aprendizaje, ayudándose con la implementación de recursos tecnológicos didácticos e inmiscuir entre estas las TIC, de esta manera se puede incentivar y motivar al estudio de la química.

Para lograr el propósito planteado, la investigación se estructuro en capítulos de la siguiente manera:

Capítulo I: El problema, constituido por el planteamiento del problema, los objetivos general (indicaran la finalidad) y específicos (los pasos a cumplir), además de plantear la justificación de la investigación a realizar, para así tratar de darle mayor originalidad a la argumentación del tema.

Capítulo II: Marco teórico, donde se estudiaran investigaciones relacionadas con el objeto de estudio, los cuales servirán de antecedentes, asimismo se apoyara en diversos fundamentos teóricos relacionados con las TIC y las herramientas tecnológicas como estrategias de aprendizaje, la química, soluciones y las beses legales que sustenten la investigación.

Capítulo III: Marco metodológico, donde se especificara el tipo, diseño, nivel, la población, muestra, técnica e instrumento de recolección de la información para la investigación.

Capítulo IV: Interpretación de los resultados arrojados por el instrumento, necesarios para el diagnóstico de la necesidad.

Capítulo V: Conclusiones y recomendaciones.

Capítulo VI: La propuesta, sus objetivos, misión, visión, justificación, factibilidad de la propuesta, estudio de la factibilidad y el diseño del guion instruccional.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del problema:

La química es una de las ciencias más importantes con la que cuenta la humanidad. Durante su vida el ser humano se involucra de forma directa o indirecta en procesos relacionados con ella; ropa, alimentos, medicinas, productos de cuidado diarios, entre otros, por lo que se podría decir que es una de las ciencias que forma parte de la cotidianidad, la química está en todo.

A nivel mundial la enseñanza de la química por su gran amplitud se puede considerar de naturaleza compleja, como en otras ciencias se subdivide en ramas o áreas para hacer fácil su comprensión, entre las principales se encuentran la química orgánica que estudia las biomoléculas necesarias para el desarrollo de la vida como también moléculas relacionadas con el petróleo y sus derivados, como los plásticos y fertilizantes por citar algunos. La química analítica que estudia la composición y naturaleza de los materiales, la química inorgánica que se relaciona con el estudio y la caracterización de catalizadores necesarios para la producción de materias primas químicas y productos terminados.

La amplitud, lo abstracto y lo racional de la química ha generado a través de los años un desánimo tanto en profesores como en estudiantes, trayendo como consecuencia que la química en general sea vista de manera compleja, poco interesante por lo dificultoso de comprobar experimentalmente los fenómenos que se estudian, de esta forma el interés del estudiante se disipa al no poder relacionar este nuevo conocimiento con fenómenos compatibles con la realidad al alcance de la interpretación cotidiana.

Para nadie es un secreto, además de un problema latente, que la química, además de otras ciencias, como la biología, física y matemática, se encuentren en declive, desde el punto de vista de su impartición académica, en los diversos sectores educativos, tanto diversificado, como superior.

Los índices de estudiantes inscritos para cursar carreras relacionadas con la ciencia son cada vez menores, no solo en Venezuela, si no en el Mundo, aun en países desarrollados, donde estas carreras, gozan de incentivos académicos. Los motivos son muchos, desde preferencias en los adolescentes por cursar carreras cortas y prácticas, que les permitan de forma rápida entrar al sector laboral.

Por otra parte la falta de motivación e interés por aprender ciencias, deserción escolar y por supuesto, el temor a caer en lo cotidiano y en lo que muchos consideran complejo, además de esto se une, las dificultades para conseguir empleo y los pocos beneficios económicos que se podrían llegar a percibir, y que se convierten en los antecedentes suficientes para que los adolescentes pierdan el interés en cursar estas carreras, sobre todo en países emergentes. Excluyendo los problemas de índole socioeconómicos, que disminuyen en un cierto porcentaje, el interés por el estudio de las ciencias a los profesores de esta área de conocimiento se les dificulta hallar estrategias didácticas que les permitan hacer llegar un conocimiento adecuado a los estudiantes de una forma sencilla, por medio de los cuales estos puedan obtener un aprendizaje significativo.

Además no es algo nuevo resaltar que en la actualidad se vive en un mundo donde prospera el modelo de la sociedad de la información, de la comunicación y del conocimiento. Es por esto que las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), han experimentado en los últimos años un gran avance, por ser una aplicación innovadora, que ha modificado la concepción de la enseñanza, de las estrategias y de las técnicas de desarrollo que aplicamos, de los roles del profesorado y de los estudiantes.

Una de las herramientas web y tecnológicas de mayor auge en la actualidad son las redes sociales, facebook, twitter, myspace, entre otras. Su éxito radica en que ha logrado integrar a diversidad de grupos con un fin en común, socializar. El crecimiento del internet han favorecido el uso de estas herramientas hasta el punto en que hoy alberga a millones de usuarios en el mundo, lo que las convierten en medios de comunicación con un gran poder de difusión, casi a la par de la televisión.

De igual manera considerar que Facebook (FB) es solo una página web para encontrarse con viejos compañeros de escuela o para compartir fotos, videos y otras cosas con “amigos”. Pero también se puede crear un grupo orientado a fines educativos. Los estudiantes, habituados a usar FB, pueden participar de grupos específicos de estudio, o añadir aplicaciones (programas sencillos) desarrolladas por terceros, como BooksiRead (comunidad de lectores), JSTOR Search (para buscar textos completos de artículos en la base de datos JSTOR), o Slideshare (para compartir presentaciones), Skype una herramienta de comunicación en tiempo real, que junto con el Youtube complementan la plataforma para poder observar videoconferencia y videos didácticos.

Como lo señala Grillo (2010) docentes y estudiantes tienen ante sí un gran despliegue de herramientas para mejorar su desempeño, para incrementar su conocimiento, y para construir comunidades de enseñanza, aprendizaje e intercambio. Sin embargo, esos recursos, de uso libre y gratuito para todos los usuarios, aún no se explotan lo suficiente, con imaginación y audacia.

Todos estos recursos, y muchos más, y la mayoría de los que están por surgir gracias a la imaginación y a la iniciativa de los usuarios de todo el mundo, acortan distancias, eliminan barreras y derriban los muros del aula. Adquirir competencias para usar estas herramientas no supone suspender ni dismantelar las de la cultura impresa, sino incrementar su potencia.

Estas nuevas herramientas, además de ampliar las aplicaciones de las TIC, han creado el nuevo concepto del aula virtual, que junto con la educación a distancia, se presentan como las nuevas tendencias en el proceso de enseñanza y aprendizaje. También favorece los cursos de formación a distancia que han presentado un gran auge en los últimos años, motivados por el creciente número de tareas y actividades que desarrolla la sociedad; a esto se une el aumento de la población estudiantil y la disminución de los cupos de la universidad.

La idea de hacer uso de esta herramienta para los fines inicialmente expuestos no es nueva, lo que se desea es adaptar el uso (FB), al contenido programático de las soluciones de la asignatura de Química en estudiantes del tercer año de la Unidad Educativa “Manuel Antonio Malpica”. Con ello se busca que durante el desarrollo de cada clase se haga uso de la herramienta para facilitar la fase de laboratorio, de esta manera, el curso se tornara más dinámico y menos tedioso, además de que se avanzara de una manera progresiva, hacia el cumplimiento de los objetivos de la asignatura.

Por otro lado como lo señala Castaño, E. (2012), se promueve el uso de las herramientas tecnológicas, así como nuevas estrategias de enseñanza y aprendizaje en el proceso educativo, con estudiantes más participativos y activos para que construyan su propio conocimiento, facilitando un aprendizaje significativo, colaborativo y de trabajo en equipo, también se busca estimular el desarrollo de los procesos lógicos de pensamiento, el entendimiento del concepto, el alcance de nivel teórico, lo cual conlleva a la apropiación de los procedimientos, y elevar la capacidad de resolver problemas.

En base a lo anteriormente expuesto se propone la red social como herramienta didáctica para el aprendizaje de las soluciones, las cuales permitirían a los estudiantes, hacer uso de una herramienta tecnológica novedosa que promueve el aprendizaje significativo, para alejarse de lo monótono y dar a conocer que existen otras alternativas para realizar, acceso a Páginas Web relacionadas con la asignatura, revisión de bibliografía, visualizar ejemplos prácticos y experimentos aplicados a la química, que tiene mayor relevancia sobre

todo en situaciones en donde el uso de un laboratorio es limitado, también se promueve y estimula, a que tanto profesores como estudiantes, hagan uso de estas herramientas y sean consideradas como nuevas estrategias de enseñanza.

Expuesto estos planteamientos ¿lograra la red social funcionar como herramienta didáctica para la enseñanza de las soluciones?

Objetivos de la Investigación:

Objetivo General

- Proponer el uso de las red social Facebook como herramienta didáctica para el aprendizaje de las soluciones dirigida a estudiantes del tercer año de Educación Media General de la U.E “Manuel Antonio Malpica”

Objetivos Específicos:

- Diagnosticar la necesidad de utilizar las red social Facebook como herramienta didáctica para el aprendizaje de las soluciones dirigida a estudiantes del tercer año de Educación Media General de la U.E “Manuel Antonio Malpica”
- Estudiar la factibilidad del uso de red social Facebook como herramienta didáctica para el aprendizaje de las soluciones dirigida a estudiantes del tercer año de Educación Media General de la U.E “Manuel Antonio Malpica”
- Diseñar guía instruccional para promover la red social facebook como herramientas didácticas para el aprendizaje de las soluciones dirigida a estudiantes del tercer año de Educación Media General de la U.E “Manuel Antonio Malpica”

Justificación de la Investigación:

La utilización de las redes sociales como herramienta Web y Tecnológica, puede constituirse como una forma dinámica y practica en la facilitación del proceso enseñanza y aprendizaje, esto porque se desvía totalmente de lo monótono y además hace uso de las nuevas tecnologías de la computación, adaptadas hoy en todas las ciencias. Lo que se desea implementar forma parte de lo que son las denominadas TIC o tecnologías de la información y comunicación, de gran auge en la actualidad, por su notorio y elevado desempeño en la mejora sustancial de los procesos de enseñanza en todas las áreas de la ciencia. Esta tipología es aplicable también a otras ciencias experimentales y factibles de abordar con estudiantes de distintos niveles educativos.

En el caso particular de la química, la aplicación de este tipo de herramientas contribuiría en gran manera a disminuir el bajo desempeño de los estudiantes que experimentan ante los procesos de enseñanza tradicionales, incentivar el estudio de las ciencias, promover el uso responsable de las redes sociales y dar a conocer sus múltiples facetas y utilidades.

Por otro lado, la implementación de estas herramientas tecnológicas, también surgen por la necesidad de adaptar los programas de las asignaturas, al nuevo diseño curricular, proyecto que se desarrolla por el Ministerio del Poder Popular para la Educación y que plantea la necesidad de hacer de los programas académicos, mucho más dinámicos y directos, acordes con el nuevo perfil del ciudadano socialmente responsable y compenetrado con las nuevas tendencias educativas que promueven la soberanía tecnológica de la nación.

También se desea promover el uso de nuevas estrategias que sustituyan prácticas rígidas (cálculos complejos, elaboración de extensas guías de ejercicios, clases magistrales) que han demostrado no ser aptas para la facilitación del proceso enseñanza y aprendizaje, en donde el docente constituye el centro del proceso restándole importancia y protagonismo al estudiante.

La utilización de esta herramienta se puede adaptar muy bien al programa de la asignatura y contribuir en gran manera a mejorar el desempeño y el rendimiento de los estudiantes, además permite que el proceso de enseñanza y aprendizaje se extienda más allá del aula física, tiene la oportunidad de extender sus actividades en otros horarios, inclusive se pueden solventar problemas como la suspensión de actividades por diversos motivos, manteniendo al participante constantemente conectado con las actividades académicas.

Las principales ventajas de utilizar las redes sociales se pueden resumir en: que están realmente disponibles, es una herramienta poderosa y con una amplia variedad de usos; también los estudiantes y profesores están cada vez más familiarizados con ellas; son de rápido aprendizaje y uso inmediato; motiva a los estudiantes; respeta el ritmo individual de aprendizaje, posibilita el trabajo en grupo cooperativo y mejora la confianza de los profesores en las tecnologías informáticas.

Los profesores de química deberían preparar al estudiante para su futuro como profesionales, y lo debe hacer proveyéndoles, de los conocimientos y habilidades necesarias para ejercer sus actividades laborales, de la capacidad de razonamiento crítico y la aplicación adecuada de sus conocimientos.

Cualquiera que sea el ambiente que les rodee en sus futuras profesiones, probablemente una parte importante de su trabajo estará relacionada con el uso de ordenadores, redacción de informes, elaboración de presentaciones, entre otras, el uso de la informática, se ha colado en todas las áreas del conocimiento, tanto es así que se ha establecido el concepto de analfabetismo tecnológico, o aquellas personas que desconocen en lo absoluto del uso de un ordenador y de sus aplicaciones. Por lo tanto, es trabajo del profesorado, el proporcionar a los estudiantes la información necesaria para que estén preparados en el altamente competitivo mundo laboral en el que están a punto de entrar.

Las redes sociales deben convertirse en objeto de conocimiento para todos, independientemente de su nivel educativo; puesto que las instituciones educativas no pueden mantenerse al margen de la sociedad del conocimiento en la que vivimos caracterizada por un alto desarrollo tecnológico. Las redes sociales como parte de las TIC, ocupa una parte esencial en nuestra cultura y eso implica que las instituciones educativas deben incorporar estas tecnologías no solo como recurso didáctico para mejorar la enseñanza, sino también para evitar que nuestro estudiante se convierta, en analfabetos tecnológicos y disfruten de un mayor número de posibilidades en nuestra sociedad.

El trabajo propuesto se encuentra bajo el área prioritaria de investigación de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo: Tecnología Educativa y Diseño Instruccional, se encuentra dentro de la línea de investigación: Aplicación de las TIC, y el diseño instruccional en la enseñanza y el aprendizaje de la biología y la química, adscrita al departamento de Biología y Química de la Facultad de Ciencias de la Educación. Su temática es: La tecnología de la información y comunicación como recurso didáctico en la enseñanza y el aprendizaje de la biología y la química. La subtemática: Influencia de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje de la biología y la química.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

En el presente capítulo se describe los antecedentes de la investigación, las bases teóricas, las bases legales y tabla de especificaciones de la investigación. A propósito, según Arias (2006) expresa que el marco teórico “es el grupo central de conceptos y teorías que se utilizan para formular y desarrollar un argumento.

Antecedentes de la Investigación

El desarrollo de las TIC, ha contribuido enormemente a que se fortalezcan y crezcan, nuevas estrategias de enseñanza y aprendizaje, y han demostrado ser el norte de la nueva sociedad del conocimiento. Algo interesante que se debe resaltar, es que la enseñanza avanza hacia un modelo totalmente alejado de lo que es la clase magistral, en la cual el profesor es la base del sistema y comienza a imperar el modelo en donde el estudiante aumenta su participación y el docente solo ejerce de guía o facilitador, a esto se le denomina *studentcenteredlearning* como lo señalan Valverde y Visa (2005).

Así pues, las redes sociales se presentan como un mecanismo único para poner en contacto profesor y estudiantes entre sí. La inespecificidad de las redes sociales es lo que las hace aptas para la educación ya que se les puede dar usos muy diversos según las necesidades educativas. Serán los docentes y el proceso educativo los que definan los objetos sociales, entorno a los cuales se desarrollará la red.

A continuación se han encontrado investigaciones que guardan relación con la enseñanza de la química utilizando las redes sociales; en tal sentido se hace referencia a los siguientes estudios:

Martínez, Corzana y Millán (2013), en su investigación **“Experimentando con las redes sociales en la enseñanza universitaria en ciencias”**, Trabajo de Investigación publicado en la Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, de la Universidad de Cádiz; teniendo como objetivo aplicar herramientas Web 2.0 basadas en redes sociales en el ámbito de la enseñanza universitaria y analizar la experiencia de uso de la plataforma “GNOSS Universidad 2.0” en la asignatura “Experimentación en Química Física” de 4º curso de la Licenciatura de Química de la Universidad de La Rioja.

Esta investigación se fundamenta en la teoría del aprendizaje colaborativo, la metodología utilizada en este estudio es del tipo cuantitativo descriptivo, cuasi experimental. Las encuestas realizadas al final de la experiencia muestran el alto grado de aceptación por parte de los estudiantes de esta novedosa metodología de enseñanza y aprendizaje.

Los investigadores concluyeron que el uso de las redes sociales en entornos educativos es una oportunidad nueva para el aprendizaje, que presenta la ventaja de ser perfectamente conocida por los estudiantes, resultando atractiva y familiar para ellos. Los estudiantes están habituados a su uso, si bien su aplicación es todavía escasa en educación, aunque se está empezando a intensificar su uso en diversas etapas del proceso educativo, desde la Educación Secundaria Obligatoria hasta estudios de posgrado. Se observa que el uso de redes sociales en educación facilita el proceso de investigación e innovación docente, favorece el aprendizaje colaborativo e informal y la generación de conocimiento compartido.

En relación con el presente trabajo de investigación se puede señalar que este tipo de investigaciones permite la aplicación de metodologías activas de enseñanza y aprendizaje tales como son la participación directa de los estudiantes en los contenidos, ya que ellos se encargan de los recursos electrónicos que se aportan a la red social, así como de la evaluación de los recursos aportados por sus compañeros. Si bien el proceso de enseñanza y aprendizaje dentro de una red social se lleva a cabo de una manera más horizontal que en otras metodologías, el

papel del profesor continúa siendo importante como evaluador de la actividad generada.

García (2008), en su investigación **“Las redes sociales como herramientas para el aprendizaje colaborativo: Una experiencia con Facebook”**, publicada por la Facultad de Comunicación Social de la Universidad Andrés Bello de Chile, teniendo como propósito resaltar la importancia que tiene el aprendizaje colaborativo en el panorama actual de la educación, particularmente en la universidad. También busca destacar el nuevo rol del profesor como guía para la generación de contenidos, y se introduce en el mundo de las redes sociales como un apoyo a la docencia, fundamentalmente a través del aprendizaje colaborativo de los miembros de un grupo de trabajo en Facebook.

Esta investigación se centra en la teoría del aprendizaje colaborativo, como resultados la investigación muestra que en casi todas las actividades se fomenta el interés por el uso de la herramienta con fines didácticos, por otra parte, también se desarrollaron actividades para fortalecer los lazos de unión del grupo y mantenerlo motivado, como la animación del muro de conversación, fotos de los integrantes del grupo, entre otros.

Con la investigación se llega a afirmar que Facebook tiene la capacidad para cambiar radicalmente el sistema educativo, motivando mejor a los estudiantes. Como conclusiones se señalan que con el avance de las tecnologías, y en concreto con el desarrollo de la Web 2.0, existen muchas aplicaciones para poder implementar las TIC en el aula y fomentar el aprendizaje colaborativo, como es en este caso los grupos de Facebook, basados en la popularidad que tiene esta red social entre los jóvenes, para que fuera una innovación exitosa en el aula.

Esta investigación tiene con relación con el presente trabajo pues también se busca resaltar y destacar la importancia de las redes sociales como estrategias de enseñanza y aprendizaje, sobre todo en el área de las ciencias y en específico el de la química, donde se observan ciertas dificultades cuando se

aplican estrategias de enseñanza desvinculadas de las nuevas tecnologías educativas.

Torres-Díaz, Jara y Valdiviezo (2012), comenta en su artículo, **“Integración de redes sociales y entornos virtuales de aprendizaje”** se plantea un nuevo modelo de formación utilizando redes sociales inmersas en un ambiente Moodle. La aplicación del concepto de redes sociales da paso al aprendizaje informal dentro del ambiente formal que constituye un curso. El modelo planteado cuenta con dos modalidades, la primera de ellas permite a los estudiantes ingresar libremente comentarios en un curso; en la segunda, los comentarios se ingresan en torno a las orientaciones del docente.

En ambos casos la discusión e interacción se ve fortalecida a través de las funcionalidades de diálogo típicas de una red social. El modelo se resume en una herramienta que integra conceptos tradicionales (Moodle) y emergentes como las redes sociales y recursos web 2.0 con una perspectiva sistémica que envuelve al estudiante en una metodología que aprovecha las ventajas del aprendizaje informal en un ambiente formal.

Además los comentarios abiertos o comentarios por tema que ofrece moodle-glesone, hacen posible integrar el diálogo formal e informal; así mismo, considerando que se trabaja en una modalidad de red social, el aprendizaje informal y social tiene cabida; el intercambio de información y la discusión entre pares pasa a ser una forma natural de aprender, lo que hace evidente la necesidad de la definición de un modelo de aprendizaje social.

La inclusión de este tipo de herramientas no necesariamente reemplaza a los foros, inicialmente debe ser considerada como un medio que permite el dialogo en el aula y utilizarse para generar mensajes en torno a los contenidos y actividades de aprendizaje. Los foros guardan una estructura formal que permite la puntuación de los aportes, lo que constituye una diferencia fundamental con el microblogging que fomenta el diálogo no estructurado en el ambiente de aprendizaje.

Los entornos virtuales tradicionalmente concebidos carecen de las funcionalidades que ofrece la web social, la integración de estos componentes supone la definición previa de un modelo de formación y de la formación docente.

En relación con el presente trabajo de investigación se puede señalar que este tipo de investigaciones plantea un nuevo modelo de formación, siendo las redes sociales y recursos web 2.0 vista con una perspectiva sistémica que envuelve al estudiante en una metodología que aprovecha las ventajas del aprendizaje informal en un ambiente formal.

Bases Teóricas:

Es necesario revisar concepciones del aprendizaje y de la construcción de conocimiento desde las opiniones de diversos autores con el propósito de desarrollar una teoría que sustente la estrategia didáctica que se propone

Conectivismo de Siemens

Como lo señala Sulmont (2011), el conectivismo es una teoría del aprendizaje para la era digital que ha sido desarrollada por George Siemens basado en el análisis de las limitaciones del conductismo, el cognitivismo y el constructivismo, para explicar el efecto que la tecnología ha tenido sobre la manera en que actualmente vivimos, comunicamos y aprendemos. Se puede decir, que está basada en la integración de los principios explorados por las teorías del caos, redes neuronales, complejidad y auto-organización; ya que el aprendizaje es un proceso que ocurre dentro de una amplia gama de ambientes que no están necesariamente bajo el control del individuo.

Es por esto que el conocimiento (entendido como conocimiento aplicable) puede residir fuera del ser humano, por ejemplo dentro de una organización o una base de datos, y se enfoca en la conexión especializada en conjuntos de información que nos permite aumentar cada vez más nuestro estado actual de

conocimiento. Por lo tanto, esta teoría es conducida por el entendimiento de que las decisiones están basadas en la transformación acelerada de las bases y continuamente, la nueva información es adquirida dejando obsoleta la anterior.

De esta manera, la habilidad para discernir entre la información que es importante y la que es trivial, es vital así como la capacidad para reconocer cuándo esta nueva información altera las decisiones tomadas en base a información pasada. De modo que, el punto de inicio del conectivismo es el individuo ya que el conocimiento personal se hace de una red, que alimenta de información a organizaciones e instituciones, que a su vez retroalimentan información en la misma red, que finalmente termina proporcionando un nuevo aprendizaje al individuo. Este ciclo de desarrollo del conocimiento permite a los aprendices mantenerse actualizados en el campo en el cual han formado conexiones.

Finalmente, entre la relación que tiene este tópico sobre la investigación se puede decir que, a través de la teoría de Siemens permite dejar en evidencia que no solo una persona adquiere un conocimiento nuevo cuando es transmitido por otra persona, sino que también se puede lograr con la utilización de las nuevas tecnologías de la información, tales como: bases de datos, correos electrónicos, páginas Web y clases virtuales, donde el estudiante tendrá la oportunidad de crear, seleccionar o mejorar el conocimiento sobre la asignatura en la que se trabaja y de esta manera aprovechar el aprendizaje de la era digital.

Teoría Ecléctica de Robert Gagné

Como lo señalan Aguilar, Medina y Romero (2009), en esta teoría se encuentra la unión del conductismo y el cognoscitivismo y también la unión de conceptos piagetianos y del aprendizaje social de Bandura, la suma de estas ideas hace que la teoría sea llamada ecléctica que se basa principalmente en la forma como se lleva a cabo el procesamiento de la información. Gagné destaca lo

importante de la actitud individual de cada persona para aprender, que es el estado interno que posee y que solo es posible medir mediante la conducta y las estrategias cognitivas que son destrezas de organización interna o de manejo, que rigen el comportamiento del individuo con relación a su atención, lectura, memoria, pensamiento, entre otros, y el cual va adquiriendo a lo largo de los años.

Propone un sistema organizado de información, con estudios de condiciones previas, procesos y resultados del aprendizaje. Responde no solamente al cómo aprenden los individuos sino también cuál es la relación que guarda el proceso de enseñanza y aprendizaje. Por lo demás, se puede llegar a la conclusión de que la teoría de Gagné contribuye al intercambio efectivo de saberes entre el estudiante y el docente utilizando como estrategia los medios tecnológicos, donde sea posible crear un ambiente cómodo y armónico en el proceso educativo.

Esta teoría se encuentra relacionada con el presente estudio, debido a su enfoque principal, el procesamiento de la información en el individuo, según Gagné el aprendizaje no depende del nivel de madurez para procesar y adquirir un nuevo conocimiento, sino un cambio de conducta donde la persona decide aprender, aceptar lo nuevo o seguir dogmatizado en el pasado. De esta manera, dentro del área de la enseñanza, los docentes de química deben dar paso a la información novedosa y actualización de las nuevas estrategias educativas con la influencia de la tecnología, tomando en cuenta que el estudiante para lograr el aprendizaje debe ser estimulado, relacionar el aprendizaje existente con el nuevo, para lograr un enlace final entre ellos, que es el objetivo a conquistar.

Tecnología de la información y comunicación (TIC)

La Tecnología de la información y comunicación (TIC) se encargan del estudio, desarrollo, implementación, almacenamiento y distribución de todo tipo de información o procesos de formación educativa, así como también se utilizan para localizar los datos necesarios para cualquier actividad humana mediante la utilización de medios de sistemas informáticos como el hardware y software.

Según la Asociación Americana de las Tecnologías de la Información (Information Technology Association of América, ITAA) citado por Picarel, Gómez, Muller, Enríquez, Echegaray y Gómez (2010):

“Sería el estudio, el diseño, el desarrollo, el fomento, el mantenimiento y la administración de la información por medio de sistemas informáticos, esto incluye todos los sistemas informáticos no solamente la computadora, esto es sólo un medio más, el más versátil, pero no el único; también los teléfonos celulares, la televisión, la radio, los periódicos digitales, entre otros" (p.85)

En tal sentido, las TIC son herramientas que procesan, sintetizan, recuperan y ofrecen información de la forma más variada y dinámica, sirviendo como un sustento o soporte en el proceso de enseñanza, logrando una evolución en el sistema educativo y generando un notable cambio en la sociedad, en las relaciones interpersonales y en la manera de difundir y generar conocimientos.

La tecnología es primordial en la comunicación de hoy día, ya que estas marcan la diferencia entre una civilización desarrollada y otras en vías de desarrollo. La Tecnología de la Comunicación y la Información poseen la característica de ayudar a comunicarnos porque desaparecen las distancias geográficas y el tiempo, es dual por naturaleza, ya que el impacto de éstas se verá influenciado dependiendo de la utilidad que le dé el usuario, como medio de información y de entretenimiento.

En cualquiera de los aspectos antes mencionados, va a depender de los usuarios, ya que es el público quien determina la calidad y el tipo de contenidos que desea tener. Por tal motivo, es que se implica la utilidad de las TIC en el sistema educativo, en específico, en la enseñanza de la química, para construir la sociedad y reforzar los conocimientos que transmite el docente de la asignatura.

Las Tecnologías de la Comunicación y la Información abarcan un abanico de soluciones muy extenso, incluyen las que se utilizan para almacenar, recuperar,

enviar y recibir información de un sitio a otro, o procesarla para hacer cálculos y elaborar informes. Robinson en el 2007 (citado en Ponce y Colmenares, 2011) menciona que:

“Las ventajas que existen desde la perspectiva del aprendizaje son: interés, motivación, interacción, continua actividad intelectual, desarrollo de la iniciativa, aprendizaje a partir de los errores, mayor comunicación entre profesores y estudiantes, aprendizaje cooperativo, alto grado de interdisciplinariedad, alfabetización digital y audiovisual, desarrollo de habilidades de búsqueda y selección de información, mejora de las competencias de expresión y creatividad, fácil acceso a mucha información de todo tipo, y visualización de simulaciones” (p. 1).

Igualmente, el mismo autor especifica las ventajas para los estudiantes: "aprenden con menos tiempo, más atractivo, acceso a múltiples recursos educativos y entornos de aprendizaje, personalización de los procesos de enseñanza y aprendizaje, auto evaluación, mayor proximidad del profesor, flexibilidad en los estudios, instrumentos para el proceso de la información" (p.1).

En este orden de ideas las ventajas no solo favorecen a los estudiantes, de igual manera proporciona beneficios para los profesores, tal como lo menciona Robinson (citado en Ponce y Colmenares, 2011) "son fuente de recursos educativos para la docencia, la orientación y la rehabilitación, individualización, tratamiento de la diversidad, facilidades para la realización de agrupamientos, mayor contacto con los estudiantes, liberan al profesor de trabajos repetitivos, facilitan la evaluación y control" (p. 1).

Son muchas las ventajas que se obtienen del uso de la Tecnología de la Comunicación y Información, tanto para el aprendizaje de los estudiantes como para la enseñanza del docente, logrando que el proceso educativo sea más dinámico y vivaz, pudiéndose intercambiar y abordar con efectividad las ideas y los conocimientos de interés relacionados con la enseñanza de la química. Por otra parte existen diversos tipos de recursos que conforman las TIC, por lo que Solano

(s/f) menciona que "son muy útiles cuando realmente construimos un espacio desde el cual enseñar, pues integran las diversas utilidades y aplicaciones (correos, foros, chat, blog, portafolio, herramienta de evaluación) permiten gestionar la información generada por toda la actividad de profesores y estudiantes" (p.5).

Estrategias de enseñanza y aprendizaje

Las estrategias de enseñanza y aprendizaje se hacen presente mediante el acto didáctico del docente y el desempeño que tiene el docente en el aula de clase mientras facilita el aprendizaje a sus estudiantes, donde es importante en primer lugar que se logre una actividad interna en el educando, una interiorización de los contenidos que se enseñan, utilizando sus capacidades cognitivas, como pensar y reconocer la validez de lo que se aprende, el estar dispuesto siempre a aprender mediante los recursos quele sean proporcionados por el profesor; y en segundo lugar reconocer la multiplicidad en las funciones que realiza el docente como facilitador, investigador, planificador, colaborador de la enseñanza, de la institución donde labora, como de su grupo de trabajo, entre otros.

Sánchez (2010:9), menciona que "Las estrategias de enseñanza y aprendizaje antes de considerarse antagónicas, deben considerarse complementarias en el proceso de enseñanza-aprendizaje, con la finalidad de lograr que el aprendiz sea más autónomo y reflexivo".Las estrategias de enseñanza y aprendizaje representan ser una ayuda que el docente aplica para maximizar su acto didáctico y potenciar el aprendizaje del discente, evolucionando de forma individual, sin limitación alguna y se garantice que el estudiante asimile de una forma significativa los contenidos que se imparten por el docente de aula.

En este sentido Ruiz (2007:42), expresa que "es indudable que en todo proceso o cambio de renovación en la enseñanza de la ciencia, los docentes son el componente decisorio, pues son ellos los que deben estar convencidos que se necesita de su innovación".

Los docentes no solo deben ser personas que sólo acatan las pautas fijadas por una institución designados a transmitir conocimientos, son seres humanos con modelos mentales, agentes responsables del cambio en la educación, que requieren de una serie de conocimientos y pensamientos pedagógicos, didácticos que permitan innovar los contenidos que enseña afectando la realidad educativa de cada estudiante, orientando así de forma eficaz las acciones de su labor profesional hacia la formación integral del estudiante y el desarrollo óptimo de los procesos de enseñanza y aprendizaje científico.

Existen estrategia de enseñanza y aprendizaje que el docente emplea haciendo uso de la tecnología, la cual le permite insertar dinamismo a sus clases y ofrecer un aprendizaje significativo a los estudiantes.

Así las tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) se concibe como un recurso educativo estratégico que sirve para fomentar el respeto a los derechos humanos y al desarrollo individual, el compromiso con la ciudadanía activa, con el futuro de la humanidad y con la ecología, además que es un medio que le permite al docente mejorar su labor profesional, pues con el uso de ésta logra que los contenidos dados en clase sean validados y valorados por el estudiante, ya que éste los empieza a asociar con su realidad social y aprende significativamente mediante la investigación y la autocrítica permitiéndose obtener un desarrollo individual, con el que pueda valerse por si mismo.

Desde este enfoque Aguaded y Tirado (2008:189), entienden que "el objetivo de la educación es la potenciación de la enseñanza activa orientada hacia la investigación, y para ello se usan las TÍC como un recurso facilitador". Desde esta perspectiva se asume el énfasis en la participación activa del educando en el proceso educativo, el individualismo y el cambio.

El sistema de simulación como estrategia de enseñanza y aprendizaje de la química, genera aprendizaje significativo, diversifica y enriquecen el proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias, colocando en el centro del proceso

educativo. Por lo cual se desarrollan habilidades cognitivas y comunicativas, enfatizando el aprendizaje por descubrimiento y utilizando la experiencia y la motivación como agentes importantes.

En virtud de la disposición de las Tecnologías de Información y Comunicación, se insertan en el sistema educativo estrategias de enseñanza y aprendizaje innovadoras que permiten enriquecer el aprendizaje del estudiante, la actividad del mismo como ser social comunicativo y activo, así como también darle dinamismo al proceso de enseñanza del docente.

La Tecnología Educativa (TE):

Según Cabero (2006), la TE se refiere a la utilización de ciertos medios como la televisión, los ordenadores y la enseñanza programada para fines educativos. En la Tecnología Educativa es común hablar de materiales didácticos, también denominados auxiliares didácticos o medios didácticos, que pueden ser cualquier tipo de dispositivo diseñado y elaborado con la intención de facilitar un proceso de enseñanza y aprendizaje. Existe una diversidad de términos para definir el concepto de materiales didácticos, tales como los que se presentan a continuación: medio, medios auxiliares, recursos didácticos, medio audiovisual o materiales.

Esta diversidad de términos conduce a un problema de indefinición del concepto, así como también al de la amplitud con que éstos son considerados. Es decir, cada autor da un significado específico al concepto, lo que conduce a tener un panorama mucho más amplio en cuanto a materiales didácticos se refiere.

Son empleados por los docentes e instructores en la planeación didáctica de sus cursos, como vehículos y soportes para la transmisión de mensajes educativos. Los contenidos de la materia son presentados a los estudiantes en diferentes formatos, en forma atractiva, y en ciertos momentos clave de la instrucción. Estos materiales didácticos (impresos, audiovisuales, digitales, multimedia) se diseñan

siempre tomando en cuenta el público al que van dirigidos y tienen fundamentos psicológicos, pedagógicos y comunicacionales.

Las redes sociales

Las redes sociales son estructuras compuestas por personas u otras entidades humanas las cuales están conectadas por una o varias relaciones que pueden ser de amistad, laboral, intercambios económicos o cualquier otro interés común (“Redsocial,” 2010). La red social ha adquirido una importancia notable en los últimos años. Se ha convertido en una expresión del lenguaje común que asociamos a nombres como Facebook o Twitter. Pero su significado es mucho más amplio y complejo.

Además son desde hace décadas, objeto de estudio de numerosas disciplinas. Alrededor de ellas se han generado teorías de diverso tipo que tratan de explicar su funcionamiento y han servido de base para su desarrollo virtual. Con la llegada de la Web 2.0, las redes sociales en Internet ocupan un lugar relevante en el campo de las relaciones personales y son, asimismo, paradigma de las posibilidades que nos ofrece esta nueva forma de usar y entender Internet.

Facebook

Es una red social, siendo la más popular en la actualidad. Fue creada en el año 2004 por estudiantes de la Universidad de Harvard, en Estados Unidos. Hoy en día funciona como una red para hacer nuevos amigos o re encontrarse con antiguos. Los usuarios publican información personal y profesional, suben fotos, comparten música o videos, chatean y son parte de grupos según intereses afines.

La Química

La química es una de las ciencias más importantes con la que cuenta la humanidad; estudia la composición de la materia y los cambios que ocurre en

ellas. La enseñanza de la química por su gran amplitud se puede considerar de naturaleza compleja, como en otras ciencias se subdivide en ramas o áreas para hacer fácil su comprensión, entre las principales se encuentran la química orgánica que estudia las biomoléculas necesarias para el desarrollo de la vida como también moléculas relacionadas con el petróleo y sus derivados, como los plásticos y fertilizantes por citar algunos. La química analítica que estudia la composición y naturaleza de los materiales, la química inorgánica que se relaciona con el estudio y la caracterización de catalizadores necesarios para la producción de materias primas químicas y productos terminados. Además ha proporcionado un sin número de sustancias y materiales que permiten mejorar las condiciones de vida del hombre; por tal efecto es de gran importancia esta ciencia.

Solución:

Es un contenido extenso de la asignatura de química general dirigido a los estudiantes de 3er año; como dice Caballeros y Froilán (1991), “una solución es una fase que consta de dos o más componentes en proporciones variables dentro e ciertos límites, en donde no existe evidencia de sedimentación; las cuales se pueden separar mediante procedimientos físicos como evaporación, destilación, entre otras” (P.153). Es importante que los estudiantes aprendan la teoría, ejercicios y prácticas de laboratorio del contenido de solución; facilitándole la comprensión del mismo mediante herramientas novedosas para que no se les haga tedioso el aprendizaje y que permitan prepararlos para el futuro, tomando en cuenta que el estudiante, para lograr el aprendizaje debe ser estimulado, relacionar el aprendizaje existente con el nuevo, para lograr un enlace final entre ellos, que es el objetivo a conquistar.

Bases legales

La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (CRBV), contiene artículos que hacen referencia a la educación en el marco de lo que plantea la presente investigación.

El Artículo 102 de la CRBV (1999), cita textualmente:

“La educación es un derecho humano y un deber social fundamental, es democrática, gratuita y obligatoria. El Estado la asumirá como función indeclinable y de máximo interés en todos sus niveles y modalidades, y como instrumento del conocimiento científico, humanístico y tecnológico al servicio de la sociedad” (p.26).

Todos los ciudadanos tienen el deber y el derecho de estudiar y de recibir un conocimiento científico, humanístico y tecnológico, éste estudio ofrece a la comunidad estudiantil la oportunidad de experimentar con nuevas estrategias de enseñanza relacionadas con las herramientas informáticas, por lo que se promueve el desarrollo de la ciencia y la tecnología en la sociedad y más directamente en la comunidad estudiantil.

También la CRBV en su **Artículo 103**, contempla los siguientes aspectos:

“Toda persona tiene derecho a una educación integral de calidad, permanente, en igualdad de condiciones y oportunidades, sin más limitaciones que las derivadas de sus aptitudes, vocación y aspiraciones. La educación es obligatoria en todos sus niveles, desde el maternal hasta el nivel medio diversificado. La impartida en las instituciones del Estado es gratuita hasta el pregrado universitario” (p.26).

En este orden de ideas la educación es un proceso que en su totalidad debe ser democrático, y ofrecer las mismas oportunidades para todos con equidad e igualdad, en cualquiera de sus niveles, sin discriminación social. Este trabajo ofrece las mismas oportunidades para todos los estudiantes, es totalmente viable y

el manejo de esta herramienta informática va a depender del interés y la aspiración de cada uno.

Además la misma ley en su **Artículo 110**, cita textualmente lo siguiente:

“El Estado reconocerá el interés público de la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y sus aplicaciones y los servicios de información necesarios por ser instrumentos fundamentales para el desarrollo económico, social y político del país, así como para la seguridad y soberanía nacional” (p. 27).

Según este artículo la investigación se sustenta legalmente ya que abarca conocimiento científico y plantea la necesidad de la aplicación de la tecnología y la innovación como estrategia didáctica para perfeccionar la formación de los estudiantes y obtener resultados favorables en la enseñanza y el aprendizaje de la química.

En cuanto a la **Ley Orgánica de Educación (LOE)** (2009) se reseña, en su **Artículo 2** sobre el ámbito de aplicación lo siguientes:

“Se aplica a la sociedad y en particular a las personas naturales y jurídicas, instituciones y centros educativos oficiales dependientes del Ejecutivo Nacional, Estadal, Municipal y de los entes descentralizados y las instituciones educativas privadas, en lo relativo a la materia y competencia educativa” (p.l).

La LOE en su **Artículo 3** sobre principios y valores rectores de la educación, mencionan que:

“Los principios de la educación, la democracia participativa y protagónica, la responsabilidad social, la igualdad entre todos los ciudadanos y ciudadanas sin discriminaciones de ninguna índole, la formación para la independencia, la libertad y la emancipación, la valoración y defensa de la soberanía, la formación en una cultura para

la paz, la justicia social, el respeto a los derechos humanos, la práctica de la equidad y la inclusión” (p.1).

La ley antes citada en su Artículo 4 sobre educación y Cultura, establece que:

“La educación como derecho humano y deber social fundamental orientada al desarrollo del potencial creativo de cada ser humano en condiciones históricamente determinadas, constituye el eje central en la creación, transmisión y reproducción de las diversas manifestaciones y valores culturales, invenciones, expresiones, representaciones y características propias para apreciar, asumir y transformar la realidad” (p.2).

En la educación es de vital importancia que se supere el método tradicional con el cual siempre se ha enseñado, para que así los educadores sean los ejes transformadores de la realidad social, asumiendo su rol como formadores y responsables de los valores culturales de la comunidad estudiantil y por tanto de la sociedad misma.

La misma ley hace referencia a aspectos fundamentales de la educación en el **Artículo 14**, el cual expresa lo siguiente:

“La educación se fundamenta en la doctrina de nuestro Libertador Simón Bolívar, en la doctrina de Simón Rodríguez, en el humanismo social y está abierta a todas las corrientes del pensamiento. La didáctica está centrada en los procesos que tienen como eje la investigación, la creatividad y la innovación, lo cual permite adecuar las estrategias, los recursos y la organización del aula, a partir de la diversidad de intereses y necesidades de los y las estudiantes” (p.11).

La educación es un sistema que debe adaptarse a las diferentes formas de pensar de los seres humanos sin discriminación alguna, es libre por lo que todos los ciudadanos deben gozar de ésta. El educador tiene la responsabilidad y debe cumplir su rol como investigador, planificador, y diseñador de las estrategias

acorde a las necesidades e inquietudes del grupo con el cual se desempeña permitiéndole llevar con éxito el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Mediante este artículo se permite crear en el proceso educativo una estrategia de enseñanza innovadora y moderna que permita poner en práctica la creatividad de cada estudiante, así como también fomentar su capacidad para indagar e investigar cualquier inquietud o deseo por conocer temas relacionados con la importancia de la matemática aplicada a la química. Con esto el estudiante tiene la oportunidad de ser crítico y de elegir lo que quiere aprender autoevaluando su proceso de aprendizaje.

En cuanto al **Artículo** 44 de la ley anteriormente mencionada, especifica los parámetros de la evaluación de la educación lo siguiente:

“La evaluación como parte del proceso educativo, es democrática, participativa, continua, integral, cooperativa, sistemática, cuali-cuantitativa, diagnóstica, flexible, formativa y acumulativa. El órgano con competencia en materia de educación básica, establecerá las normas y procedimientos que regirán el proceso de evaluación en los diferentes niveles y modalidades del subsistema de educación básica” (p.24)

La evaluación es primordial en la educación, ya que a través de ella es posible apreciar y registrar el producto del proceso de enseñanza y aprendizaje logrado por los estudiantes, es continua y se realiza durante todo el curso, y es diferente en cada nivel o modalidad.

Finalmente, La Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (2001), expresa en su **Artículo 40** lo siguiente:

“El Ejecutivo Nacional promoverá y ejecutará la formación y capacitación del talento humano especializado en ciencia, tecnología e innovación, para lo cual contribuirá con el fortalecimiento de los estudios de

postgrado y de otros programas de capacitación técnica y gerencial” (p.10).

Igualmente, la ley anteriormente mencionada cita en el **Artículo 42** lo siguiente:

“El Ejecutivo Nacional estimulará la formación del talento humano especializado a través del financiamiento total o parcial de sus estudios e investigaciones y de incentivo tales como premios, becas, subvenciones, o cualquier otro reconocimiento que sirva para impulsar la producción científica, tecnológica y de innovación” (p.10)

Por lo cual, esta ley puede proporcionar un incentivo para los educandos y promover el estudio de carreras enmarcadas en el área científica, cultivando las capacidades que puedan tener los estudiantes y estimulando la producción científica del país.

Por otra parte, la ley antes mencionada en su **Artículo 44** expresa lo siguiente:

“El Ejecutivo Nacional estimulará la vocación temprana hacia la investigación y desarrollo, en consonancia a la política educativa, social y económica del país” (p.10).

La presente investigación fomenta el avance hacía el conocimiento científico y la preparación al talento humano, es por ello que la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (LOCTI-2001) en su artículo 2 menciona "Las actividades científicas, tecnológicas y de innovación son de interés público y de interés general" (p. 01).

Los aportes pertinentes para con la ciencia serán de interés para todos ya que con ello se propicia un incentivo extra al estudio de carreras científicas, logrando mejores estímulos del talento científico de los y las estudiantes. El artículo 3, de la misma Ley menciona:

“Forman parte del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación, las instituciones públicas o privadas que generen y desarrollen conocimientos científicos y tecnológicos y procesos de innovación, y las personas que se dediquen a la planificación, administración, ejecución y aplicación de actividades que posibiliten la vinculación efectiva entre la ciencia, la tecnología y la sociedad. Al efecto, forman parte del Sistema: 1. El Ministerio de Ciencia y Tecnología, sus organismos adscritos y las entidades tuteladas por éstos, o aquéllas en las que tengan participación. 2. Las instituciones de educación superior y de formación técnica, academias nacionales, colegios profesionales, sociedades científicas, laboratorios y centros de investigación y desarrollo, tanto público como privado. 3. Los demás organismos públicos y privados que se dediquen al desarrollo, organización, procesamiento, tecnología e información” (p. 1).

Muchos son los entes encargados dentro el proceso educativo, que se encargan de proporcionar aportes para que el nivel de enseñanza sea cada día mayor, así como lo expresa el presente artículo, El Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación, lo conforman todas las instituciones públicas o privadas que generen y desarrollen conocimientos científicos y tecnológicos y procesos de innovación, y las personas que se dediquen a la planificación, administración, ejecución y aplicación de actividades que posibiliten la vinculación efectiva entre la ciencia, la tecnología y la sociedad para elevar el índice de la academia de la educación.

Se debe mantener como principio la formación de ciudadanos aptos y útiles; con capacidad para defender sus derechos y espíritu de solidaridad para que de esta forma se contribuya a lograr el cumplimiento de los objetivos propuesto por el ente educativo, con fines deseables a la comunidad.

Al respecto, el Ministerio del Poder Popular para la Educación, en el Diseño Curricular del Sistema Educativo Bolivariano (2007) (SEB) como eje integradores, resalta:

“Tecnología de la Información y Comunicación: la incorporación de las TIC's en los espacios y procesos educativos, contribuye al desarrollo de potencialidades para su uso; razón por la cual el SEB, en su intención de formar al ser social, solidario y productivo, usuario y usuaria de la ciencia y tecnología en función del bienestar de su comunidad, asume las TIC's como un eje integrador que impregna todos los componentes del currículo, en todos los momentos del proceso. Ello, en la medida en que estas permiten conformar grupos de estudio y trabajo para crear situaciones novedosas, en pro del bienestar del entorno sociocultural” (p.58)

En lo que respecta la presente investigación, contempla la utilización de herramientas tecnológicas que estimulan las capacidades de razonamiento y sentido crítico, vitales para la creación del hombre nuevo, precursor de la investigación y más compenetrado con los requerimientos políticos, económicos y sociales de la Nación y de sus Ciudadanos.

Tabla de Especificaciones de la Investigación

• **Objetivo General:** Proponer el uso de la red social facebook como herramienta didáctica para el aprendizaje de las soluciones, dirigida a estudiantes del tercer año de educación media general de la U.E “Manuel Antonio Malpica”.

Objetivo Especifico	Categoría	Dimensión Operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems
<ul style="list-style-type: none"> • Diagnosticar la necesidad de utilizar la red social facebook como herramienta didáctica para el aprendizaje de las soluciones, en estudiantes del tercer año de educación media general de la U.E “Manuel Antonio Malpica” 	<ul style="list-style-type: none"> • Red social, conjunto de personas (organizaciones u otras entidades sociales) conectadas por diversas relaciones sociales como amistad, trabajo, intercambio de información, entre otros. “Garton,(1998)”. 	<ul style="list-style-type: none"> • Red social (Facebook) como espacio para intercambiar una comunicación fluida y compartir contenido de forma sencilla a través de internet para la implementación de un material instruccional que beneficie de manera significativa la 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Definición, clasificación e identificación de las soluciones, unidades físicas de concentración de las soluciones. 	1,2,3
			<ul style="list-style-type: none"> • Motivación 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de las redes sociales con fines didácticos 	4, 5
			<ul style="list-style-type: none"> • Utilidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de las redes sociales con fines diferentes a del entretenimiento. 	6, 7,8,9, 10
			<ul style="list-style-type: none"> • Factibilidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso de los estudiantes a las 	11,12.13,14

formación y conocimiento de los estudiantes dirigido al aprendizaje de las soluciones mediante el uso de las redes sociales a estudiantes del tercer año de educación media general de la U.E “Manuel Antonio Malpica”.

-
- redes sociales. Manejo de herramientas Web. 15, 16, 17

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

En el presente capítulo se describe el tipo, diseño, población y muestra de la investigación, las técnicas y los instrumentos utilizados. A propósito, Arias (2006) expresa que el marco metodológico "es el cómo se realizará el estudio para responder al problema planteado" (p. 110).

Tipo de investigación:

La presente investigación, de acuerdo a sus características, se encuentra enmarcada bajo un paradigma con enfoque cuantitativo la cual es definida por Palella y Martins (2010), como aquella que "requiere el uso de instrumentos de medición y comparación, que proporcionan datos cuyo estudio necesita la aplicación de modelos matemáticos y estadísticos" (p. 46). Dentro de este contexto la presente investigación delimitada como cuantitativa se encuentra centrada en aspectos observables susceptibles de cuantificación.

De este modo, el estudio se fundamentó en un tipo de investigación de campo, de acuerdo a lo establecido por Palella y Martins (2010), quién define la investigación de campo como: "aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable" (p. 88). Así, para la presente investigación se tomaron en cuenta los datos directamente de la realidad sin alterar las condiciones existentes.

Nivel de investigación:

Es importante señalar lo expresado por Arias (2006), con respecto al nivel de la investigación; “se refiere al grado de profundidad con que se aborda un fenómeno u objeto de estudio” (p. 23). En este sentido, la investigación se sitúa en un nivel descriptivo, el cual es definido por el autor antes mencionado, como “... la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento” (p.24). De este modo el presente estudio busca describir e interpretar la situación y la necesidad de vincular la abstracción de las redes sociales con la Química, mediante la utilización de la red social facebook para el aprendizaje significativo.

Diseño de la investigación:

Se plantea una propuesta que pretende adoptar vías estratégicas para trascender las limitaciones existentes en el contexto de estudio. En este sentido el estudio se fundamentó en un diseño no experimental, que de acuerdo con Palella y Martins (2010):

Es el que se realiza sin manipular en forma deliberada ninguna variable... se observan los hechos tal como se presentan en su contexto real y en un tiempo determinado o no, para luego analizarlos. Por lo tanto en este diseño no se construye una situación específica sino que se observan las que existen” (p. 87).

De esta forma se recogieron datos directamente de la realidad empleando dicho diseño, el cual es definido por Arias (2006) como "aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos relacionados, o en la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna" (p. 31).

Modalidad de la Investigación:

La modalidad de una investigación hace referencia al modelo que se adopta para ejecutarla, por su parte, la presente investigación se encuentra enmarcada bajo la modalidad de proyecto factible, según Palella y Martins (2010), es aquella que “consiste en elaborar una propuesta viable destinada a atender las necesidades específicas, determinadas a partir de una base diagnóstica” (p. 97). Así, el investigador busca proponer estrategias prácticas y realizables a un problema académico existente.

Con respecto al proyecto factible, para la Barrios (2011) consiste "en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas" (p. 21), en este caso, la necesidad de vincular la abstracción de las redes sociales con la química, mediante la utilización de una herramienta tecnológica (facebook) para el aprendizaje significativo.

En este sentido Dubs (2002) expresa que "la propuesta que define el proyecto factible puede referirse a la formulación de políticas, programas, metodologías y métodos, que solo tienen sentido en el ámbito de sus necesidades" (p. 6), por lo que la investigación en función de los objetivos establecidos, propone el uso de las redes sociales como herramientas didácticas para el aprendizaje de las soluciones, dirigida a estudiantes del tercer año de la U.E “Manuel Antonio Malpica”.

Considerando así el proyecto factible como un sistema de actividades, en pro de la ejecución efectiva para lograr los objetivos planteados y solventar las necesidades que pueda poseer una institución en un momento determinado. El estudio se ejecutó en tres fases según lo que plantea Barrios (2011):

(1) Diagnóstico o evaluación de las necesidades: donde se describe la realidad del contexto a estudiar, tomando en cuenta las debilidades que se pretenden reforzar

en los estudiantes del tercer año de la U.E “Manuel Antonio Malpica”; a través de la propuesta sugerida, referente a la utilización de herramientas didáctica como estrategia de aprendizaje de las concentración de soluciones.

(2) Factibilidad o viabilidad para elaborar la propuesta: hace referencias a la posibilidad de ejecutar o no la propuesta trazada para solucionar el problema planteado y donde se establecen los criterios que permiten el uso óptimo de los recursos. Por tal razón se seleccionó a los estudiantes del tercer año de la U. E “Manuel Antonio Malpica” debido a que posee salas de informática y además sus estudiantes tienen acceso a las TIC, lo que permitiría aplicar de forma efectiva la estrategia planteada.

(3) Planificación y diseño de la propuesta: se diseña la propuesta de solución a las necesidades. Se diseñara guía instruccional para promover la red social (facebook), y se implementaran como herramienta didáctica para el aprendizaje de la concentración de las soluciones específicamente en estudiantes del tercer año de la U. E “Manuel Antonio Malpica” de esta manera se observa el vínculo de la red social con la química y se espera lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes.

Población y Muestra

Población:

En lo que respecta a la población Méndez (2008), asegura que "la población y el número de personas a las cuales se le puede solicitar información dependen tanto de los objetivos y alcances del estudio como de las características de las personas que la pueden suministrar" (p. 281). La población estudiada comprendetodos los estudiantes pertenecientesal tercer año de educación media general de la U. E “Manuel Antonio Malpica”, equivalente a 22 individuos.

Muestra:

La muestra de la investigación es definida por Arias (2006) como un "subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible" (p. 83). Por consiguiente Méndez (2008) expresa: El muestreo permite al investigador, por un lado seleccionar las unidades de la población a las que se les requerirá la información, y por el otro, interpretar los resultados con el fin de estimar los parámetros de la población sobre la que se determina la muestra (p. 282).

Al respecto, Arias (2006) expresa que "si la población, por el número de unidades que la integran resulta accesible en su totalidad, no será necesario extraer una muestra" (p. 82). Por lo que se obtienen datos de toda la población, correspondiente a los estudiantes pertenecientes del tercer año de educación media general de la U.E "Manuel Antonio Malpica", equivalente a 22 individuos.

Técnica de la recolección de datos:

Tomando en cuenta lo citado por Arias (2006) se entiende por técnica "...el procedimiento o forma particular de obtener datos de información. Las técnicas son particulares y específicas de una disciplina, por lo que sirven de complemento al método científico, el cual posee una aplicabilidad general" (p. 67).

En el caso particular de esta investigación la técnica empleada será la encuesta, que de acuerdo con Arias (2006), es aquella técnica "...que pretende obtener información que suministra un grupo o muestra de sujetos acerca de sí mismos, o en relación con un tema en particular" (p. 72)

Instrumento de recolección de datos:

Según Arias (2006), “un instrumento de recolección de datos es cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información” (p. 69). Por su parte, Hernández, Fernández y Baptista (2010) expresan que un instrumento de medición “es un recurso que utiliza el investigador para registrar información o datos sobre las variables que tiene en mente” (p. 200). Para la presente investigación se recolectaron datos a través de un cuestionario dirigido a los estudiantes de tipo dicotómico, para medir la actitud favorable o desfavorable de los estudiantes hacia la Química y uso de las TIC, de esta manera obtener la información para determinar la factibilidad de la propuesta.

Validez y confiabilidad del instrumento:

Estos procesos se aplican en el desarrollo de una investigación, con la finalidad de evaluar la consistencia del diseño de la estructura de los instrumentos de recolección que se usarán para el acopio y recolección de la información necesaria para su posterior aplicación. La validez implica someter los instrumentos a evaluación por un panel de expertos, antes de su aplicación para que hagan los aportes necesarios, y verifiquen si la construcción y el contenido de los mismos se ajustan al estudio. En este sentido el instrumento de recolección de datos será sometido a la validación de tres expertos. La elección de dichos expertos se realiza de acuerdo al criterio del presente trabajo de investigación.

Por su parte, en el análisis de la confiabilidad se busca que los resultados de un cuestionario concuerden con los resultados del mismo en otra ocasión. En este sentido, Hernández, Fernández y Baptista (2010) expresan que “La confiabilidad de un instrumento de medición, se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce resultados iguales” (p. 200). El instrumento de recolección de datos es sometido a medidas de consistencia interna mediante el coeficiente Kuder – Richardson (KR-20), entendiéndose por tal,

el grado en que los ítems de una escala se correlacionan entre sí y su capacidad para discriminar en forma constante entre un valor y otro. Según Palella y Martins (2010) los criterios de decisión para la confiabilidad de un instrumento son los señalados en el siguiente cuadro.

Cuadro 1. Criterios de Decisión para la Confiabilidad del Instrumento.

Rango	Confiabilidad
0,81 a 1,00	Muy Alta
0,61 a 0,80	Alta
0,41 a 0,60	Media
0,21 a 0,40	Baja
0,01 a 0,20	Muy Baja

Fuente: Palella y Martins, (2010).

En términos generales Morales (2007) señala que el coeficiente de fiabilidad nos dice si un test discrimina adecuadamente, si clasifica bien a los sujetos, si detecta bien las diferencias que existen entre los sujetos de una muestra. Diferencias en aquello que es común a todos los ítems y que es lo que pretendemos medir. Es más, sin diferencias entre los sujetos no puede haber un coeficiente de fiabilidad alto. La fiabilidad es una característica positiva siempre que interese detectar diferencias que suponemos que existen. Esto sucede cuando medimos rasgos de personalidad, actitudes, etc., medir es, de alguna manera, establecer diferencias.

Análisis de datos:

Tomando en cuenta los objetivos y procedimientos de la investigación se utilizan la estadística descriptiva, de allí que se reflejan los datos por medio de cuadros de frecuencia y gráficos de barras que representan los porcentajes simples.

Según Palella y Martins (2006), expresa que la técnica de estadística descriptiva, consiste sobre todo en la preparación de datos. Comprende cualquier actividad relacionada con los datos y está diseñada para resumirlos o describirlos si factores pertinentes adicionales; esto es, sin intentar inferir nada que valla mas allá de los datos, visto como tales. Se plantea que cuando se trabaja con toda la población, se utiliza la estadística descriptiva (p. 189).

Análisis del Coeficiente Kuder – Richardson:

Como lo señala Morales (2007), lo que expresan directamente este coeficiente es hasta qué punto las respuestas son lo suficientemente coherentes (relacionadas entre sí) como para poder concluir que todos los ítems miden lo mismo, y por lo tanto son sumables en una puntuación total única que representa, mide un rasgo. Por esta razón se denominan coeficientes de consistencia interna, y se aducen como garantía de unidimensionalidad, es decir, de que un único rasgo subyace a todos los ítems.

En esta investigación, el coeficiente Kuder – Richardson fue de **0,85** que según la escala descrita en el Cuadro 1, indica que la confiabilidad del instrumento es muy alta. Este resultado fue obtenido con ayuda de la aplicación Excel de Microsoft Office 2007 como se muestra en el Anexo C.

CAPÍTULO IV

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

En todo trabajo de investigación, el análisis exhaustivo de los resultados obtenidos debido a la aplicación del instrumento diseñado, es un elemento clave y de gran importancia para explicar la realidad del fenómeno estudiado, según Hurtado (2007) indica:

“el análisis e interpretación de los resultados es un proceso que involucra la clasificación, codificación y procesamiento de la información obtenida a través de la recopilación de datos, lo cual permitirá su cuantificación y tratamiento estadístico para poder establecer las conclusiones”.

Una vez terminada la fase de recolección de datos, se procedió a realizar la codificación y tabulación a objeto de traducirlos en información cuantitativa para su posterior análisis e interpretación. Para el procesamiento de los datos se utilizaron programas de análisis de datos cuantitativos como la aplicación Microsoft Office Excel 2007. Los datos fueron organizados de forma descriptiva basada en las dimensiones y sus respectivos indicadores y la técnica de análisis empleada en este estudio fue la estadística descriptiva; a fin cumplir los objetivos de la investigación como lo son el diagnóstico, la evaluación y factibilidad de la propuesta.

En este sentido, se presentan las tablas de frecuencias y gráficos de distribución de frecuencia observadas en las respuestas emitidas por los estudiantes de acuerdo con el escalamiento tipo dicotómico que se aplicó como instrumento (ver Anexo A), y que permitió medir la reacción de los encuestados.

Dimensión: Conocimiento

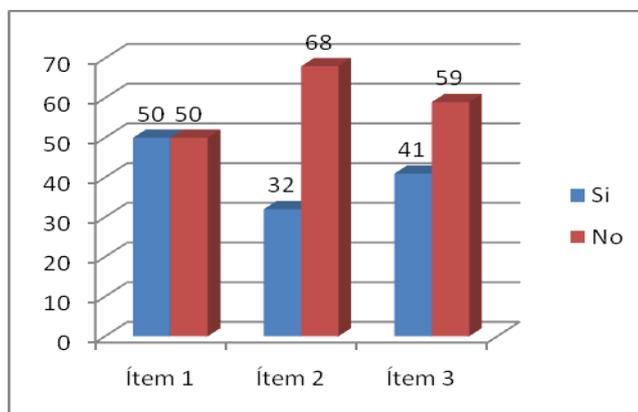
Indicador: Definición, clasificación e identificación de las soluciones, unidades físicas de concentración de las soluciones”

Tabla de Frecuencia 1

Ítem	Enunciado	Alternativas			
		Si		No	
		F	%	F	%
1	¿Sabes que es una solución?	11	50	11	50
2	¿Podrías identificar cuando una solución está saturada?	7	32	15	68
3	¿Conoces lo que significa el término m/v?	9	41	11	59

Fuente: Las autoras (2015)

.El *Grafico 1* muestra la relación porcentual de este indicador.



Interpretación:

En los resultados arrojados se puede observar que en el ítems 1, un 50% de los estudiantes conoce que es una solución pero el otro 50% no; el ítems 2, el 32% de los estudiantes identifica las soluciones pero que el 68% no las identifica y el

ítems 3, el 41% conoce las unidades físicas de concentración mientras que el 59% no las conoce.

Dimensión: Motivación

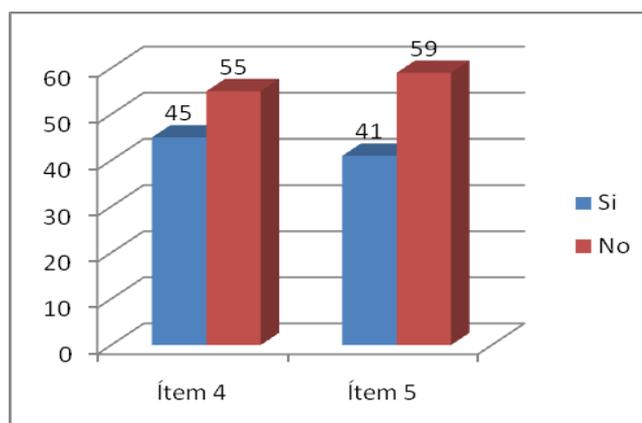
Indicador: “Uso de las redes sociales con fines didácticos”

Tabla de Frecuencia 2

Ítem	Enunciado	Alternativas			
		Si		No	
		F	%	F	%
4	¿Sabías que las redes sociales pueden utilizarse con fines educativos?	10	45	12	55
5	¿Te gustaría aprender temas relacionados con la Química utilizando las redes sociales?	09	41	13	59

Fuente: Las autoras (2015)

El **Grafico 2** muestra la relación porcentual de este indicador.



Interpretación:

En la tabla de frecuencia indica que el ítems 4, los encuestados señalan que un 45% sabe que las redes sociales pueden utilizarse con fines educativos, pero el

55% de los estudiantes afirma que no; además en el ítems 5; el 41% de los encuestados le gustaría aprender temas relacionados con la química utilizando las redes sociales, mientras que el 59% restante confirma que no. por lo tanto la evidencia demuestra que un 43% de los estudiantes les gustaría aprender mediante esta herramienta.

Dimensión: Utilidad

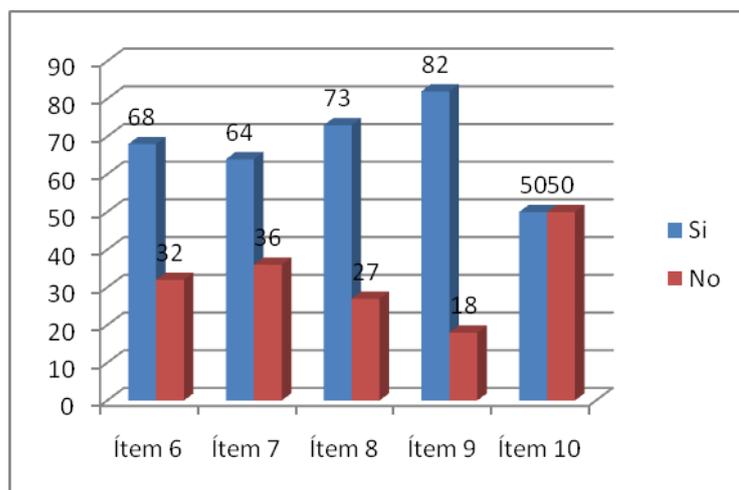
Indicador: “Uso de las redes sociales con fines diferentes a del entretenimiento”

Tabla de Frecuencia 3

Ítem	Enunciados	Alternativas			
		Si		No	
		F	%	F	%
6	¿Utilizas las redes sociales para ver videos y presentaciones?	15	68	7	32
7	¿Utilizas las redes sociales solo para entretenerte?	14	64	8	36
8	¿Crees que es posible aprender un contenido de Química usando las redes sociales?	16	73	6	27
9	¿Te parece adecuado aprender un tema de Química usando las redes sociales?	18	82	4	18
10	¿Has utilizado las redes sociales con fines educativos?	11	50	11	50
	Promedio del porcentaje		67		33

Fuente: Las autoras (2015)

El *Grafico 3* muestra la relación porcentual de este indicador.



Interpretación:

Los resultados arrojados en el gráfico anterior muestran que el ítem 6, un 68% de los estudiantes utiliza las redes sociales para ver videos y presentaciones pero el 32% restante confirma que no; el ítem 7 con un 64% de los estudiantes utiliza las redes sociales para entretenerse y el 36% restante no; mientras que el ítem 8 el 73% de los estudiantes cree que es posible aprender un contenido de química usando las redes sociales pero el 27% no está de acuerdo, el ítem 9 con un 82% les parece adecuado aprender un tema de química con las redes sociales y el 18% afirma lo contrario, mientras que el ítem 10 con un 50% los estudiantes utilizan las redes sociales con fines didácticos y el 50% restante no, esto indica que el 67% de los estudiantes confirman la importancia del uso de las redes sociales diferentes a la del entretenimiento y el 33% afirma que no es importante.

Dimensión: Factibilidad

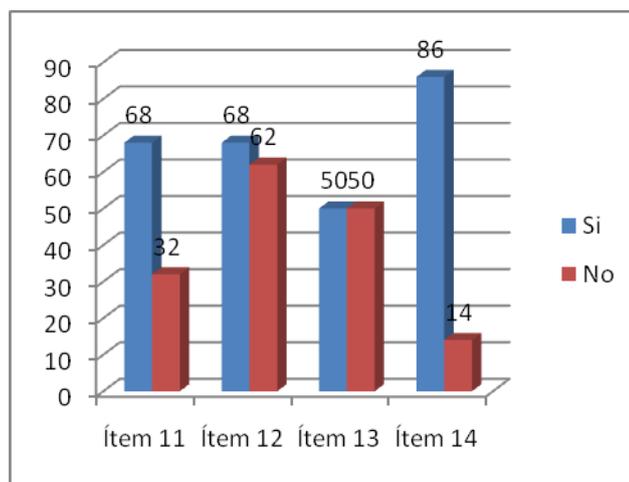
Indicador: “Acceso de los estudiantes a las redes sociales”

Tabla de Frecuencia 4

Ítem	Enunciados	Alternativas			
		Si		No	
		F	%	F	%
11	¿Tienes computadora en tu casa?	15	68	07	32
12	¿Tienes fácil acceso a internet?	15	68	07	32
13	¿Tienes un cyber cerca d tu domicilio'?	11	50	11	50
14	¿Tienes una cuenta en Facebook u otra red social?	19	86	03	14

Fuente: Las autoras (2015)

El *Grafico 4* muestra la relación porcentual de este indicador.



Interpretación:

En los resultados arrojados en la tabla de frecuencia , el ítems 11 muestra que un 68% los estudiantes tienen computadora en sus casas, pero el 32% no tiene; el ítems 12 con un 68% de los estudiantes afirmaron que tienen fácil acceso a internet pero el 32% restante no; mientras que el ítems 13, el 50% de los estudiantes tiene un cyber cerca de su domicilio y la otra mitad restante confirmo

que no; y el ítems 14, el 86% de los estudiantes tiene una cuenta facebook u otra red social pero el 14% no la tiene. Se puede afirmar que el 68% de los encuestados tienen acceso o fácil acceso a internet mientras que el 32% restante confirma qué no.

Dimensión: Factibilidad

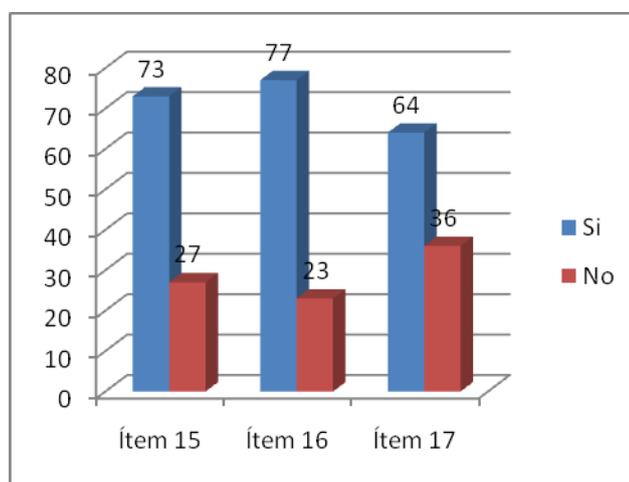
Indicador: “Manejo de herramientas Web”

Tabla de frecuencia 5

Ítem	Enunciados	Alternativas			
		Si		No	
		F	%	F	%
15	¿Visitas frecuentemente tu cuenta de facebook u otra red social?	16	73	06	27
16	¿Considerarías utilizar las redes sociales con fines educativos?	17	77	05	23
17	¿Considerarías utilizar el facebook para comprender mejor el tema de química como la preparación de soluciones?	14	64	08	36

Fuente: Las autoras (2015)

El *Grafico 5* muestra la relación porcentual de este indicador.



Interpretación:

En la tabla de frecuencia 5, el ítems 15 muestra que los encuestados visitan frecuentemente su cuenta de facebook u otra red social pero el 27% de los encuestados no; el ítems 16 con un 77%, los estudiantes consideran utilizar las redes sociales con fines educativos y el 23% no está de acuerdo; y el ítems 17 muestra que el 64% de los estudiantes consideran utilizar el facebook para comprender mejor el tema de química como la preparación de soluciones mientras que el 36% no lo considera. Se obtiene como resultado de la encuesta que el 71% de los estudiantes afirman poseer el manejo de herramientas Web pero el 29% no afirma manejar las herramientas Web.

Análisis de los Resultados:

Los resultados de la encuesta aplicada para la variable en estudio “uso de las redes sociales como herramienta didáctica para el aprendizaje de las concentraciones de las soluciones”, señalan en la dimensión conocimiento por el indicador “Definición, clasificación e identificación de las soluciones, unidades físicas de concentración de las soluciones”, que la mitad de los encuestados conoce su definición pero no las identifica ni conoce las unidades físicas de concentración, falta de profundidad en el tema que es uno de los más extensos además de herramientas didácticas que puedan confirmar el sentido de compromiso por adquirir destrezas y habilidades que les ayuden a fortalecer el aprendizaje a lo largo de sus estudios. Como plantea Gagné el aprendizaje no depende del nivel de madurez para procesar y adquirir un nuevo conocimiento, sino un cambio de conducta donde la persona decide aprender, aceptar lo nuevo o seguir dogmatizado en el pasado.

En la dimensión de Motivación, el indicador uso de las redes sociales con fines didácticos, señala que un buen porcentaje de los estudiantes considera que las redes sociales pueden utilizarse con fines educativos. Este resultado indica que se

puede enseñar química por medio de esta herramienta importante como son las redes sociales, como espacio para intercambiar una comunicación fluida y compartir contenido de forma sencilla a través de internet que beneficie de manera significativa la formación y conocimiento de los estudiantes. De esta manera, dentro del área de la enseñanza, los docentes de química deben dar paso a la información novedosa y actualización de las nuevas estrategias educativas con la influencia de la tecnología, tomando en cuenta que el estudiante para lograr el aprendizaje debe ser estimulado, relacionar el aprendizaje existente con el nuevo, para lograr un enlace final entre ellos, que es el objetivo a conquistar.

En cuanto a la dimensión Utilidad, la interpretación del indicador uso de las redes sociales con fines diferentes a del entretenimiento, reflejan más de la mitad de los encuestados, que a pesar de la creciente evolución de la tecnología, y la implementación de las herramientas tecnológicas en las nuevas estrategias de enseñanza y aprendizaje, algunos docentes aún continúan utilizando metodologías conductistas, en el indicador, “parece adecuado aprender química utilizando redes sociales”, reflejo que es necesario que en este tipo de asignaturas se incentive la capacidad de análisis.

Un aspecto negativo que no contribuye en elevar la capacidad de análisis, es realizar evaluaciones que incluyan problemas prácticos de química similares a los realizados en clase, pues los estudiantes con este tipo de pruebas adquieren el conocimiento de forma memorística y mecánica y ante el planteamiento de una situación diferente a la aprendida su limitada capacidad de análisis dificulta el proceso de aprendizaje significativo. Por otra parte los estudiantes creen que la resolución de problemas prácticos de química debería ser explicada de una manera diferente a la tradicional (pizarra y marcador), lo que nos indica que los estudiantes en su mayoría están en desacuerdo con este método. En todo proceso o renovación de la enseñanza de las ciencias los docentes son el componente decisivos, se necesita de su innovación.

Los docentes no solo deben ser personas que sólo acatan las pautas fijadas por una institución designados a transmitir conocimientos, son seres humanos con modelos mentales, agentes responsables del cambio en la educación, que requieren de una serie de conocimientos y pensamientos pedagógicos, didácticos que permitan innovar

Además afirman que sus profesores de ciencias y particularmente de química no han utilizado estrategias de enseñanza relacionadas con las TIC. Dado el gran auge de la tecnología de información y comunicación y de las herramientas informáticas, este bajo porcentaje reitera que una gran parte de los docentes continua utilizando metodologías alejadas y desvinculadas con los desarrollos tecnológicos y aplicados al campo de la química. También queda en evidencia, que no se realiza ningún tipo de actividad para mejorar esta condición, se siguen impartiendo metodologías obsoletas, alejadas de las nuevas tendencias educativas, donde las herramientas tecnológicas juegan un papel fundamental en la nueva sociedad del conocimiento, pues es necesario que los estudiantes de todos los niveles se familiaricen con estas herramientas.

Los resultados de la encuesta aplicada para la variable en estudio “Acceso de los estudiantes de la redes sociales”, en el indicador Manejo de herramientas Web señala que un la mayoría de los encuestados tienen acceso y disponen de equipos y herramientas Web, es importante señalar que lo estudiantes afirman que han utilizado por lo menos una red social como Hotmail, email, facebook, youtube, entre otras; unido a esto consideran que poseen los conocimientos necesarios para manejar un computador. Estos dos indicadores son esenciales y necesarios para la implementación técnica de la propuesta, pues se requiere solo de un conocimiento mínimo de computación y de manejo de aplicaciones a las redes sociales.

En cuanto a la variable factibilidad se evidencia que el uso de las redes sociales como herramienta didáctica para el aprendizaje de soluciones es totalmente viable, pues se cuenta con los equipos, herramientas, los recursos y lo

más importante la disposición y el interés de los estudiantes para hacer un uso efectivo y dinámico de nuevas estrategias que fomenten el aprendizaje significativo y por supuesto que estén a la par con el siempre creciente desarrollo de las TIC.

Los docentes y estudiantes tienen ante sí un gran despliegue de herramientas para mejorar su desempeño, sobre todo para incrementar su conocimiento en las asignaturas de ciencias, y para construir comunidades de enseñanza, aprendizaje e intercambio. Sin embargo, esos recursos, de uso libre y gratuito para todos los usuarios, aún no se explotan lo suficiente, con imaginación y audacia. Grillo (2010).

CAPITULO V

CONCLUSIONES

Tomando como punto de partida los objetivos y los resultados de la investigación, a continuación se presentan las siguientes conclusiones.

- Existe la necesidad de implementar la red social (Facebook) como herramienta didáctica de aprendizaje de las soluciones en los estudiantes del tercer año de la U.E “Manuel Antonio Malpica”. A pesar de que el estudiante conoce la importancia de la química, un grupo importante considera que su formación en soluciones no es la adecuada, la consecuencia de este déficit de conocimientos repercute en su intención por aprender cómo resolver problemas prácticos de química, que aunado a el uso de estrategias inadecuadas para el actual contexto educativo, hacen que el aprendizaje no llegue de manera efectiva, el resultado son bajos rendimientos y poca captación de lo aprendido pues se memorizan los contenidos solo a corto plazo.
- Existe una deficiencia considerable en el aprendizaje, implementación de las herramientas tecnológicas y las TIC en el área de la química. Un grupo inmenso de estudiantes desconocen de estas herramientas y sus múltiples aplicaciones en el campo del aprendizaje y la enseñanza, por lo que se debe incentivar a los docentes y estudiantes a que hagan uso de ellas para de esta manera ir a la par del actual contexto educativo y desarrollo tecnológico que experimenta nuestra sociedad.
- Implementar la red social (facebook) como herramientas didáctica para el aprendizaje de la Química cuenta con una gran factibilidad, motivado inicialmente por que están realmente disponibles, son de fácil manejo pues no se requiere tener conocimiento de programación, además el usuario logra familiarizarse rápidamente con ellas. Por otro lado se cuenta con los recursos técnicos, económicos y humanos para su implementación.

- La red social (facebook) para este proyecto de investigación se diseñó con el objetivo de que funcione como herramientas didácticas para el aprendizaje de las soluciones, se pueden acoplar a los contenidos diferentes de la asignatura ya que cada una de ellas abarca un tópico específico, que complementa el aprendizaje de manera significativa de cada unidad. El propósito no es facilitar el proceso educativo de los estudiantes, si no incentivar su capacidad de análisis y promover el uso de las herramientas tecnológicas en la enseñanza y el aprendizaje de la química y las ciencias en general.

RECOMENDACIONES

- Completar las etapas de implementación y evaluación del diseño instruccional ADDIE aplicado para esta investigación.
- Integrar el uso de la red social (facebook) en el contenido programático de soluciones, para lograr un conocimiento pertinente en los sistemas de enseñanza de la Química.
- Promover el uso de las herramientas tecnológicas y las TIC entre los profesores y estudiantes de la U.E “Manuel Antonio Malpica”.

CAPITULO VI

LA PROPUESTA

INTRODUCCION

La química es una de las ciencias más importantes con la que cuenta la humanidad; estudia la composición de la materia y los cambios que ocurre en ellas. La enseñanza de la química por su gran amplitud se puede considerar de naturaleza compleja, como en otras ciencias se subdivide en ramas o áreas para hacer más fácil su comprensión, entre las principales se encuentran la química orgánica que estudia las biomoléculas necesarias para el desarrollo de la vida como también moléculas relacionadas con el petróleo y sus derivados, como los plásticos y fertilizantes por citar algunos. La química analítica que estudia la composición y naturaleza de los materiales, la química inorgánica que se relaciona con el estudio y la caracterización de catalizadores necesarios para la producción de materias primas químicas y productos terminados. Además ha proporcionado un sin número de sustancias y materiales que permiten mejorar las condiciones de vida del hombre; por tal efecto es de gran importancia esta ciencia.

La siguiente propuesta está ideada de forma tal que los estudiantes conozcan nuevas formas de aprendizaje, alejándose de lo tradicional y tratando de promover el uso de herramientas tecnológicas en este caso la red social (facebook), como estrategias didácticas de aprendizaje. Con esta propuesta no se pretende simplificar el trabajo en el aula, si no incentivar la capacidad de comprensión de los estudiantes, pues en la mayoría de los casos, cuando se realizan ejercicios de Química o prácticas de laboratorio, el estudiante comprende más solo desde el punto de vista químico y no más allá, de ahí que se plantee

desde un principio la necesidad de implementar nuevas estrategias de enseñanza utilizando las TIC.

De esta manera, el uso de la red social (facebook) en Química incentiva el estudio de esta ciencia y promueve la utilización de las herramientas tecnológicas para de esta manera estar a la par del creciente desarrollo tecnológico que experimenta nuestra sociedad.

Misión de la propuesta:

Esta propuesta pretende lograr que los estudiantes del tercer año de la UE “Manuel Antonio Malpica”, aumenten su interés en la asignatura de química utilizando la red social (facebook). Esta herramienta tecnológica a parte de proporcionar de una manera confiable los contenidos, le permite explorar otras posibilidades y enfrentar múltiples situaciones, que están limitadas como es la falta de laboratorio en las instituciones. Con ello se espera que se aumenten sus destrezas en el uso de las nuevas herramientas tecnológicas relacionadas con las TIC.

Visión:

Servir de plataforma para incorporar las herramientas tecnológicas en el campo educativo de la química y todas sus áreas de conocimiento, e incentivar su utilización tanto por profesores como estudiantes y promover el uso de las TIC como las nuevas estrategias de enseñanza y aprendizaje.

Objetivos de la propuesta:

Objetivo General:

- Proponer el uso de la red social facebook como herramienta didáctica para el aprendizaje de las soluciones dirigida a estudiantes del tercer año

de educación media general de la Unidad Educativa “Manuel Antonio Malpica”

Objetivos Específicos:

- Promover el aprendizaje significativo de las soluciones con la utilización de la red social como herramienta didáctica, dirigida a estudiantes del tercer año de la U.E “Manuel Antonio Malpica”
- Fomentar la utilización de la red social facebook como herramientas tecnológicas didácticas en el aprendizaje de las soluciones.
- Conocer nuevas alternativas para la resolución de problemas prácticos y de laboratorio.
- Promover el uso de nuevas estrategias de enseñanza relacionadas con las TIC.
- Incrementar la capacidad de análisis en los estudiantes de la asignatura de Química General.

Justificación:

La red social (facebook) diseñada en este caso, pretenden aumentar la motivación por el estudio de las soluciones, su importancia radica en que se permite beneficiar directamente al estudiante y su implementación es apropiada al contexto actual educativo, por ser una vía innovadora para complementar el aprendizaje de la Química y otras ciencias. La utilización de las herramienta tecnológica como las red social, permiten dar a conocer a la comunidad estudiantil, otras alternativas en el área de la química y de esta manera promover y fomentar la utilización de estos recursos y posicionar a nuestros estudiantes a la par con el creciente desarrollo tecnológico que experimenta nuestra sociedad.

El uso de la red social (facebook) constituye una herramienta viable, por ser de fácil acceso y manejo, para de esta manera incrementar las opciones educativas en el aprendizaje de la asignatura, brindando la oportunidad de desarrollar destrezas y habilidades en los educandos.

Nuestros estudiantes deben ser profesionales altamente competitivos y capaces de enfrentar diversas situaciones y tener claro que nos encontramos en la era de la comunicación e información, de la sociedad del conocimiento, que nos exige hacer uso de la tecnología, la educación no está exenta de esto. Se les debe permitir a los estudiantes ampliar su rango de oportunidades educativas para lograr resultados efectivos y consolidar el progreso y desarrollo de la educación venezolana.

Estudio de la Factibilidad:

La propuesta consiste en el uso de las red social facebook como una herramienta didáctica para el aprendizaje de las soluciones, dirigida a estudiantes del tercer año de la U.E”Manuel Antonio Malpica”. Esto permitiría disminuir el bajo interés de los estudiantes hacia la asignatura de química, aumentar su capacidad de análisis y fomentar la enseñanza de los docentes que imparten esta asignatura. Es por ello que se hace necesario estudiar la disposición de recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos planteados los cuales se hacen constar mediante los resultados obtenidos en el instrumento de recolección de datos aplicado para este caso de estudio. Dicha propuesta ayudar a fortalecer los conocimientos de los contenidos de la asignatura Química General.

Factibilidad Técnica:

Se cuenta con diversos recursos esenciales para el logro de la receptividad del uso de la red social facebook como herramienta didáctica para el aprendizaje de las soluciones, entre ellas la disposición y accesibilidad de los estudiantes. Inicialmente se requiere de una computadora y acceso a internet. Como señala la encuesta un porcentaje considerable de estudiantes tiene acceso a un computador, ya sea personal, de los cybers que común mente visita o los que se encuentran en las salas de informática de la institución, por lo que desde el punto de vista técnico el proyecto es factible.

Factibilidad Económica:

El uso de las red social facebook como herramientas didácticas para el aprendizaje de las soluciones dirigida a estudiantes del tercer año de la U.E”Manuel Antonio Malpica”, posee gastos de operación mínimos, solo requiere del uso de un computador y acceso internet.

Factibilidad Operativa:

El uso de la red social facebook es de fácil manejo, no se requiere tener un amplio conocimiento de programación y están diseñadas de tal forma que el usuario comprenda de manera sencilla y rápida como utilizarlas. En esta primera etapa se pretende que el estudiante se familiarice y comprenda las ventajas de esta herramienta, además de sus múltiples aplicaciones en el campo de la química.

Factibilidad Educativa:

Las nuevas tecnologías brindan al docente la posibilidad de desarrollar nuevas experiencias y estrategias formativas, expresivas y educativas, posibilitando la realización de diferentes actividades de forma sencilla y práctica, desarrollando la capacidad de análisis en los estudiantes y promoviendo el uso de las herramientas tecnológicas y las TIC en pro de la mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje, al mismo tiempo se pretende con esta nueva estrategia motivar al estudiante y hacer de las clases mucho más dinámicas y a la par del desarrollo tecnológico que experimenta la nueva sociedad del conocimiento.

Conclusiones de la Factibilidad:

En función de los factores antes expuestos se concluye que la red social facebook como herramienta didáctica para el aprendizaje de las soluciones dirigida a estudiantes del tercer año de la U.E"Manuel Antonio Malpica", tiene un alto nivel de factibilidad, técnica, económica y humana, al demostrarse primeramente que existe la necesidad de su implementación y segundo que es totalmente viable, por lo que puede ser desarrollado, operado y puesto en funcionamiento.

Diseño instruccional de la propuesta:

El diseño instruccional utilizado se fundamenta en el modelo ADDIE descrito por Sangrà y Guàrdia (sf). Las siglas corresponden a las diferentes fases que lo componen; análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación, es un modelo genérico de diseño, válido para cualquier contexto educativo, este o no basado en TIC, en esta investigación se hará énfasis en las fases de análisis, diseño y desarrollo.

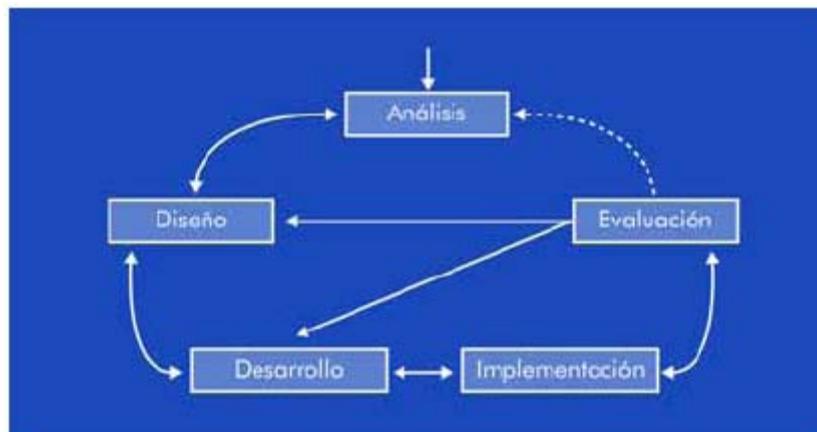


Grafico 6: Modelo de diseño instruccional ADDIE. Tomado de Sangrà y Guàrdia (sf). Modelos de diseño instruccional. Universitat Oberta de Catalunya, España. p. 23. Disponible en: <http://aulavirtualkamn.wikispaces.com/file/view/2.+MODELOS+DE+DISE%C3%91O+INSTRUCCIONAL.pdf> [Consulta: 2014, Marzo 05]

El diagrama superior ilustra el proceso, el análisis, hasta cierto grado, se produce a lo largo del proceso de diseño. Tal como indican las flechas, el modelo puede ser tanto iterativo como recursivo. No tiene por qué ser lineal-secuencial. No obstante, como ocurre en la mayoría de las ciencias del diseño, hay una secuencia general inevitable que es la planificación seguida del diseño y la implementación. El proceso de diseño utilizado para desarrollar un proyecto puede ser cada vez diferente, pero están todos basados en el modelo ADDIE porque es un marco de trabajo general.

Para diseñar el proceso satisfactoriamente, el proceso específico deberá regirse por:

- El proyecto mismo que incluya contenido, medios empleados para impartirse y marco temporal
- El equipo de diseño, sus preferencias y habilidades de trabajo y
- La organización u organizaciones involucradas en el diseño y la implementación

A continuación se muestra el diseño instruccional siguiendo este modelo:

Cuadro 2: Fase de Análisis del diseño instruccional ADDIE aplicado al uso de las redes sociales como herramientas didácticas para el aprendizaje de las soluciones.

Análisis	1. Necesidad formativa	<p>Promover el aprendizaje significativo de las soluciones con la utilización de la red social como herramienta didáctica, dirigida a estudiantes del tercer año de la U.E “Manuel Antonio Malpica”</p>
	2. Características de la población	<p>Usuario: Estudiantes del tercer año de la U.E “Manuel Antonio Malpica” Sexo: Masculino y Femenino Edad: Entre 14 y 16 años Nivel socioeconómico: Para estudiantes de todos los niveles socioeconómicos. Motivación: Interés por las ciencias, deseos de superación. Conocimientos de química: En la mayoría limitados.</p>
	3. Metas instruccionales.	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar la utilización de la red social facebook como herramientas tecnológicas didácticas en el aprendizaje de las soluciones. • Conocer nuevas alternativas para la resolución de problemas prácticos y de laboratorio. • Promover el uso de nuevas estrategias de enseñanza

Diseño

2. Estrategias de la instrucción.

- Diferentes definiciones de solución realizadas por el estudiantes por medio de la red social (facebook)

Base actitudinal:

- Se forma juicio acerca de la importancia de la aplicación de las herramientas web (facebook) para el aprendizaje de soluciones.
- Toma la información más importante y la organiza de una manera coherente.
- Ejercita la utilización de vocabulario y terminología específica.
- Mantiene una actitud de aprendizaje y mejora permanente.
- Promueve el trabajo en grupo, la cooperación y el compañerismo en su equipo de trabajo.

Unidad II: Tipos de soluciones

Base conceptual:

- Solubilidad
- Coeficiente de solubilidad
- Soluciones saturadas
- Soluciones sobresaturadas
- Soluciones insaturada
- Mezclas
- Tipos de mezclas
- Componentes para separa una mezcla

Base actitudinal:

- Se forma juicio acerca de los tipos de soluciones para comprender su importancia y reconocerlos en la vida diaria.
- Promueve el trabajo en grupo, la cooperación y el compañerismo en su equipo de trabajo.

Diseño

2. Estrategias de la instrucción.

- Ejercita la utilización de vocabulario y terminología específica.
- Mantiene una actitud de aprendizaje y mejora permanente.
- Utiliza el facebook con fines educativos.

Unidad III:Concentración de las soluciones

Base conceptual:

- Calores de disolución
- La disolución como proceso físico-químico
- Principales clases de sustancias solubles en agua
- Principales clases de sustancias insolubles en agua
- Concentración de las soluciones
- Unidades físicas de concentración
- Ejercicios
- Videos sobre e soluciones.

Base actitudinal:

- Se forma juicio acerca de las concentraciones de soluciones para comprender su importancia y reconocerlos en la vida diaria.
- Promueve el trabajo en grupo, la cooperación y el compañerismo en su equipo de trabajo.
- Ejercita la utilización de vocabulario y terminología específica.
- Mantiene una actitud de aprendizaje y mejora permanente.
- Utiliza el facebook con fines educativos.

Diseño

2. Estrategias de la instrucción.

Trabajo colaborativo:

- Dinámica de grupo a través del análisis y resolución de problemas en el aula.
- Participación por el facebook.
- Participación en talleres.
- Realización de práctica de laboratorio.

Reflexión de lo aprendido:

El estudiante complementará y fortalecerá los conocimientos adquiridos en la teoría de soluciones, ya que tendrá la posibilidad de aplicar los métodos que estudió, y les verá su aplicación inmediata en el quehacer cotidiano. Asimismo, al finalizar el primer lapso con éxito la asignatura estará en capacidad de afrontar los temas que se les darán mas adelante, lo que permitirá formar un bachiller organizado y reflexivo. Por otra parte, para el diseño de las experiencias que el estudiante aplicará por medio del facebook se considera utilizar procedimientos con tecnologías limpias, lo que implica un uso mínimo de sustancias peligrosas tanto para la salud y el ambiente. De esta manera se da respuestas a las exigencias de formar bachilleres altamente capacitados y sensibilizados con su entorno.

Cuadro 4: Fase de Desarrollo del diseño instruccional ADDIE aplicado al uso de las redes sociales como herramientas didácticas para el aprendizaje de las soluciones.

Desarrollo	1. Construcción de contenidos de base.	<p>Asignatura: Química General</p> <p>Tipo de conocimiento: Procedimental (“saber hacer”) Contenido General:</p> <p>Unidad I: Las soluciones y sus componentes.</p> <p>Definiciones de solución realizadas por el estudiantes por medio de la red social (facebook) citando algún autor, componentes de una solución, ejemplos de una solución con materiales caseros, la importancia de las soluciones, utilidad de esta herramienta (facebook) con fines educativos, la enseñanza de los contenidos de química por el facebook.</p> <p>Objetivos: Definir solución Identificar las soluciones en la vida diaria</p> <p>Unidad II: Tipos de soluciones</p> <p>Concepto de Solubilidad, Coeficiente de solubilidad, definir soluciones saturadas, soluciones sobresaturadas y soluciones insaturada, definir mezclas, tipos de mezclas, componentes para separa una mezcla, practicas de loa mezclas y videos colocados por el facebook.</p> <p>Objetivos: Conocer concepto de solubilidad. Comprender la importancia de las mezclas. Diferencia solución de mezclas. Identifica los diferentes tipos de mezclas con materiales caseros.</p> <p>Unidad II: Concentración de las soluciones.</p> <p>Definición de calores de disolución, disolución</p>
------------	---	--

Desarrollo

2. Diseño del guión instruccional

como proceso físico-químico, conocer principales clases de sustancias solubles en agua, identificar principales clases de sustancias insolubles en agua, concepto de concentración de las soluciones, formulas de unidades físicas de concentración, realizar ejercicios prácticos de concentración de las soluciones y ver videos sobre soluciones por la herramienta didáctica.

Objetivos:

Conocer las unidades físicas de concentración.

Comprender la importancia de las unidades físicas de concentración y su utilización en la vida industrial.

Identificar las principales sustancias solubles e insolubles en el agua.

Evaluar las prácticas realizadas por el facebook mediante un informe entregado en clases.

• **Asignatura:**

Química General

• **Actividad por cada Unidad:**

- Clases magistrales, para la adquisición de conocimiento y por medio del facebook
 - Suministro de guías detalladas, con teoría específica, guías de ejercicios y procedimientos en el laboratorio.
 - Debates y dinámicas grupales.
 - Interrogatorios formativos
 - Resolución de problemas en el aula de forma tradicional (pizarra) y
 - Prácticas de Laboratorio, para la fijación de los conocimientos
-

Desarrollo	2. Diseño del guión instruccional	<hr/> <p>adquiridos, por los videos colocados en el facebook con la posterior entrega de informe.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicaciones y orientaciones por parte del profesor. • Realización de una evaluación sumativa en donde se use el facebook para analizar las respuestas de cada estudiante. <hr/>
------------	-----------------------------------	--

Cuadro 6: Guion instruccional en el uso de las redes sociales como herramienta didácticas en el aprendizaje de las soluciones.

El estudiante deberá tener una cuenta facebook además debe enviar la solicitud de amigos a la cuenta diseñada para el aprendizaje de las soluciones titulada: “El Mundo de las Soluciones”

Unidad I: Las Soluciones

The screenshot shows a Facebook page for 'El Mundo de las Soluciones'. The main content is a hierarchical diagram titled 'Tipos de Soluciones'. At the top is 'Soluciones', which branches into 'Soluciones homogéneas' and 'Soluciones heterogéneas'. 'Soluciones homogéneas' further divides into 'Soluciones líquidas' (with sub-types: Líquido-Líquido, Líquido-Sólido, Líquido-Gas) and 'Soluciones sólidas' (with sub-types: Sólido-Sólido, Sólido-Líquido, Sólido-Gas). 'Soluciones heterogéneas' includes 'Soluciones gaseosas' (Gas-Gas) and 'Soluciones sólidas' (Sólido-Líquido, Sólido-Gas, Sólido-Sólido). Below this is a section titled 'MÉTODOS DE SEPARACIÓN' with sub-categories: Destilación, Filtración, Centrifugación, Decantación, and Cromatografía. The page also features a post with a smaller diagram and a post with a cartoon of a scientist.

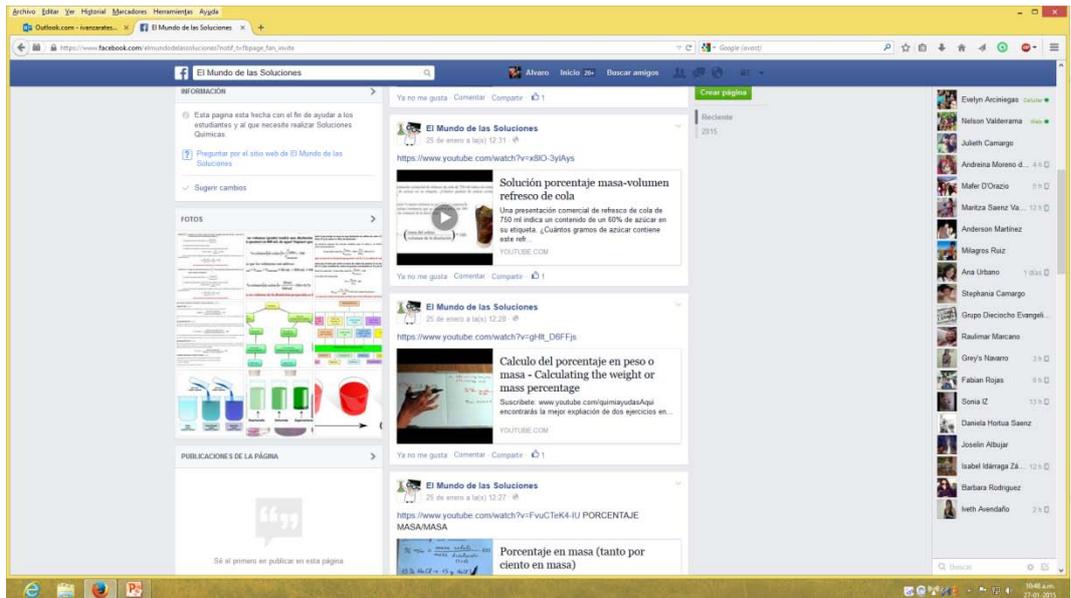
Descripción: Con la página web (facebook) el estudiante podrá reforzar los contenidos dados en el aula de clases, como se observa se encuentra información sobre las definiciones de solución mediante un mapa mental.

Unidad II: Tipos de soluciones

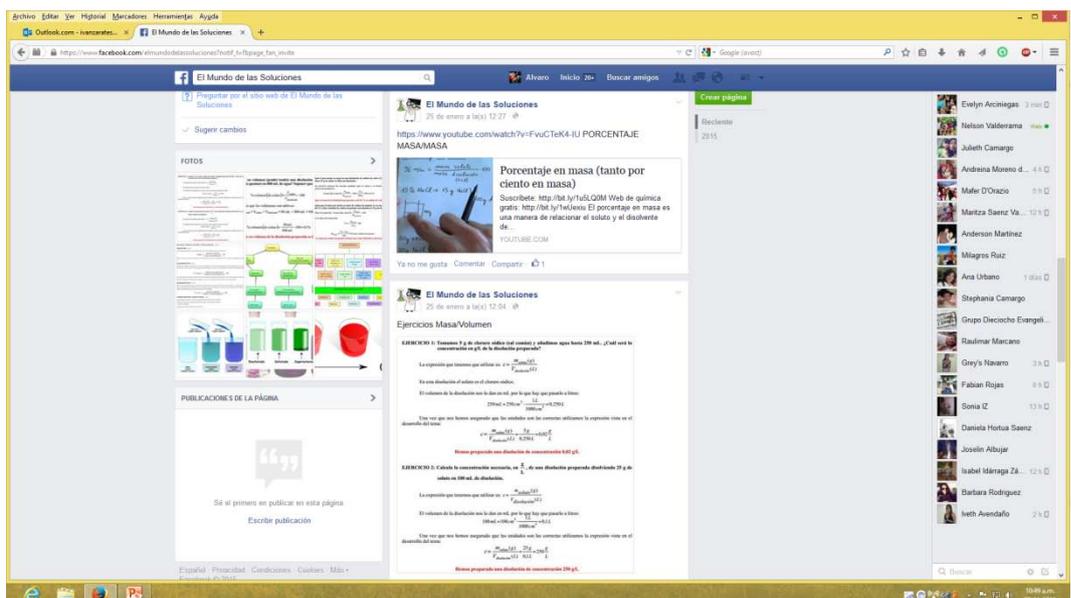
The screenshot shows a Facebook page for 'El Mundo de las Soluciones'. The main content is a diagram illustrating the process of creating a saturated solution. It shows four beakers in a sequence: 1. 'agua' (water), 2. 'solución diluida' (diluted solution), 3. 'solución concentrada' (concentrated solution), and 4. 'solución saturada' (saturated solution). Above the beakers, arrows labeled 'soluto' (solute) indicate the addition of solute to each step. The text above the diagram explains that concentration is the proportion of solute to solvent, and a saturated solution is reached when no more solute can be dissolved. The page also features a post with a cartoon of a scientist.

Descripción: Los estudiantes podrán reforzar sobre el tema de soluciones mediante mapas conceptuales, imágenes y videos como se puede observar en el diseño, cualquier duda la puede colocar en los comentarios.

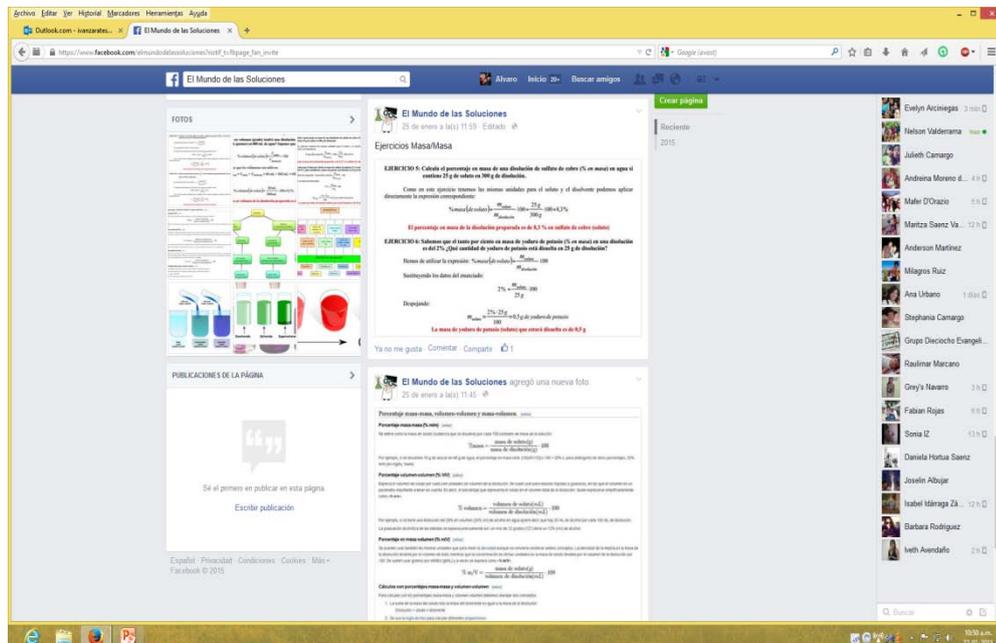
UNIDAD III: Concentración de las soluciones



Descripción: En la imagen colocada se observa la Unidad III, que trata de la concentración de las soluciones, se encuentran videos tutoriales acerca de la unidad física masa/volumen.



Descripción: En este diseño se sigue reforzando la unidad III, unidades físicas de concentración con ejercicios prácticos.



Descripción: En este diseño se sigue reforzando la unidad III, con más ejercicios prácticos y formulas, ofreciéndoles a los estudiantes otra manera diferente de aprendizaje, más dinámico y cualquier duda pueden colocar sus comentarios. Además de ver esta herramienta web con fines más allá del entretenimiento y que las clases sean agradables y motivadoras.

REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- Aguaded, J. y Tirado, R. (2008). Los centros TIC en Andalucía, España: un modelo de implicación del profesorado en la integración curricular de la tecnología. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades* [Revista en línea], 18(2), 171-199. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65411193008> [Consulta: 2013 Diciembre, 02]
- Aguilar, A., Medina, L. y Romero, M. (2009, Mayo). *Ideas pedagógicas de Robert G. Gagné* [Documento en línea]. Seminario de Alternativas Educativas Actuales, Universidad Hanahuac, México, Estado de México. Disponible en: <http://www.slideshare.net/gualis91/diseo-instruccionalsegn-robert-gagn>. [Consulta: 2014, Enero 10]
- Arias, F. (2006). *El proyecto de Investigación*. (5ª edición). Caracas, Venezuela: Espíteme.
- Caballero A. Froilan A. (1991). *Química General primer año del ciclo diversificado*. Editorial: KAPELUSZ VENEZOLANA,S.A. Caracas, Venezuela
- Cabero, J. A. (2006). Tecnología Educativa: Su evolución histórica y su conceptualización. En Tecnología Educativa Capitulo 2 (Comp.). [Libro en Línea]. Universidad de Sevilla, España. Disponible en: http://mc142.uib.es:8080/rid%3D1JGRDVCYP-22JJ5G2-V10/Capitulo_Muestra_Cabero_8448156137.pdf [Consulta: 2014, Enero 10]
- Castaño, E. (2012). *Enseñanza del equilibrio químico haciendo uso de las TICs para estudiantes del grado once de enseñanza media*. [Versión completa en línea]. Trabajo de grado de Maestría no publicado. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias. Medellín Colombia. Disponible: <http://www.bdigital.unal.edu.co/9331/1/71392948.2013.pdf> [Consulta: 2014, Enero 07]
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999, Diciembre 30). [Transcripción en línea] Disponible en: <http://www.constitucion.ve/constitucion.pdf> [Consulta: 2010, Enero 12]
- Diseño Curricular del Sistema Educativo Bolivariano (2007). Tecnologías de la Información y Comunicación. Caracas-Venezuela.

- Dubs, R. (2002). El Proyecto Factible: una modalidad de investigación. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación* [Revista en línea], 3(2), 1-18. Disponible: <http://www.redalyc.org/pdf/410/41030203.pdf> [Consulta: 2014, Enero 11]
- García, A. (2008). Las redes sociales como herramientas para el aprendizaje colaborativo. *Revista Universitaria de Investigación* [Revista en línea], Disponible: http://www.mentalidadweb.com/.../comunicacion_facebook_annagarciasans.pdf. Consulta: 2014, Enero 12]
- Hernández, S. Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. (5ª Edición). Caracas. Venezuela. McGraw-Hill/Interamericana.
- Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (2001, Septiembre 26). Decreto con fuerza de Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación. Caracas. Venezuela. [Transcripción en línea]. Disponible en: <http://www.acienpol.org.ve/Locti/locti.pdf> Consulta: 2014, Enero 12]
- Ley Orgánica de Educación (2009, Agosto 15). Gaceta Oficial N° 5.929 Extraordinario de la República Bolivariana de Venezuela. [Transcripción en línea]. Disponible en: <http://www.urbe.edu/portal-biblioteca/descargas/Ley-Organica%20de-Educacion.pdf> [Consulta: 2014, Enero 12]
- Martínez, Corzana, Millán, (2013). Experimentando con las redes sociales en la enseñanza universitaria en ciencias. *Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias*. <http://www.redalyc.org/pdf/920/92028240006.pdf> [consulta: 2014, Enero 13]
- Méndez, C. (2008). *Metodología: Diseño y Desarrollo del proceso de investigación con énfasis empresariales*. (4ª edición). México: Limusa.
- Parella, S. y Martins, F. (2010). *Metodología de la Investigación Cuantitativa*. (3ra Edición), Caracas: FEDUPEL.
- Ponce, D. y Colmenares, M. (2011). *Diseño de material educativo computarizado on line como estrategia didáctica en el aprendizaje de la química del carbón*. Trabajo de grado no publicado. Universidad de Carabobo, Bárbula.
- Ruiz, F. (2007). Modelos didácticos para la enseñanza de las ciencias naturales. *Revista latinoamericana de estudios educativos* [Revista en línea]. 3(2), 41-60. Disponible en: http://latinoamericana.ucaldas.edu.co/downloads/Latinoamericana3-2_4.pdf. [Consulta: 2013, Diciembre 07].

Sulmont, H., L. (2011, Julio 1). *Conectivismo y aprendizaje en la era digital* [documento en línea]. V Encuentro de Docentes. Pontificia Universidad Católica del Perú. Dirección de Educación Virtual. Disponible: <http://blog.pucp.edu.pe/media/1304/20110719-3.%20Lea-peru-pucp-para%20web.pdf> [consulta: 2014, Enero 11]

Torres – Diaz, J.et al. (2012). Integración de redes sociales y entornos visuales de aprendizaje. RED, *Revista de Educación a Distancia*. Numero 35,1 de enero de 2013. Disponible en <http://www.um.es/ead/red/35/> [consulta: 2014, Enero 11]

Valenzuela, R (2013). Las redes sociales y su aplicación en el Educación. *Revista Digital Universitaria*. Disponible en http://tutorial.cch.unam.mx/bloque4/docs/redes_sociales_educacion.pdf. [Consulta: 2014, Enero 13]

ANEXO A
Cuestionario dirigido a estudiantes del 3er año Química de la
U.E” Manuel Antonio Malpica”



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN
TRABAJO ESPECIAL DE GRADO
INSTRUMENTO DE ESCALA TIPO DICOTOMICA



Cuestionario dirigido a estudiantes del tercer año de la U.E "Manuel Antonio Malpica"

Instrucciones: Lea cuidadosamente cada uno de los enunciados y marque con una (X) si la alternativa SI o NO que mejor exprese su opinión, no deje ningún enunciado sin responder.

ITEMS	SI	NO
1. ¿Sabes que es una solución?		
2. ¿Podrías identificar cuando una solución está saturada?		
3. ¿Conoces lo que significa el término m/v?		
4. ¿Sabías que las redes sociales pueden utilizarse con fines educativos?		
5. ¿Te gustaría aprender temas relacionados con la Química utilizando las redes sociales?		
6. ¿Utilizas las redes sociales para ver videos y presentaciones?		
7. ¿Utilizas las redes sociales solo para entretenerte?		
8. ¿Crees que es posible aprender un contenido de Química usando las redes sociales?		
9. ¿Te parece adecuado aprender un tema de Química usando las redes sociales?		
10. ¿Has utilizado las redes sociales con fines educativos?		
11. ¿Tienes computadora en tu casa?		
12. ¿Tienes fácil acceso a internet?		
13. ¿Tienes un cyber cerca de tu domicilio?		
14. ¿Tienes una cuenta en facebook u otra red social?		
15. ¿Visitas frecuentemente tu cuenta de facebook u otra red social?		
16. ¿Considerarías utilizar las redes sociales con fines educativos?		
17. ¿Considerarías utilizar el facebook para comprender mejor el tema de química como la preparación de soluciones?		

García G, Salazar L. (2014)

ANEXO B

Validación por Juicio de Expertos

FORMATO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO.

Instrumento: Proponer el uso de las redes sociales como herramienta didáctica para el aprendizaje de las concentraciones de las soluciones, en estudiantes del 3er año de educación media de la Unidad Educativa "Manuel Antonio Malpica".

ASPECTO RELACIONADOS CON LOS ÍTEMS	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		
	Si	No																									
redacción de ítem es clara.	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ítem tiene coherencia.	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ítem induce a la respuesta.		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	
ítem mide lo que se pretende.	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓

ASPECTO RELACIONADOS CON LOS ÍTEMS	14		15		16		17	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
La redacción de ítem es clara.	✓		✓		✓		✓	
El ítem tiene coherencia.	✓		✓		✓		✓	
El ítem induce a la respuesta.		✓		✓		✓		✓
El ítem mide lo que se pretende.	✓		✓		✓		✓	

ASPECTO GENERALES	Si	No	observaciones
El instrumento contiene instrucciones para la solución.	✓		
El instrumento es adecuado para el propósito de la investigación.	✓		
El instrumento esta basado en aspectos teórico-científicos.	✓		
Los ítems están presentados en forma lógica-secuencial.	✓		
El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta sugiera los ítems que falta.	✓		

Observaciones:

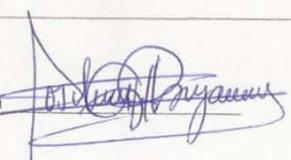
Validado por:

JOSELIN ALBURAR.

C.I: 13665578

Fecha: 03/12/14

Firma



VALIDEZ

Aplicable

No Aplicable

Aplicable atendiendo a la observación

FORMATO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO.

Instrumento: Proponer el uso de las redes sociales como herramienta didáctica para el aprendizaje de las concentraciones de las soluciones, en estudiantes del 3er año de educación media de la Unidad Educativa "Manuel Antonio Malpica".

ASPECTO RELACIONADOS CON LOS ÍTEMS	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13			
	Si	No																										
redacción de ítem es clara.	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	
ítem tiene coherencia.	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	
ítem induce a la respuesta.		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ítem mide lo que se pretende.	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	

ASPECTO RELACIONADOS CON LOS ÍTEMS	14		15		16		17	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
La redacción de ítem es clara.	✓		✓		✓		✓	
El ítem tiene coherencia.	✓		✓		✓		✓	
El ítem induce a la respuesta.		✓		✓		✓		✓
El ítem mide lo que se pretende.	✓		✓		✓		✓	

ASPECTO GENERALES	Si	No	observaciones
El instrumento contiene instrucciones para la solución.	✓		
El instrumento es adecuado para el propósito de la investigación.	✓		
El instrumento esta basado en aspectos teórico-científicos.	✓		
Los ítems están presentados en forma lógica-secuencial.	✓		
El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta sugiera los ítems que falta.	✓		

Observaciones:

Validado por:

Luisa Jaimet

C.I: 19446263

Fecha: 03/12/14

Firma

[Firma]

VALIDEZ

Aplicable

No Aplicable

Aplicable atendiendo a la observación

FORMATO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO.

Instrumento: Proponer el uso de las redes sociales como herramienta didáctica para el aprendizaje de las concentraciones de las soluciones, en estudiantes del 3er año de educación media de la Unidad Educativa "Manuel Antonio Malpica".

ASPECTO RELACIONADOS CON LOS ÍTEMS	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		
	Si	No																									
redacción de ítem es clara.	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ítem tiene coherencia.		✗		✗		✗	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ítem induce a la respuesta.	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ítem mide lo que se pretende.		✗		✗		✗	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓

ASPECTO RELACIONADOS CON LOS ÍTEMS	14		15		16		17	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
La redacción de ítem es clara.	✓		✓		✓		✓	
El ítem tiene coherencia.	✓		✓		✓		✓	
El ítem induce a la respuesta.		✓		✓		✓		✓
El ítem mide lo que se pretende.	✓		✓		✓		✓	

ASPECTO GENERALES	Si	No	observaciones
El instrumento contiene instrucciones para la solución.	✓		
El instrumento es adecuado para el propósito de la investigación.	✓		
El instrumento esta basado en aspectos teórico-científicos.	✓		
Los ítems están presentados en forma lógica-secuencial.	✓		
El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta sugiera los ítems que falta.	✓		

Observaciones: Considero no pertinentes los ítem 1, 2 y 3
 Validado por: Samir El Hamra G.
 C.I: 7047328 Fecha 08/12/2014

Firma 

VALIDEZ	
<input type="checkbox"/> Aplicable	<input type="checkbox"/> No Aplicable
<input checked="" type="checkbox"/> Aplicable atendiendo a la observación	

ANEXO C

Confiabilidad del Instrumento

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
1		items en el instrumento																			
2	encuestados	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	sumatoria de los aciertos de los items		
3	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3	7,31818182	53,555785
4	2	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	10	0,31818182	0,1012397
5	3	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	13	-2,6818182	7,1921488
6	4	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	-4,6818182	21,919421
7	5	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	6	4,31818182	18,646694
8	6	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	14	-3,6818182	13,555785
9	7	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	12	-1,6818182	2,8285124
10	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	15	-4,6818182	21,919421
11	9	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	8	2,31818182	5,3739669
12	10	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	6	4,31818182	18,646694
13	11	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	10	0,31818182	0,1012397
14	12	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	8	2,31818182	5,3739669
15	13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	-6,6818182	44,646694
16	14	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	7,31818182	53,555785
17	15	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	11		
18	16	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16		
19	17	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	10		
20	18	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	8		
21	19	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14		
22	20	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	8		
23	21	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15		
24	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	5	5,31818182	28,283058
25		11	7	9	10	9	15	14	16	18	11	15	15	11	19	16	17	14	227		295,70041
26	p	0,50	0,32	0,41	0,45	0,41	0,68	0,64	0,73	0,82	0,50	0,68	0,68	0,50	0,86	0,73	0,77	0,64	10,31818182		19,713361
27	q	0,50	0,68	0,59	0,55	0,59	0,32	0,36	0,27	0,18	0,50	0,32	0,32	0,50	0,14	0,27	0,23	0,36	17,8463	varianza de los aciertos	
28	pxq	0,25	0,22	0,24	0,25	0,24	0,22	0,23	0,20	0,15	0,25	0,22	0,22	0,25	0,12	0,20	0,18	0,23	3,65	sumatoria pxq	
29																					
30																					
31																					k/(k-1)
32																			0	1-(Σpxq/varianz	1,04545
33																			0,01 - 0,20	0,795429737	0,85
34																			0,21 - 0,40		Coeficiente
35																			0,41 - 0,60		
36																			0,61 - 0,80		
																			0,81 - 0,99		

$$K_r = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum p^* q}{St^2} \right]$$