



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



**DISEÑO DE UNA WEBQUEST COMO HERRAMIENTA PARA LOS  
PROCESOS DE APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE QUÍMICA GENERAL  
DEL 3ER AÑO DE LA U. E. GENERALÍSIMO FRANCISCO DE MIRANDA  
EN VALENCIA ESTADO CARABOBO.**

**Msc:** Karina Luna

**Autores**

León Carlos C.I:19.974.814

Medina Jazmín C.I: 22.554.685

Julio, 2014



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



**DISEÑO DE UNA WEBQUEST COMO HERRAMIENTA PARA LOS  
PROCESOS DE APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE QUÍMICA GENERAL  
DEL 3ER AÑO DE LA U. E. GENERALÍSIMO FRANCISCO DE MIRANDA  
EN VALENCIA ESTADO CARABOBO.**

Trabajo especial de grado presentado como requisito para optar al título de  
Licenciados en Educación mención Química.

**Msc:** Karina Luna

**Autores**

León Carlos C.I:19.974.814

Medina Jazmín C.I: 22.554.685

Julio, 2014



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



**APROBACION DEL TUTOR.**

Yo, MSC Karina Luna, en mi calidad de TUTORA del trabajo Especial de Grado titulado: Diseño de una webquest como herramienta de trabajo para los profesores en los procesos de aprendizaje en el área de química general del 3er año de la U. E. Generalísimo Francisco de Miranda en Valencia Estado Carabobo. Presentado por las bachilleres León Carlos, titular de la C.I:V- 19.974.814 ,y Medina Jasmin titular de la C.I:V 22.554.685, 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 Naguanagua a los 02 días del mes de Julio De 2014

---

MSC.: Karina Luna

C.I: V-9.766.483



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION**  
**ESCUELA DE EDUCACION**  
**DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA Y QUIMICA**  
**CATEDRA: TRABAJO ESPECIAL DE GRADO**



**DISEÑO DE UNA WEBQUEST COMO HERRAMIENTA PARA LOS  
PROCESOS DE APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE QUÍMICA GENERAL  
DEL 3ER AÑO DE LA U. E. GENERALÍSIMO FRANCISCO DE MIRANDA  
EN VALENCIA ESTADO CARABOBO.**

**Autores:** Medina Jasmin

León Carlos

**Tutor:** Msc. Karina Luna

**Año:** 2014

### **RESUMEN**

La presente investigación tuvo por objetivo proponer una webquest como herramienta de procesos de aprendizaje en área de la química de la U.E Generalísimo Francisco de Miranda, que le permita a los docentes ayudar a utilizar convenientemente la información que adquieren los estudiantes. Se enmarcó en la modalidad de Proyecto Factible. El diseño se basó en la investigación de campo, las teorías que se utilizaron fueron: Aprendizaje Significativo de Ausubel tomando una muestra intencionada conformada por 28 estudiantes. La técnica e instrumento empleados fueron la encuesta y el cuestionario dicotómico de 16 items, los datos se analizaron a través de la distribución porcentual reflejada en un gráfico tipo torta. Se realizó el estudio de la factibilidad de la propuesta, la cual fue validada por el juicio de expertos y con una confiabilidad de 0.82, lo que indica que es altamente confiable; llegando a la conclusión que el uso de una webquest es viable para ser usada como herramienta de los procesos de aprendizaje.

**Palabras claves:** Procesos de aprendizaje, investigación; química.

**Línea de investigación:** Aplicación de las tics, y el diseño de instrucciones en la enseñanza y el aprendizaje de la biología y la química.

## **DEDICATORIA**

A mi Dios quién supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento mostrándome día a día que con humildad, paciencia y sabiduría todo es posible.

A mis padres y hermanos quienes con su apoyo, consejos, comprensión y amor incondicional estuvieron siempre a lo largo de mi vida estudiantil, me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia, mi coraje para conseguir mis objetivos.

Especialmente a mi madre, cuyo vivir me ha mostrado que en el camino hacia la meta se necesita de la dulce fortaleza para aceptar las derrotas y del sutil coraje para derribar miedos.

A mis familiares, viejos amigos y a quienes recién se sumaron a mi vida para hacerme compañía con su apoyo y ánimo, en especial a ti Jasmin, porque a lo largo de este trabajo aprendimos que la distancia no es obstáculo para trabajar y hacer realidad nuestros sueños.

**Carlos León**

## DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación, va dedicado primeramente a DIOS quien suministro todas mis fuerzas para poder lograr una de las metas más grande de mi vida y es de poder formarme como licenciada en educación mención Química.

A mis padres en especial a mi mami María Borregales por su esfuerzo y dedicación por su apoyo incondicional por su amor incansable y por nunca rendirse por ser siempre madre que cualquier otra cosa y porque siempre quiso ver en mi sus sueños hechos realidad, hoy se que se cumple uno de tus sueños madre por tal razón y en honor a ti dedico mi trabajo especial de grado porque como tu pocas mujer virtuosa y luchadora.

A mis abuelos Elena y Juan pablo borregales, por todo su amor y por ser siempre el ejemplo de vida más honesto y puro de un ser humano , por tenderme su mano sin dudarle cuando lo necesite y por representar una de las motivaciones para llegar a esta meta ya lograda.

A todos mis hermanos en especial a mi hermana Jenny medina quien a sido una grande amiga, al estar siempre para mí al tenderme su mano en los momentos que más lo necesite al dejarme un legado de constancia de lucha de perseverancia y ejemplo modelo por seguir.

A mi novio y futuro esposo Víctor Barreto por todo su apoyo comprensión y paciencia por convertirse en un amigo por ser mi confidente y mi mano derecha por ayudarme en los momentos más importantes y por apoyarme sin condición y sin limitaciones.

A mis pocos pero valiosos amigos que con su honesta amistad siempre estuvieron para mí y que nunca dudaron en ayudarme brindándome todo su apoyo.

A mi amigo pero también compañero de trabajo Carlos león por ser ese complemento para culminar con satisfacción uno más de nuestros sueños

Y por ultimo dedico mi trabajo a todos aquellos que no creyeron en mí y que pensaron que jamás lograría culminar este largo camino que emprendí hace cinco años.

**Jasmin Medina**

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar a Dios quien me dio la vida y la ha llenado de bendiciones en todo este tiempo, a él que con su infinito amor me ha dado la sabiduría suficiente para culminar mi carrera universitaria

A ti Mami, que tienes algo de Dios por la inmensidad de tu amor, y mucho de ángel por ser mi guarda y por tus incansables cuidados. Porque si hay alguien que está detrás de todo este trabajo, eres tú, que has sido, eres y serás el pilar de mi vida. Gracias por tu incondicional apoyo tanto al inicio como al final de mi carrera. TE AMO!

A todos, mis amigos y amigas que me han brindado desinteresadamente su valiosa amistad. Muy especialmente a Patricia Henríquez por sus consejos para la culminación de este trabajo.

Especial agradecimiento a nuestra tutora de tesis la Prof. Karina Luna, quién con sus conocimientos, apoyo, consejos y amistad supo guiar el desarrollo de la presente tesis desde el inicio hasta su culminación.

**GRACIAS TOTALES..!**

**Carlos León**



## **AGRADECIMIENTO**

Al amigo más fiel de todo hombre DIOS por darme la salvación de mi alma que es el regalo más valioso de todo ser, pero también por nunca abandonarme en la lucha por lograr mis sueños terrenales y por suministrar mis fuerzas cuando pensé que estaban agotadas por hacerme creer que no hay limitaciones y que a su lado todo es posible por ser mi soporte mi ayudador mi fe y por proveerme siempre todo lo necesario para ser posible cada una de mis metas gracias DIOS porque en tu nombre todo lo puedo y todo lo podre y porque en mis angustias tú fuiste mi calma y en mis desiertos tu eres mi sostén.

A mi madre pero también amiga maría Borregales por toda su ayuda y comprensión por siempre apoyarme en la decisión de formarme como licenciada en educación por no limitar mis sueños y por siempre darme aliento de motivación cuando solía decaer por ser mi consejera y mi inspiración por ser mi ejemplo de lucha y por brindarme todo lo necesario para hacerme la vida menos compleja por darme su amor incondicional y por nunca faltarme cuando la necesite.

A mis amigos y compañeros por todo su apoyo incondicional y por convertirse en grandes hermanos para mí por estar siempre alerta a mis necesidades y en especial a ti Carlos por ser un gran amigo y por dar la pelea para hacer realidad un sueño que compartimos los dos y es de formarnos como licenciados en educación.

A mi profesora y tutora la Lic. Karina Luna, por orientarnos en este largo y amplio trabajo de investigación que con todo su apoyo y dedicación supo guiarnos por los senderos correctos para poder hacer posible lo logrado, gracias profe porque nunca se rindió y porque siempre en todo momento estaba presente sin dudarlo hasta el final.

A todos los que de algún y otro modo pudieron aportar su granito de arena para hacer posible mis sueños realidad.

**Jasmin Medina**

## INDICE GENERAL

<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>V</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>VIII</b>
<b>LISTA DE CUADROS .....</b>	<b>XII</b>
<b>LISTA DE GRAFICOS.....</b>	<b>XIII</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>14</b>

### CAPÍTULO I EL PROBLEMA

Planteamiento del problema.....	166
Objetivos de la investigación .....	22
Justificación de la investigación .....	222

### CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la Investigación.....	26
Bases Teóricas.....	27
Bases Legales.....	36
Definición de términos básicos.....	40

### CAPITULO III MARCO METODOLÓGICO

Diseño, tipo nivel y modalidad de la investigación .....	46
Población y muestra para el diagnóstico.....	49
Técnicas e instrumentos de Recolección de Información.....	50

Validez y Confiabilidad .....	51
-------------------------------	----

#### **CAPÍTULO IV**

Análisis e interpretación de los resultados .....	53
---	----

#### **CAPITULO V**

Conclusiones y recomendaciones .....	63
--------------------------------------	----

#### **CAPITULO VI LA PROPUESTA**

Descripción de la propuesta.....	65
----------------------------------	----

Referencias Bibliográficas .....	70
----------------------------------	----

<b>ANEXOS</b> .....	711
---------------------	-----

## LISTA DE CUADROS

<b>CUADRO N°1</b> .....	54
<b>CUADRO N°2</b> .....	54
<b>CUADRO N°3</b> .....	55
<b>CUADRO N°4</b> .....	55
<b>CUADRO N°5</b> .....	56
<b>CUADRO N°6</b> .....	56
<b>CUADRO N°7</b> .....	57
<b>CUADRO N°8</b> .....	57
<b>CUADRO N°9</b> .....	58
<b>CUADRO N°10</b> .....	58
<b>CUADRO N°11</b> .....	59
<b>CUADRO N°12</b> .....	59
<b>CUADRO N°13</b> .....	60
<b>CUADRO N°14</b> .....	60
<b>CUADRO N°15</b> .....	61
<b>CUADRO N°16</b> .....	61

## LISTA DE GRAFICOS

<b>GRÁFICA N°1</b> .....	54
<b>GRÁFICA N°2</b> .....	54
<b>GRÁFICA N°3</b> .....	55
<b>GRÁFICA N°4</b> .....	55
<b>GRÁFICA N°5</b> .....	56
<b>GRÁFICA N°6</b> .....	56
<b>GRÁFICA N°7</b> .....	57
<b>GRÁFICA N°8</b> .....	57
<b>GRÁFICA N°9</b> .....	58
<b>GRÁFICA N°10</b> .....	58
<b>GRÁFICA N°11</b> .....	59
<b>GRÁFICA N°12</b> .....	59
<b>GRÁFICA N°13</b> .....	60
<b>GRÁFICA N°14</b> .....	60
<b>GRÁFICA N°15</b> .....	61
<b>GRÁFICA N°16</b> .....	61

## **Introducción**

Internet y las nuevas tecnologías de comunicación, son ya el presente de los estudiantes además es una herramienta muy poderosa que está a su alcance, como lugar de encuentro virtual, como medio de comunicación, y como fuente de informaciones diversas, pero también como lugar donde se publican nuevos contenidos.

Sin embargo internet como recurso pedagógico tiene muchos inconvenientes derivados de la dificultad para encontrar la información deseada.

Es tal el cúmulo de información a nuestra disposición, que encontrar aquello que realmente nos interesa, puede ser en muchos casos una tarea llena de sorpresas desagradables y una carrera de obstáculos, otro inconveniente más grave aún que el anterior es la dificultad de hallar o distinguir la buena de la mala información, es decir, cómo distinguir o discriminar entre la información de calidad o la poco seria.

Por la red circula una ingente cantidad de información, pero cantidad no es sinónimo de calidad. Y los estudiantes muchas veces encuentran todo eso sin ningún tipo de criterios claros que les permitan filtrar la pertinencia de las informaciones encontradas a lo largo de su búsqueda en el gran mundo de las tics. Aun contando con excelentes recursos tecnológicos, en este caso navegadores y buscadores, los resultados pueden ser muy malos si no se complementan y potencian con un entrenamiento adecuado para la búsqueda eficaz de información, la conformación de criterios de validación y verificación de datos y fuentes y el análisis crítico de la información.

Hoy día una de las actividades más corrientes efectuadas por los alumnos en internet es la búsqueda de información, sin embargo estas investigaciones son actividades difíciles que toman mucho tiempo y que pueden resultar frustrante si los objetivos no son reflejados claramente y explicados al principio. Por tal motivo y como respuesta a esta situación se propone el diseño de una Webquest que le permita a los docentes y estudiantes un aprendizaje significativo ya que los estudiantes aprenden los contenidos de manera autónoma usando actividades orientadas a la

investigación. Sin embargo no siempre existe claridad entre los docentes sobre las formas de aprovechar al máximo el trabajo con las tecnologías de información y comunicación (tic), es por esa razón que la Webquest se presenta y constituye un material didáctico muy útil para organizar este tipo de actividad, ya que resulta atractiva por ser una nueva manera de adquirir conocimientos y se estructura en una serie de etapas que clarifican el proceso de aprendizaje.

Así mismo la integración de tecnologías a las actividades escolares es un proceso que involucra por un lado el conocimiento de las herramientas y sus potencialidades, y por otro la reflexión y el análisis acerca de cuáles son las estrategias más adecuadas para abordar determinados contenidos con un grupo de estudiantes, teniendo en cuenta la metas cognitivas que se propone alcanzar, la disponibilidad de recursos tecnológicos y el grado de apropiación de esos recursos que ya tienen estos estudiantes.

A continuación en el capítulo I Se identifica la problemática observada, así como también los objetivos a seguir y la justificación del presente trabajo.

Seguidamente en el capítulo II se hacen referencias a los antecedentes, bases teóricas, psicológicas y legales en las que se apoya dicha investigación.

El capítulo III describe la metodología utilizada en cuanto a la naturaleza, diseño, tipo y modalidad, análisis del contenido y procedimiento metodológico empleados.

En el capítulo IV se encuentran el análisis de los resultados según el instrumento aplicado.

El capítulo V nos presenta las conclusiones y recomendaciones expresadas por los autores.

Finalmente el capítulo VI hace referencia a la descripción, objetivos, misión, visión y factibilidad de la propuesta.

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La educación en sus inicios se encontraba huérfana de métodos y herramientas que facilitaran los procesos de aprendizaje, sin embargo los sistemas más arcaicos de educación se limitaban solo a impartir religión y lo cultural según las tradiciones de cada pueblo.

En las sagradas escrituras de Dios, la Biblia se pueden encontrar principios de enseñanza y aprendizaje, en el libro de Éxodo, Moisés por instrucción de Dios escribió en piedras los 10 mandamientos sagrados, lección que se enseña en muchos lugares del mundo hasta el día de hoy, solo que ya no es necesario llevar las piedras que fueron talladas en su idioma orinal, sino que a medida que la sociedad se fue desarrollando y fue avanzando la tecnología, el maestro y el educando fueron adaptándose a los nuevos sistemas de educación, haciendo uso de cada nueva tendencia y recurso que fue aprobado y apareciendo.

En el antiguo Egipto, las escuelas de los templos enseñaban religión, pero también los principios de las escrituras, ciencias, matemáticas y arquitectura. De forma semejante, en la India, la mayor parte de la educación estaba en las manos de sacerdotes. La India fue la fuente del budismo, doctrina que enseñaba en sus instituciones a los niños chinos en edad escolar, y que se extendió por la mayoría de los países de Oriente.

La educación en la antigua China se centralizaba en la filosofía, la poesía y la religión, de acuerdo con las enseñanzas de Kung-Fu-Tsé (conocido en occidente como Confucio), Lao-Tsé y otros filósofos. El sistema chino de una prueba civil,



iniciado en ese país ya hace más de dos mil años, se ha mantenido hasta hoy, pues, en teoría, permite la selección de los mejores estudiantes para cargos importantes en el gobierno.

En el mismo orden de idea la educación romana transmitió al mundo occidental el estudio de la lengua latina, la literatura clásica, la ingeniería, el derecho, la administración y la organización del gobierno. Asimismo durante la época del renacimiento se dio gran importancia a la cultura clásica griega y romana enseñada en las escuelas de gramática latina que, originadas en la Edad Media, llegaron a ser modelo de la enseñanza secundaria en Europa hasta el inicio del siglo XX. De esta época datan las primeras universidades americanas fundadas en Santo Domingo (1538), México (1550) y Lima (Perú), en 1551, las iglesias protestantes surgidas a partir de la reforma propuesta por Martín Lutero, en inicios del siglo XVI, establecieron escuelas en las cuales se enseñaba a leer, escribir, nociones básicas de aritmética, el catecismo en un nivel elemental, y cultura clásica, hebreo, matemáticas, y ciencias, en lo que se podría denominar enseñanza secundaria.

La educación no tardó en llegar a Venezuela donde claramente los sistemas de enseñanza partieron de la fundación hispana, es importante indicar que esta educación se consideraba para entonces informal por (Uslar Pietri, 1989), pues la pedagogía aborígen o negra se inclinaba a los saberes y fortalezas del aborígen y el negro. Lanz Rodríguez (2003), respalda esta teoría llamándola (cimarronismo e indigenismo), consiste en esa enseñanza que se da en las prácticas de conuco, las siembras, cestería y pesca tradicionales y de comunidades campesina.

Es así como en Venezuela existe una educación informal de larga data no sistematizada, es por tal razón que se institucionaliza, debido a que este tipo de formación se tornaba cada vez más compleja. Luego de darle un carácter institucional a la educación se creó el 24 de mayo de 1882 el Ministerio de Instrucción Pública, hoy Ministerio del Poder Popular para la Educación, bajo el gobierno del Presidente Antonio Guzmán Blanco cartera ministerial que rige cada uno de los sistemas educativos y tiene como misión garantizar el sagrado derecho a la educación en cada uno de los estados que componen el país, entre ellos Carabobo

donde la educación se lleva a cabo de forma progresiva en vista que las casas de estudio cuentan con grandes programas de aprendizaje; en esta región se encuentra la ciudad de Valencia, donde está ubicada el plantel que concentra la población o muestra de estudio de la presente investigación.

Hoy en día las ciencias representan un importante rol dentro de la educación, los estudiantes cuentan con el acceso a las herramientas tecnológicas, el cual les brindan constantes formas de indagar e investigar en el mundo de las TIC, que se definen como las Tecnologías de la Información y la Comunicación, concepto muy asociado al de informática. En Venezuela el uso de las TIC se maneja en un nuevo ambiente donde el docente evalúa y utiliza la tecnología para aplicar principios educativos adecuados a los usos informáticos, lo cual ha ocasionado grandes transformaciones en la sociedad y el ámbito educativo.

Cabe destacar, que las ayudas tecnológicas mejor conocidas como las TIC, se encuentran diseñadas como un pilar sólido para todos los procesos de enseñanza aprendizaje, o un instrumento que facilite o que complemente el proceso de formación nutriendo al estudiantado en la investigación, sin embargo se ha podido conocer que este proceso está dejando huellas perjudiciales al no saber dar el uso adecuado a estas herramientas. ejemplo claro de esto, un excesivo uso de páginas pornográficas, una gran cantidad de juegos inspirados en violencia de primer grado herramientas como las páginas de chat en donde no se mantiene el control de las diferentes personalidades que frecuentan estos tipos de páginas además se presta para todo tipo de difamaciones y montajes, es por tal razón que al no dar el uso adecuado a estas herramientas tecnológicas, sin ninguna supervisión educativa como se indicó anteriormente, no se obtienen los resultados esperados, en cuanto al uso formativo de las TIC.

En este sentido es preciso mencionar a autores que respaldan las TIC, como grandes fortalezas para los procesos de enseñanza y el aprendizaje, entre ellos destacan los siguientes. Federico Mayor Zaragoza (2002), Medina. L (1989), Blázquez. (1994), Alonso y Gallego, (1996), Cebrián de la Serna, (1996), Ballesta, (1996). Todos estos autores fundamentan sus teorías en la utilización de la TIC,

dentro de los procesos de educación, y dirigen sus recomendaciones a la población docente para que todas estas herramientas sean aplicadas en la diferente casa de estudios con las normas adecuadas.

Por otra parte la tecnología en la educación es creada para ser más aceptables el uso de las computadoras ya que combina elementos multisensoriales. Estos elementos son considerados como factores de real importancia en el aprendizaje cotidiano debido al grado de capacitación y motivación que producen en las personas durante el proceso de enseñanza.

Entre las aplicaciones más destacadas que ofrecen las nuevas tecnologías se encuentra la multimedia que se inserta rápidamente en el proceso de la educación y porque refleja cabalmente la manera en que el estudiante piensa, aprende y recuerda, permitiendo explorar fácilmente palabras, imágenes, sonidos, animaciones y videos, intercalando pautas para estudiar, analizar reflexionar e interpretar la información utilizada buscando de esa manera el deseado entre estimulación sensorial y la capacidad de lograr el pensamiento abstracto.

En consecuencia, la tecnológica se convierte en una poderosa y versátil herramienta que transforma a los estudiantes de receptores pasivos de la información en participantes activos logrando así personalizar la educación, al permitir a cada alumno avanzar según su propia capacidad. Sin embargo, muchos de estos procesos no aseguran la formación de mejores alumnos mediante a que dichos procesos en su mayoría no son orientados o supervisados de la mano del docente, es por tal motivo que se propone el uso de una Webquest el, cual se define como una herramienta que permite al profesor estimular el deseo de investigar en el estudiante que se convierte a su vez, en el protagonista absoluto de su propio proceso de aprendizaje. Este instrumento tecnológico forma parte de un proceso de aprendizaje guiado, con recursos principalmente procedentes de internet.

La propuesta del uso de una Webquest, es para reforzar los procesos de enseñanza aprendizaje, se encuentra dirigida a los estudiantes de tercer año de la U.E Generalísimo Francisco de Miranda, quienes cuentan con una completa aula virtual en cuanto a equipamiento.

En esta sala los estudiantes del 3er año de la referida unidad educativa, tienen un espacio para investigar sin ninguna limitación, más que el tiempo que corresponde al horario establecido para que vean la materia de informática y luego de un sondeo, observación presencial en clases y un análisis, los investigadores se percataron de que una de las materias en la que necesitan mayor ayuda en el proceso de enseñanza es el área de química, debido a que es una especialidad práctica que requiere de ciencia y conocimientos bien fundamentados, en este sentido se notó que el estudiantado, le cuesta memorizar los procesos químicos que en su mayoría se realizan dentro de los laboratorios, por cual se considera necesario aplicar un método novedoso que mediante asesoramiento del docente, les permita tener una experiencia que les deje fijado el conocimiento, lo que se busca es despertar el interés por la investigación, a que esto último en cierto modo ha perdido importancia en muchos de los estudiantes de ahora, que además ven el internet como una herramienta para la diversión y no como una fuente para enriquecer sus conocimientos.

La Webquest juega un papel fundamental e importante en el proceso de aprendizaje, pues esta herramienta facilita el proceso de búsqueda de información en la red por parte del estudiante a través de un proceso en el que el docente actúa como guía del mismo, además la herramienta debe ser utilizada como recurso didáctico por los profesores, para reforzar los conocimientos de manera pedagógica y actualizada, puesto que permite el desarrollo de competencias relacionadas con la sociedad de la información. Debido a que, en el área de la educación media enseñar por medios tradicionales, tendiendo a satisfacer las diversas demandas formativas, es hoy en día prácticamente imposible. Las instituciones de educación media general no logran establecer una infraestructura y organización que pueda atender y sobre todo, satisfacer con agilidad y eficacia la explosiva demanda de formación en la sociedad.

En el campo de la computación aplicada la educación se ha extendido a través de la tecnología denominada enseñanza a distancia, en esta línea ha abierto una nueva área multidisciplinaria de investigación y desarrollo que, además del interés científico y técnico, tiene grandes perspectivas de aplicación debido a la gran demanda de capacitación a nivel nacional e internacional que la sociedad requiere. En principio, la

educación a distancia se sustentó en la definición de herramientas didácticas para apoyar el aprendizaje de un solo interlocutor.

Posteriormente, con la tecnología mediante la herramienta de una webquest, que permite el manejo integral de las aplicaciones computacionales, se ha vuelto más integrada transformándose en la denominada Enseñanza Virtual, esta utiliza la tecnología de manera más completa en las distintas formas de representación de la información al tratar de emular la clase tradicional mediante una variedad de herramientas tecnológicas, realizando así la clase virtual.

La Enseñanza Virtual se ha asociado básicamente a resolver las necesidades de una sociedad que demanda una educación permanente. A su vez, es indudable que la enseñanza virtual amplía la cobertura para el acceso a la educación de todos aquellos grupos que no tuvieron, tienen o tendrán la posibilidad de hacerlo en un espacio y tiempo determinado, o bien para la actualización constante que impone el desarrollo científico y tecnológico.

La aplicación de las actuales Tecnologías de la Información y la Comunicación a la educación pueden contribuir, si se utilizan de manera adecuada, a dar una respuesta gradual a la cobertura de la enseñanza y el aprendizaje sin que la distancia y el tiempo sean un inconveniente en la formación de la sociedad demanda. Concretando, la enseñanza virtual consiste en la fusión de las TIC aplicadas en el área de educación, haciendo posible la creación de entornos de formación que combinen diferentes técnicas de enseñanza y el aprendizaje.

Por tal razón, el presente trabajo de investigación está orientado a proponer el uso de esta herramienta como recurso pedagógico en el proceso de enseñanza de los estudiantes de secundaria media general. En estas circunstancias para dar mayor sentido al estudio, y ante lo descrito anteriormente, surge la siguiente interrogante.

¿Cómo influiría la Webquest en el proceso de aprendizaje en el área de química a los estudiantes de 3<sup>er</sup> año de química general de la U.E Generalísimo Francisco de Miranda?

## **Objetivos de la investigación**

### **Objetivo General:**

Proponer un diseño de webquest como herramienta para profesores en los procesos de aprendizaje en el área de química general del 3er año de la U. E. Generalísimo Francisco de Miranda en Valencia estado Carabobo.

### **Objetivos Específicos:**

- Diagnosticar la necesidad del uso de la webquest como una herramienta en los procesos de aprendizaje, en el área de química general en los estudiantes de 3<sup>er</sup> año de la U.E Generalísimo Francisco de Miranda, de Valencia, Estado Carabobo.
- Determinar la factibilidad del uso de la webquest como una herramienta en los procesos de aprendizaje, en el área de química general en los estudiantes de 3<sup>er</sup> año de la U.E Generalísimo Francisco de Miranda, de Valencia, Estado Carabobo.
- Diseñar una webquest como herramienta que forme parte de los procesos de aprendizaje para los estudiantes de 3<sup>er</sup> año de la U.E Generalísimo Francisco de Miranda, de Valencia, Estado Carabobo.

## **Justificación de la investigación**

La importancia de la webquest en la educación radica en que permite socializar el conocimiento y las experiencias de los individuos de manera más efectiva, desarrollar destrezas cognitivas además de incrementar las habilidades en el uso de las TIC. Es también una herramienta que permite al profesor estimular el deseo de investigar en el estudiante que se convierte en el protagonista absoluto de su propio proceso de aprendizaje. Entre sus beneficios encontraremos que promueve el

aprendizaje cooperativo, incentiva la creatividad, favorece el trabajo de autoría de los profesores y a lo largo de ese proceso va adquiriendo los conocimientos que el profesor ha previsto necesario para que se cumplan los objetivos pedagógicos inicialmente propuestos.

Es importante proponer el uso de una Webquest en los estudiantes de educación media general con la finalidad de darles a conocer otra cara del amplio mundo en donde reina la investigación, y que sin duda alguna son metodologías que forman parte de los procesos de enseñanza, el no tener un concepto claro de investigación del por qué y para qué es importante investigar permite que las mismas se realicen con simpleza y sin ningún significado que caracterice al investigador haciéndose rehén de un patrón formado por autores y conformándose con una sola opinión sin hacer suya cada investigación.

Partiendo de estas aseveraciones, vale resaltar el problema no insignificante que presentan los estudiantes del 3er año de la U.E. Generalísimo Francisco de Miranda en Valencia, quienes presentan problemas para memorizar la ciencia de la química, además de presentar desinterés por los procesos de investigación de esta disciplina, por lo cual se propone buscar una herramienta especializada tal como la webquest que les permita estudiar esta disciplina de forma más atractiva que les resulte como una experiencia innovadora que además garantizará que el estudiantado fije los conocimientos.

Es apropiado mencionar que la unidad educativa donde se centra el objeto de estudio de esta investigación, cuenta con una sala virtual completamente dotada en cuanto a infraestructura y equipamiento, cosa que se considera altamente positiva, debido a que los jóvenes y los profesores ya tienen a disposición los medios y esto implica que no generará gastos extras para poner en funcionamiento la webquest.

Asimismo, la aplicación adecuada y bien dirigida de dicha herramienta, permitiría su funcionamiento desde los primeros niveles de educación. Además su valor pedagógico es reconocido por los docentes ya que permite al estudiantado profundizar en temas de su currículo y desarrollar competencias que exige la sociedad actual. Como un recurso didáctico, y como complemento a la metodología aplicada

en el aula por los docentes u otros agentes sociales intervinientes en el proceso educativo.

La presente se encuentra adjunta a línea de investigación: aplicación de las tic, y el diseño de instrucciones en la enseñanza y el aprendizaje de la química, como herramienta que fomente los conocimientos para mejores resultados en cuanto el rendimiento académico de los estudiantes. La webquest es un espacio tecnológico en donde tanto el docente como el estudiantado podrán tener acceso directo a la página, la misma está diseñada como plan de estudios, herramienta tecnológica que facilita contenidos teóricos prácticos de una manera más vivencial y significativa. En cuanto a la metodología de esta página web, deberá ser orientada y supervisada por el docente de la cátedra, para asegurar el uso adecuado de la misma.



## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### Antecedentes de la Investigación

Los antecedentes son todas aquellas investigaciones que se han hecho sobre el tema y que sirven para aclarar, juzgar e interpretar el problema planteado. En tal sentido Tamayo y Tamayo (1998), señalan: “En los antecedentes se trata de hacer una síntesis conceptual de la investigación o trabajos realizados sobre el problema formulado, con el fin de determinar el enfoque metodológico de la misma”. (p.98).

Ante esta perspectiva, se emplearon como antecedentes a la investigación tesis doctorales de diferentes universidades de Venezuela, así como también trabajos de universidades extranjeras, entre las que se encuentran los aportes de:

Quintana, A. y Higeras, A (2009) En su trabajo titulado “Las Webquest, una metodología de aprendizaje, basado en acceso, el manejo y el uso de información en la red” plantean que desde hace un tiempo han ido surgiendo interesantes experiencias educativas, innovadoras que han integrado las tecnologías de la información y la comunicación en procesos formativos, en metodologías activas y participativas, y en actividades de aprendizaje dirigidas a los y las estudiantes.

Estas iniciativas e innovaciones tienen su origen en el interés del profesorado por mejorar su docencia, por tanto, el aprendizaje de los y las estudiantes; en la progresiva incorporación de las TIC en los centros educativos, en el convencimiento de que la integración de estas tecnologías en la docencia puede ser un recurso para mejorar la calidad de la formación, puede posibilitar nuevos espacios y puede colaborar en la diversificación del papel y de las funciones del profesorado. Este autor coincide con los investigadores del presente trabajo, en que la utilización de una Webquest especializada en química, puede resultar una experiencia educativa innovadora, que integre mucho más los factores docente-educandos en una actividad tecnológica. Algo similar propone Hernández, C. (2010), en su trabajo que tiene como objeto de estudio diseñar una comunidad virtual para los docentes del Liceo

Generalísimo Francisco de Miranda. De acuerdo a la naturaleza del estudio, este fundamentó en la modalidad de proyecto factible que cubre la fase de: a) Diagnóstico estudio que se respaldó en una investigación de campo descriptiva, b) Factibilidad, verificando si se contaba con los recursos técnicos, humanos y operativos, c) Diseño de la propuesta. Los sujetos de estudio lo conforman los 30 estudiantes que integran el tercer año de la Unidad educativa Generalísimo Francisco de Miranda Valencia, estado Carabobo, para detectar la necesidad de la propuesta se elaboró un cuestionario de respuestas dicotómicas, el cual fue validado por juicio de expertos; los resultados obtenidos del instrumento aplicado permitieron determinar que los docentes tienen poco conocimiento de los alcances de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), así como su implementación en la actividad educativa, lo que llevó a diseñar la propuesta con el fin de motivar a los docentes con el uso de las TIC en su entorno de trabajo.

Castañeda, M. (2011) En su tesis titulada “Tecnologías Digitales y El Proceso Enseñanza-Aprendizaje en la Educación Secundaria” plantea que la sociedad se encuentra inmersa en la información y la comunicación, caracterizada fundamentalmente por los acelerados cambios en el aspecto político, cultural, económico y educativo. La Escuela tiene la obligación de contemplar los intereses sociales, políticos y económicos del momento y del entorno en el que se ubica y, por tanto, debe conocer los cambios sociales que han originado las TIC en los últimos diez años y su influencia en la vida de su estudiantado.

La influencia que las TIC a nivel personal y escolar ejercen sobre los adolescentes de hoy en día nos hace plantear razones de peso en las que apoyarnos. Así los adolescentes, al igual que el resto de la sociedad del siglo XXI, viven inmersos en un mundo caracterizado por los continuos cambios socioculturales y económicos fruto de los rápidos progresos tecnológicos. El autor respalda a los investigadores en cuanto a la teoría que las casas de estudios deben ir contemplando los cambios sociales y culturales e ir adaptando los métodos de enseñanza a las nuevas tecnologías, de modo que los estudiantes siempre encuentren modos interesantes para estudiar, sin que esto afecte el proceso de aprendizaje.

Dea, V. (2011). En su Tesis titulada “Uso de las TIC`s como herramienta para la enseñanza de electroquímica en estudiantes de 4to año” plantea que es necesaria la formación de los docentes y la aplicación de su creatividad para hacer efectivo el uso de las tecnologías, las cuales son aplicables a todas las áreas de aprendizaje.

Por este motivo la aplicación de las TIC`s en las diferentes áreas de aprendizaje dependen del enfoque que los y las docentes le den a estas herramientas, ya que, las mismas no se limitan a un área específica, por lo que representan una herramienta para la enseñanza de la química, por ser esta una ciencia experimental en constante evolución, que amerita el uso de este tipo de herramienta para consolidar el logro de su aprendizaje significativo.

En tal sentido las tecnologías de la Información y Comunicación, facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje de la química, debido a que, por medio de la utilización de software, videos, documentos, animaciones, entre otros, pueden representar los procesos que son estudiados por esta ciencia facilitando su comprensión.

En relación con el trabajo de investigación planteada, la webquest forma parte del proceso de aprendizaje, debido a que los estudiantes ven la web como herramienta que les facilite las tareas y actividades escolares.

## **Bases Teóricas**

### **Enfoques Filosófico: Constructivista**

Las bases teóricas comprenden un conjunto de conceptos y proposiciones que constituyen un punto de vista o enfoque determinado, dirigido a explicar el fenómeno o problema planteado. Esta sección puede dividirse en función de los tópicos que integran la temática tratada o de las variables que serán analizadas. Para dos respuestas a los retos del mundo actual, el docente debe aplicar estrategias novedosas para que el estudiante o los estudiantes puedan construir nuevos conocimientos, relacionados con las teorías pedagógicas actuales. Es por ello que la sección del aprendizaje ha variado cambiando aceleradamente en sí misma, y por ende el constructivismo y el aprendizaje significativo.

En este sentido, es propio señalar que el constructivismo no es un enfoque nuevo del aprendizaje, por esta razón el mismo ha regido de los distintos aportes de la filosofía y la psicología, tal como lo presentaron los trabajos de Ausubel, Bruner y Vygotsky.

La teoría constructivista según Brook y Brook (1.999), se fundamenta en la psicología cognitiva, es decir, a partir de una visión común, plantea retos para el reforzamiento de una educación coherente donde las necesidades e intereses del estudiante estén en primero lugar. Además está sustentada en la idea que el aprendizaje es una construcción de conocimientos a través de experiencias vivenciales, conviene por ello conectar las herramientas tecnológicas de forma coherentes (p. 77).

De la mismo forma, Phillips, (1.995) Asegura que el constructivismo reside en los individuos, que el conocimiento no es transferido, desde la cabeza de un profesor a la cabeza de los estudiantes, por el contrario quien está aprendiendo, trata de darle sentido a lo que está recibiendo, procurando ensamblarlo con su experiencia previa (p. 77).

En este particular, se evidencia que el conocimiento y el proceso de aprendizaje no es para todos por igual, nadie percibe una instrucción de igual manera que otro individuo, pues cada persona fija un conocimiento según su experiencia en el proceso de aprendizaje, proceso en el que logra percibir, procesar e interpretar.

### **Enfoque Psicológico: Aprendizaje significativo**

En el marco de la psicología educativa se debe procurar conseguir un equilibrio entre las teorías y los métodos de enseñanza, donde además converjan factores afectivos, sociales y cognoscitivos, por ello, se considera que el salón de clases que conforma la muestra se ubica en una sola dimensión que es la de la recepción y el descubrimiento progresivo.

De este modo lo enfoca Ausubel (1983), quien indica que “no debe confundirse el aprendizaje por recepción con el aprendizaje por repetición y el aprendizaje por descubrimiento, con el aprendizaje significativo”. (p. 17).

## **El conectivismo**

El conectivismo es la integración de principios explorados por las teorías del caos, redes, complejidad y auto organización, el aprendizaje es un proceso que ocurre al interior del ambiente difuso, de elementos centrales cambiantes, que no están por completos bajo control del individuo; el aprendizaje definido como conocimiento impecable puede residir fuera de nosotros, al interior de una organización o una base de datos, está enfocada en conectar conjuntos de información especializada y las conexiones que nos permiten aprender más tienen mayor importancia que nuestro estado actual de conocimiento.

## **Teorías del aprendizaje**

En la actualidad el uso del internet en Venezuela creció aceleradamente los últimos 3 años, ya que se multiplico enormemente la cantidad de personas que lo utilizan como medio de distracción, estudios, trabajo, y hasta llega a convertirse en una herramienta muy poderosa si se le da un buen uso.

Driscoll, J. (2000) define el aprendizaje como “un cambio persistente en el desempeño humano o en el desempeño potencial el cual debe producirse como un resultado de la experiencia del aprendiz y una interacción con el mundo”, (p.11). Esta definición abarca muchos de los tributos asociados comúnmente con el conductivismo, cognicitivismo, y el constructivismo, a saber, el aprendizaje como un estado de cambio duradero emocional, mental, fisiológico.

## **Proceso de aprendizaje**

En palabras de Schmeck, A. (1988). “El aprendizaje es el proceso a través del cual se obtienen o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas, el razonamiento y la observación”. Este proceso puede ser analizado desde distintas perspectivas, por lo que existen distintas teorías del aprendizaje. El aprendizaje es una de las funciones mentales más importantes en humanos, animales y sistemas artificiales. (p. 171).

## **Enseñanza**

Para Gary Fenstermacher, la enseñanza es el proceso entre dos o más personas una de las cuales sabe o es capaz de hacer más que la otra, comprometidas en una relación con el propósito de transmitir conocimiento o habilidades de una a otra (p. 153)

## **Química**

Para Fernández (2008) la química es una ciencia, teniendo en cuenta que la ciencia es un medio de acceso al conocimiento de la realidad natural, social y psicológica; que la química es la forma de acceder al conocimiento de la realidad natural, de la realidad del medio que rodea a las personas.

También la química interviene en los procesos relacionados con la conservación del medio ambiente, proporcionando de esta manera elementos indispensables para tomar conciencia de que la naturaleza puede ser modificada racionalmente sin alterar de manera irreversible los ecosistemas, por lo que interviene de manera decisiva en la formación científica, cultural y cívica de los estudiantes.

Considerando que la química es una ciencia que se encarga del estudio de la materia en toda su estructura, y teniendo en cuenta que todo lo que nos rodea es materia se puede decir entonces que esta ciencia estudia todo lo que rodea al ser humano, por ello es importante el estudio de la misma en todos los ámbitos, es por ello que se convierte en área de estudio, siendo una disciplina en los pensum educativos a partir del tercer año de bachillerato, esta tiene que ver con el crecimiento, desarrollo y funcionamiento de los organismos vegetales y animales.

Es llamada química general ya que en el tercer año de bachillerato es el área introductoria para los estudiantes, manteniéndose en el pensum de forma más teórica que práctica, sencilla, conceptual que rígida y pragmática, se puede decir también que es el fundamento de las ciencias naturales que rodean el universo.

## **Webquest**

Barragán, R. (2005). Bases metodológicas de la webques: guías para su diseño. Comunicación y pedagogía, nuevas tecnología y recursos didácticos, (p 34-40).

Para López, M. (2012), en su investigación “la webquest: Un recurso para las aulas de biología”, USA; la Webquest son actividades estructuradas y guiadas que evitan estos obstáculos proporcionando a los estudiantes una tarea bien definida, así como los recursos y las consignas que les permiten realizarlas.

Las Webquest son propuestas de trabajo para los y las estudiantes en las que, a partir de la presentación de una situación relativa a un tema o más, y de su contexto, se propone al estudiantado la realización de un trabajo o de un proyecto en grupo, a partir del uso de información ubicada básicamente en Internet, la cual ha sido preseleccionada para garantizar la calidad, y que a menudo concluye con una presentación pública.

Son definidas también como un aprendizaje por descubrimiento guiado a un proceso de trabajo desarrollado por los estudiantes utilizando los recursos de la web.

Una Webquest se construye alrededor de una tarea atractiva que provoca procesos de pensamiento superior. Se trata de impregnar de sentido la búsqueda de información. El pensamiento puede ser creativo o crítico e implicar la solución de problemas, enunciación de juicios, análisis o síntesis. La tarea debe consistir en algo más que en contestar a simples preguntas o reproducir lo que hay en la pantalla. Idealmente, se debe corresponder con algo que en la vida normal hacen los adultos fuera de la escuela.

Para desarrollar un Webquest es necesario crear un sitio web que puede ser construido con un editor HTML de tipo visual o WYSIWYG (por ejemplo, Exe Learning o Kompozer), un servicio de blog o incluso un procesador de textos que pueda guardar archivos como una página web (documentos html).

## **La Tecnología de la Investigación y Comunicación**

Para (Cabero, 1998), explica que las nuevas tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconexionadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas.

Teniendo en cuenta, que los tres medios son la forma de cómo la información llega a las personas, las comunidades, entre otras, siendo así como se transmite la información de un lugar a otro llevando un mensaje de interés para quien la recibe.

## **El Uso de las TIC y la Motivación**

Para Belloch, C. (2001) Las TIC se definen como: “Tecnologías para el almacenamiento, recuperación, proceso y comunicación de la información”.

Teniendo en cuenta que en la actualidad todo gira alrededor de la tecnología, no se puede dejar pasar por alto la educación, ya que esta también ha sido revolucionada por este factor tan importante, es evidente observar como niños, jóvenes y adultos consumen gran parte de su tiempo en el internet o en las redes sociales.

En relación con lo antes expuesto se puede decir que a través de la motivación en la educación se busca provocar el interés y la curiosidad de los alumnos por los objetivos de la materia, incitando en ellos el interés de aprenderla, el gusto de estudiarla y la satisfacción de cumplir las actividades que sean asignadas. La motivación por aprender suele estar asociada al interés y esfuerzo que el alumno pone en el trabajo escolar. Para Farías y Pérez, (2010:42). “Los alumnos suelen variar su esfuerzo por aprender en función de la edad, de las experiencias escolares y del contexto sociocultural del sujeto”.

## **Las Tics en el Ámbito Educativo**

En la sociedad actual, las nuevas tecnologías están irrumpiendo en gran cantidad de ámbitos. Es más, su avance es tal que se prevé que abarque a todos los



sectores (político, económico, cultural, administrativo, etc.). La educación, por su parte, no puede permanecer ajena a estos cambios. Las nuevas tecnologías llegan a los colegios y poco a poco se van filtrando en su cultura organizativa y profesional. En consecuencia los colegios, han de formarse y formar para el uso de estas nuevas herramientas.

### **El uso de las TIC y el proceso de enseñanza-aprendizaje**

Las Tics son medios, herramientas diseñadas para facilitar el aprendizaje, el desarrollo de habilidades y desarrollar distintas formas de aprender, con estilos y ritmos diferentes dependiendo del sujeto (profesor-alumno), pero en ningún momento las Tics se deben considerar como un fin; la tecnología es utilizada para acercar al sujeto a la realidad.

En la actualidad las Tics es más cotidiano en el quehacer pedagógico, lo que ha implicado un cambio en la sociedad; ya es común escuchar “estamos en la era de la sociedad de la información, o sociedad del conocimiento”. Sociedad y cambios a los que no podemos ser ajenos, ya sea por nuestro trabajo como docentes o como padres, es difícil entender que nosotros estamos en una época de transición. Educados en una sociedad industrial y hoy en día tenemos que educar en una sociedad de la información, que sin duda ha transformado la forma de educar, ha dado paso a una innovación educativa, acompañada de múltiples facetas en donde intervienen factores políticos, económicos, ideológicos, culturales y psicológicos, afectando a diferentes niveles contextuales, desde el aula de clase hasta la misma sociedad.

Por lo que esta innovación exige que los diferentes actores que participan en el proceso educativo adopten e interpreten el uso de las nuevas tecnologías como una herramienta propia del quehacer diario en busca de producir cambios en el interés de los sujetos (estudiantes).

Así lo define Cabero, (2004) Los cambios responden a un proceso planeado, deliberativo, sistematizado e intencional, no de simples novedades, de cambios momentáneos ni de propuestas visionarias. Como proceso que es supone la conjunción de hechos, personas situaciones e instituciones, actuando en un periodo de

tiempo en el que se dan una serie de acciones para lograr el objetivo propuesto. ( p. 42).

Este proceso se caracteriza por la complejidad derivada del hecho de introducir cambios representativos en los diferentes sistemas educativos, implicando nuevas formas de comportamiento y una consideración diferente de profesores y alumnos frente al proceso de educación, y a su propia evaluación.

### **Sala Virtual**

(Learning Management System, LMS), es una herramienta que brinda las posibilidades de realizar enseñanza en línea. Es un entorno privado que permite administrar procesos educativos basados en un sistema de comunicación mediado por computadoras. De manera que se entiende como Aula Virtual, al espacio simbólico en el que se produce la relación entre los participantes en un proceso de enseñanza y aprendizaje que, para interactuar entre sí y acceder a la información relevante, utilizan prioritariamente un sistema de comunicación mediada por computadoras.

### **Importancia de la Investigación:**

García, R. (2007), La investigación es un proceso constante que parte de la necesidad de descubrir, averiguar, dar explicaciones del el por qué de las cosas. Como criterio formal la investigación atiende a un método y a un proceso sistémico que genera conocimientos constantes que se van enriqueciendo con posteriores investigaciones. (p. 127).

En el área educativa la investigación es un elemento esencial para la generación y transmisión de conocimientos (proceso enseñanza-aprendizaje). La actividad investigativa crea la necesidad incesante, en el docente, por la innovación, la confrontación de ideas que permitan generar cambios en el individuo y en la sociedad. A su vez, se espera, que el individuo sea capaz de aprender por sí mismo, innovar, cuestionar críticamente con autonomía intelectual. De manera que la investigación es una tarea fundamental para todo profesional, ya que a partir de ella

se pueden producir cambios sociales profundos que permitan mejorar la sociedad en que se vive actualmente.

### **Enseñanza a distancia:**

Según Moore y Kearsley (1996) describen que la teoría de la educación a distancias son recursos que difieren de otros tipos de recursos principalmente por la separación entre el alumno y el profesor. Este escenario no puede ser encontrado en ninguna de las teorías tradicionales de la educación, por lo tanto surge la necesidad de generar una teoría en la educación a distancias, capaz de responder los correspondientes cuestionarios que existen en el área. Una teoría provee las referencias necesarias para identificar qué es lo que se sabe en un área de estudio y por lo tanto que es lo que se necesita ser estudiado. Una teoría entrega además de un marco de referencias común y un vocabulario, junto con las perspectivas de identificar problemas y formular preguntas las cuales pueden ser contrastadas o revisadas a través de investigación. (p. 5-20)

### **Enseñanza virtual:**

Accino Domínguez, J. (1998), y otros autores han señalado que la educación a Distancia (EaD) constituye el modelo pedagógico y tecnológico por excelencia, cuyo factor diferencial radica, precisamente, en la ausencia del profesor, sustituido por una infraestructura de tipo material, así, las actividades de preparación, transmisión de contenidos, motivación, facilitación del aprendizaje, aprendizaje en sí y evaluación se realizan gracias a la mediación de apoyos tecnológicos.

### **Uso del internet en la actualidad:**

Torres, A. (2003), El desarrollo científico y tecnológico, con su crecimiento agigantado, ha generado, entre otros fenómenos, el incremento y perfeccionamiento acelerado de las nuevas tecnologías de información y comunicación, justamente en función de un mejor registro, procesamiento, búsqueda y diseminación de la información; sin embargo, el problema para acceder sólo a la información relevante

persiste. Sin necesidad de analizar la evolución de las tecnologías de información, está claro que su resultado más importante es Internet. Si se retoma la idea inicial, puede pensarse que ahora, cuando alguien necesita realizar una búsqueda, incluso en el tema más sencillo, piensa en Internet y no en una biblioteca tradicional, y es que Internet, es como una gran biblioteca, con múltiples departamentos especializados en diferentes materias, es una biblioteca tan grande, como una ciudad que es muy fácil perderse. (p. 57).

Landauer, V. y Dumais (1997), “exploran el fenómeno según el cual las personas tienen mucho más conocimiento del que parece estar presente a la información, a la información a la cual han estado expuestas”. (P.14-17).

Estos autores proveen un enfoque conectivista al indicar la simple noción que algunos dominios de conocimiento contienen bastas cantidades de interacciones débiles que si se explotan de manera adecuada, pueden amplificar en gran medida el aprendizaje por un proceso de inferencia. El valor del reconocimiento de patrones y de conectar nuestros propios pequeños mundos del conocimiento, es aparente en el impacto exponencial, que recibe nuestro aprendizaje ponencial.

### **Bases Legales**

Las Bases legales de esta investigación se sustentan en los artículos 108 y 110 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, al igual que en los artículos 1, 5, 7 y 8 del decreto N-.825 del año 2000, al igual que los artículos 1 y 10 del decreto 3390 del año 2004; también se fundamenta en algunos artículos de la Ley Orgánica de Educación (LOE) y la ley orgánica de ciencia y tecnología e innovación (LOCTI).

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela

- **Artículo 108:** Los medios de comunicación social, públicos y privados, deben contribuir a la formación ciudadana. El Estado garantizará servicios públicos de radio, televisión y redes de bibliotecas y de informática, con el fin de permitir el acceso universal a la información. Los centros educativos deben

incorporar el conocimiento y aplicación de las nuevas tecnologías, de sus innovaciones, según los requisitos que establezca la ley.

- **Artículo 110:** 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. Para el fomento y desarrollo de esas actividades, el Estado destinará recursos suficientes y creará el sistema nacional de ciencia y tecnología de acuerdo con la ley. El sector privado deberá aportar recursos para las mismas. El Estado garantizará el cumplimiento de los principios éticos y legales que deben regir las actividades de investigación científica, humanística y tecnológica. La ley determinará los modos y medios para dar cumplimiento a esta garantía.

Decreto 825 del año 2000

- **Artículo 1:** Se declara el acceso y el uso de Internet como política prioritaria para el desarrollo cultural, económico, social y político de la República Bolivariana de Venezuela.
- **Artículo 5:** El Ministerio de Educación, Cultura y Deportes dictará las directrices tendentes a instruir sobre el uso de Internet, el comercio electrónico, la interrelación y la sociedad del conocimiento. Para la correcta implementación de lo indicado, deberán incluirse estos temas en los planes de mejoramiento profesional del magisterio.
- **Artículo 7:** El Ministerio de Educación, Cultura y Deportes, en coordinación con los Ministerios de Infraestructura, de Planificación y Desarrollo y, de Ciencia y Tecnología, presentará anualmente el plan para la dotación de acceso a Internet en los planteles educativos y bibliotecas públicas, estableciendo una meta al efecto.
- **Artículo 8:** En un plazo no mayor de tres (3) años, el cincuenta por ciento (50%) de los programas educativos de educación básica y diversificada

deberán estar disponibles en formatos de Internet, de manera tal que permitan el aprovechamiento de las facilidades interactivas, todo ello previa coordinación del Ministerio de Educación, Cultura y Deportes.

Decreto 3390 del año 2004

- **Artículo 1.:** La Administración Pública Nacional empleará prioritariamente Software Libre desarrollado con Estándares Abiertos, en sus sistemas, proyectos y servicios informáticos. A tales fines, todos los órganos y entes de la Administración Pública Nacional iniciarán los procesos de migración gradual y progresiva de éstos hacia el Software Libre desarrollado con Estándares Abiertos.
- **Artículo 10:** El Ministerio de Educación y Deportes, en coordinación con el Ministerio de Ciencia y Tecnología, establecerá las políticas para incluir el Software Libre desarrollado con Estándares Abiertos, en los programas de educación básica y diversificada.

### **Ley sobre la propiedad intelectual**

La presente ley trata acerca de las garantías y derechos de los creadores de una obra en este caso audiovisual, y en esta investigación se hace necesario plantear los derechos y limitaciones de las autoras en lo que a la propiedad del producto concebido respecta, por ello se toman los artículos 2, 7, 14 y 87.

### **Ley orgánica de educación**

**Artículo 14:** La educación es un derecho humano y un deber social fundamental concebida como un proceso de formación integral, gratuita, laica, inclusiva y de calidad, permanente, continua e interactiva, promueve la construcción social del conocimiento, la valoración ética y social del trabajo, y la integralidad y preeminencia de los derechos humanos, la formación de nuevos republicanos y republicanas para la participación activa, consciente y solidaria en los procesos de transformación individual y social, consustanciada con los valores de la identidad

nacional, con una visión latinoamericana, caribeña, indígena, afro descendiente y universal.

La educación regulada por esta Ley 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.

La educación ambiental, la enseñanza del idioma castellano, la historia y la geografía de Venezuela, así como los principios del ideario bolivariano son de obligatorio cumplimiento, en las instituciones y centros educativos oficiales y privados.

### **Ley orgánica de ciencia, tecnología e innovación**

**Artículo 2:** Las actividades científicas, tecnológicas, de innovación y sus aplicaciones son de interés público y de interés general.

**Artículo 3:** Forman parte del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación, las instituciones públicas o privadas que generen y desarrollen conocimientos científicos y tecnológicos, como 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.

**Artículo 4:** De acuerdo con esta Ley, las acciones en materia de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones, estarán dirigidas a:

1. Formular, promover y evaluar planes nacionales que en materia de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones, se diseñen para el corto, mediano y largo plazo.
2. Estimular y promover los programas de formación necesarios para el desarrollo científico y tecnológico del país.
3. Establecer programas de incentivos a la actividad de investigación y desarrollo y a la innovación tecnológica.

## **De los derechos de autor**

**Artículo 2:** La propiedad intelectual está integrada por derechos de carácter personal y patrimonial, que atribuyen al autor la plena disposición y el derecho exclusivo a la explotación de la obra, sin más limitaciones que las establecidas en la Ley.

**Artículo 7:** Los derechos sobre una obra que sea resultado unitario de la colaboración de varios autores corresponden a todos ellos.

**Parágrafo 2:** Para divulgar y modificar la obra se requiere el consentimiento de todos los coautores. En defecto de acuerdo, el Juez resolverá. Una vez divulgada la obra, ningún coautor puede rehusar injustificadamente su consentimiento para su explotación en la forma en que se divulgó.

## **Definición de términos básicos**

**Almacenamiento:** Acto mediante el cual se guarda algún objeto o elemento específico con el fin de poder luego recurrir a él en el caso que sea necesario.

**Análisis:** Acto de separar las partes de un elemento para estudiar su naturaleza, su función y/o su significado.

**Aplicación:** Programa de computadora que se utiliza como herramienta para una operación o tarea específica.

**Aprendizaje:** Principales funciones mentales que presentan los seres humanos, los animales y los sistemas de tipo artificial. En términos súper generales, se dice que el aprendizaje es la adquisición de cualquier conocimiento a partir de la información que se percibe.

**Aula:** Espacio donde se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje formal, independientemente del nivel académico o de los conocimientos impartidos en cada uno de ellos.



**Búsqueda:** En sus referencias más amplias, la palabra búsqueda refiere, por un lado, la acción de buscar que despliega alguien o una cosa, por ejemplo una máquina o una función especializada para tal efecto; y también se llama búsqueda, a la investigación o estudio de documentación, la búsqueda bibliográfica, la búsqueda de una persona, entre otras.

**Capacitación:** Disposición y aptitud que alguien observará en orden a la consecución de un objetivo determinado.

**Ciencia:** Conjunto sistematizado de conocimientos adquiridos mediante un riguroso método.

**Computación:** Disciplina que estudia e investiga las técnicas y dispositivos tecnológicos digitales.

**Computadoras:** Una computadora u ordenador es un aparato electrónico que tiene el fin de recibir y procesar datos para la realización de diversas operaciones.

**Comunicación:** El término comunicación en su sentido más amplio refiere a la acción y resultado de comunicarse.

**Conocimiento:** El conocimiento es la sumatoria de las representaciones abstractas que se poseen sobre un aspecto de la realidad.

**Contenidos:** Presenta un uso extendido en nuestro idioma y la empleamos para designar varias cuestiones. En su uso más general y amplio el contenido es aquella carga de un producto, materia prima, entre otras alternativas, que se almacena en un lugar determinado, una caja, un contenedor especial

**Desarrollo:** proceso de evolución, crecimiento y cambio de un objeto, persona o situación específica en determinadas condiciones.

**Diagnóstico:** El diagnóstico es el resultado del análisis que se realiza en una primera instancia y que tiene como fin permitir conocer las características específicas de la situación determinada para así poder actuar en consecuencia, sugiriendo tratamiento o no.

**Didáctico:** Rama dentro de la Pedagogía que se especializa en las técnicas y métodos de enseñanza destinados a plasmar las pautas de las teorías pedagógicas.

**Diseño:** Actividad que combina creatividad y técnica y que tiene por misión la creación de objetos que dispongan de utilidad y estética.

**Docente:** Generalmente, la palabra docente se utiliza para referirse a todo aquello propio o asociado a la docencia, entendiendo, por docencia, a aquella práctica profesional que se dedica y ocupa de impartir algún tipo de enseñanza.

**Documentos:** Prueba o testimonio material de un hecho o acto que una persona física o jurídica, una institución, asociación, etc.,

**Educación:** proceso mediante el cual se afecta a una persona, estimulándola para que desarrolle sus capacidades cognitivas y físicas para poder integrarse plenamente en la sociedad que la rodea.

**Enseñanza:** Enseñanza es una de las actividades y prácticas más nobles que desarrolla el ser humano en diferentes instancias de su vida. La misma implica el desarrollo de técnicas y métodos de variado estilo que tienen como objetivo el pasaje de conocimiento, información, valores y actitudes desde un individuo hacia otro.

**Estudiante:** Término que permite denominar al individuo que se encuentra realizando estudios de nivel medio o superior en una institución académica, aunque claro, cabe destacarse que también la palabra la usamos con suma recurrencia como sinónimo de alumno.

**Formación:** El uso más general de la palabra nos permite expresar la acción de formar y la consecuencia de ella.

**Habilidades:** La habilidad es la aptitud innata, talento, destreza o capacidad que ostenta una persona para llevar a cabo y por supuesto con éxito, determinada actividad, trabajo u oficio.

**Herramientas:** Elemento elaborado con el objetivo de hacer más sencilla una determinada actividad o labor mecánica, que requiere, para llevarla a buen puerto, de una aplicación correcta de energía.

**Información:** Conjunto de datos con significado que estructura el pensamiento de los seres vivos, especialmente, del ser humano.

**Informática:** Se trata de la rama ingenieril relativa al tratamiento de información automatizado mediante máquinas. Este campo de estudio, investigación y trabajo comprende el uso de la computación para resolver problemas mediante programas, diseño, fundamentos teóricos científicos y diversas técnicas.

**Metodología:** Una metodología es el conjunto de métodos por los cuales se regirá una investigación científica por ejemplo, en tanto, para aclarar mejor el concepto, vale aclarar que un método es el procedimiento que se llevará a cabo en orden a la consecución de determinados objetivos.

**Observación:** La observación es una actividad que llevan a cabo casi todos los seres vivos, porque como bien describimos, la puesta en práctica de la misma les permite extraer y asimilar información valiosísima para su desarrollo, crecimiento y hasta para la supervivencia.

**Organización:** Se designa con el término de organización a aquel sistema diseñado para alcanzar satisfactoriamente determinados objetivos o metas, en tanto, estos sistemas pueden, a su vez, estar conformados por otros subsistemas relacionados que cumplen funciones específicas.

**Práctica:** Noción de algo que se realiza, que se lleva a cabo y que requiere determinado conocimiento o constancia para que los resultados sean los esperados.

**Procedimiento:** Procedimiento es usado para hacer referencia a todo aquel sistema de operaciones que implique contar con un número más o menos ordenado y clarificado de pasos cuyo resultado sea el mismo una y otra vez.

**Proceso:** Conjunto de acciones o actividades sistematizadas que se realizan o tienen lugar con un fin.

**Propuesta:** Suele emplearse para dar cuenta de la manifestación de una idea o plan que ostenta una finalidad determinada.

**Química:** Ciencia que se centra en estudiar la composición, la estructura y las propiedades de la materia, así como los cambios que esta experimentará durante las reacciones químicas y la relación que se establezca con la energía.

**Recurso:** Se denomina recursos a aquellos elementos que aportan algún tipo de beneficio a la sociedad.

### TABLA DE ESPECIFICACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

<p><b>Objetivo General:</b> Proponer el uso de las webquest como una herramienta de los procesos de aprendizaje, en el área de química general, para estudiantes de 3<sup>er</sup> año de la U.E Generalísimo Francisco de Miranda de Valencia, Estado Carabobo.</p>					
Objetivo Especifico	Categoría	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Diagnosticar la necesidad del uso de las webquest como una herramienta de los procesos de aprendizaje, en el área de química general en los estudiantes de 3 <sup>er</sup> año de la U.E Generalísimo Francisco de Miranda, de Valencia, Estado Carabobo.	webquest como una herramienta de los procesos de aprendizaje, en el área de química general	Instrumento educativo dirigido a la enseñanza de la química general de tercer año mediante una metodología de aprendizaje, webquest basado en el acceso, el manejo y el uso de información en la red como una estrategia complementaria que refuerce y facilite los conocimientos de los contenidos presentes en este nivel de la química	CONOCIMIENTO	-Uso de la web -Manejo de la investigación -Habilidades intelectuales	1,2,3,4,5
			MOTIVACIÓN	-Participación. -orientación -.recursos	6,7,8,9
			UTILIDAD	Acceso directo del docente y estudiante a la utilización de la web	10,11,12,13
			FACTIBILIDAD	Medios de acceso del estudiante al las herramientas tecnológicas	14,15,16

## CAPITULO III

### MARCO METODOLÓGICO

El marco metodológico de una investigación señala el modo sistemático que se va a emplear para el desarrollo de esta propuesta, incluye el tipo o los tipos, las técnicas y los instrumentos que serán utilizados para llevar a cabo la indagación del proceso, es el “cómo” se realizará el estudio para responder al problema planteado.

#### **Diseño de la Investigación**

Según Hernández, Fernández y Baptista (1999) “El diseño señala al investigador lo que debe hacer para alcanzar sus objetivos de estudio, contestar las interrogantes que se ha planteado y analizar la certeza de las hipótesis formuladas en un contexto en particular” (P. 106). En consideraciones de Fidias (2009), el diseño de investigación es “la estrategia general que adopta el investigador para responder al problema planteado” (p. 24).

La metodología descriptiva de la que se hace uso en la propuesta, es definida por Méndez, C. (2002) en su libro Metodología, diseño y desarrollo del proceso de investigación en su tercera edición:

El estudio descriptivo identifica características del universo de investigación, señala formas de conducta y grupo investigado, establece comportamientos concretos, descubre y comprueba la asociación entre variables de investigación. De acuerdo con los objetivos planteados, el investigador señala el tipo de descripción que se propone realizar (p.137).

El estudio basado en el concepto descriptivo, selecciona con características propias, los factores que constituyen el problema de investigación, permite además ubicar y especificar los elementos que son importantes, midiendo la población y seleccionando una muestra de ese universo de estudio que se investigará y analizara para conocer el grado de desinformación acerca del tema y el comportamiento que tendrá la muestra ante el posible uso de la webquest como herramienta en el proceso de aprendizaje.

### **Tipo de investigación**

La investigación presenta una propuesta para la creación de una webquest especializada en química, que sirva como herramienta para los procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, tomando como prueba piloto los educandos del tercer año de la Unidad Educativa Generalísimo Francisco de Miranda, Valencia estado Carabobo, debido a que en los últimos días se continua incrementando con mayor fuerza, el uso del internet para realizar investigaciones, sin que esta experiencia genere conocimientos reales y deje resultados productivos en los investigadores, sino que tengan una búsqueda sin rumbo que muchas veces no les permite saber con certeza si el material seleccionado es el correcto.

Por otra parte, es necesario resaltar que en ámbito de la educación y el aprendizaje muchas veces se ignora el provecho real que se le puede extraer a

herramientas tan importantes como una Webquest las cuales pueden ser utilizadas como recurso didáctico por los profesores, puesto que permiten el desarrollo de habilidades de manejo de información y el desarrollo de competencias relacionadas con la sociedad de la información.

Por consiguiente, se puede acotar que la investigación está basada en la modalidad de proyecto factible con apoyo de trabajo de campo, que según el Manual de Trabajos de Grado de Especialización, Maestrías y Tesis doctorales de la universidad pedagógica Libertado (UPEL) 1998, se define como:

La investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales; puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos. El proyecto debe tener apoyo en una investigación de tipo documental, de campo o un diseño que incluya ambas modalidades. (p.7).

La investigación está enmarcada dentro de este concepto, ya que se planteó un problema de tipo práctico determinado por una necesidad, que se refiere a la falta del uso adecuado de herramientas electrónicas tales como una webquest para la enseñanza de la química en general, en la Unidad Educativa Generalísimo Francisco de Miranda, Valencia estado Carabobo.

### **Investigación de campo**

Corresponde a un tipo de diseño de investigación con el cual los investigadores pueden obtener información directa del objeto de estudio. En tal sentido Sabino, C. (1992), en su obra titulada “El Proceso de Investigación” señala que “se basa en informaciones obtenidas directamente de la realidad, permitiéndole al investigador cerciorarse de las condiciones reales en que se han conseguido los datos”. (p.83).

Con el apoyo de la investigación de campo, se recolectaran los datos directamente del objeto de estudio, y esta práctica permitirá a los investigadores tener



un contacto más cercano con la muestra y así lograr el análisis directo de la actitud de cada uno de los consultados.

Asimismo cabe destacar que el problema que se desarrolla en esta investigación, se apoya en estudios previos que aportan material de interés al trabajo, logrando así obtener antecedentes y bases teóricas, además de que comprende la revisión y análisis de la literatura pertinente y búsqueda de referencias documentales. Partiendo del concepto de este autor se puede decir que esta investigación presenta un análisis primeramente de la educación y del uso de las TIC, luego la realización de un diagnóstico con la finalidad de crear un diseño y proponer el uso de las Wasquest como herramienta de los procesos de aprendizaje, en el área de química general del 3er año de la U. E. Generalísimo Francisco de Miranda en Valencia Estado Carabobo.

## **Población y muestra para el diagnóstico**

### **Población**

Según Hurtado (2000), afirma que la población se define “como el conjunto de elementos, seres o eventos concordantes entre sí en cuanto a una serie de características, de la cuales se desea obtener alguna información”. De tal manera que la población de la siguiente investigación está integrada por un grupo de 28 estudiantes del 3<sup>er</sup> año de la U. E. Generalísimo Francisco de Miranda en Valencia Estado Carabobo.

### **Muestra**

Según Martínez, N. (2001), La muestra es un subconjunto fielmente representativo de la población. Hay diferentes tipos de muestreo. El tipo de muestra que se seleccionó dependerá de la calidad y cuán representativo se quiera sea el estudio de la población. Para el estudio se tomó como muestra a la totalidad de la población de veinte y ocho (28) estudiantes del 3<sup>er</sup> año de la U. E. Generalísimo Francisco de Miranda en Valencia Estado Carabobo.

Luego de haber definido el universo de estudio, fue propio iniciar un proceso de muestreo estadístico seleccionado mediante formula. La muestra que se usará en la

investigación presente, según la fórmula  $n = \frac{Nz^2pq}{(N-1)e^2 + z^2pq}$  consta de 28 personas, quienes fueron seleccionados mediante el “Calculo de tamaño de la muestra para una población conocida”, método de Douglas C. Montgomery & George C. Runger (2004), (p.295).

Es propio destacar que la fórmula para seleccionar la muestra tiene un nivel de confianza de 0,99 (Alfa 0,01), mientras que la equivalencia del valor de “z” es una variable normal y centrada (para un nivel de 0,99)  $Z = 2,58$ .

Proporción en que la variable estudiada se da en la población “p” 0,5.

- $q = 1 - p = 0,5$ .

-Error de la estimación  $e = 0,1$

-El valor de Z es igual a 2,58 para un alfa o nivel de confianza de 99%.

-El valor de P es la prevalencia esperada de parámetro a evaluar y como es desconocido se tomo  $P = 0,5$ , que hace mayor el valor muestral, mientras que “e” es el error que se prevé cometer, normalmente se utiliza un error del 10 %.

Por medio de la explicada formula estadística, se pudo seleccionar la muestra real que será sometida al estudio de campo mediante el instrumento, a fin de conseguir resultados equivalentes a la población total de la Unidad Educativa Generalísimo Francisco de Miranda Valencia estado Carabobo, que respondan los objetivos del presente estudio.

### **Técnicas e instrumentos de Recolección de Información**

Para alcanzar los objetivos planteados en la presente investigación se aplicaron técnicas para la recolección de la información, que para Arias (2006:94), se entenderá por técnica, “El procedimiento o forma particular de obtener los datos o información”, por lo tanto, al ser este tipo de investigación un diseño de campo se emplearan como técnicas la observación de tipo participante no estructurada y la encuesta la cual se desarrollará de manera escrita lo que permitirá obtener la información para establecer el diagnostico necesario y así elaborar la propuesta planteada en la investigación.

Arias (2006:70) define la observación de tipo participante como “aquella donde el investigador pasa a formar parte de la comunidad o medio donde se desarrolla el estudio” de igual forma la no estructurada la observación “que se ejecuta en función de un objetivo pero sin una guía prediseñada que especifique cada uno de los aspectos que deben ser observados”.

De la misma manera el autor define la encuesta “como una técnica que pretende obtener información que suministra un grupo o muestra de sí mismos o en relación a un tema particular”

### **Instrumento**

Es importante acotar que Sabino, C. (2002), Confirma que “un instrumento de recolección de datos es, en principio, cualquier recurso de que se vale el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información”. (p.99).

Arias, F. (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.28). Esto ayudara a la investigación a sustentarla y registrarla al momento de formalizar las estadísticas del objeto de estudio.

### **Validez y Confiabilidad**

#### **Validez**

Los resultados que se obtuvieron en la investigación mediante la aplicación de la técnica de recolección de datos arriba especificada, se estudió a través de la validez del contenido, tal y como lo explica Hernández (1999) “se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir”. (p. 143). A fin de constatar si el cuestionario está relacionado con los aspectos a investigar, se realizaron consultas a tres expertos dos que analizaron el contenido del instrumento y uno que asesorara y verificara que la metodología aplicada sea la correcta.

### **Confiabilidad**

A fin de constatar si el cuestionario estaba relacionado con los aspectos a investigar se realizaron consultas a tres expertos, dos de ellos analizaron el instrumento y el otro verifico que la metodología aplicada fuese la correcta. Además mediante el análisis estadístico KR el instrumento obtuvo una confiabilidad de 0.82.

### **Técnica de Análisis de Información**

Analizar los datos consiste en examinar los resultados obtenidos en las encuestas para Arias (2006:111), referente al análisis, se definirán las técnicas lógicas (inducción, deducción, análisis-síntesis) o estadísticas (descriptivas o inferenciales), que serán empleadas para descifrar lo que revelan los datos recolectados.

## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS**

Una vez aplicado los instrumentos de recolección de la información, se procedió a realizar el tratamiento correspondiente para el análisis de los mismos, por cuanto la información arrojada será la indique las conclusiones a las cuales llega con esta investigación, por cuanto refleja la percepción que poseen los estudiantes referente a sus concepciones sobre la enseñanza y aprendizaje a través de las TIC.

Al respecto, Balestrini M. (2003), señala que “se debe considerar que los datos tienen su significado únicamente en función de las interpretaciones que les da el investigador, ya que de nada servirá abundante información si no se somete a un adecuado tratamiento analítico” (p. 73). Por lo tanto, se procedió a representar de manera general, en forma gráfica y computarizada, el análisis porcentual de los resultados obtenidos; para ello se empleo diagramas circulares y la técnica que se utilizó, se basó en el cálculo porcentual de cada ítem.

En lo que respecta a los procedimientos matemáticos, se utilizó una distribución de frecuencias, ya que la misma representa un conjunto de puntuaciones ordenadas en sus respectivas categorías. Posteriormente, se tabularon los resultados de acuerdo a las frecuencias presentadas según los encuestados. A continuación se muestran los resultados:

**Indicador:** Conocimiento

**1. ¿Conoces que son las tics?**

Opción	Frecuencia	%
Si	19	68%
No	9	32%
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

Cuadro N°1

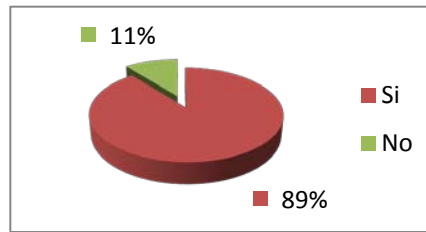


Gráfico N° 1. Fuente: Medina, León

**Interpretación:** Del total de los encuestados, el 11% afirma no conocer las tics. No obstante, el 89% respondió que si conocían el uso de las algunas tics.

**Indicador:** Conocimiento

**2. ¿Alguna vez has utilizado este tipo de herramientas tecnológicas?**

Opción	Frecuencia	%
Si	25	89%
No	3	11%
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

Cuadro N° 2

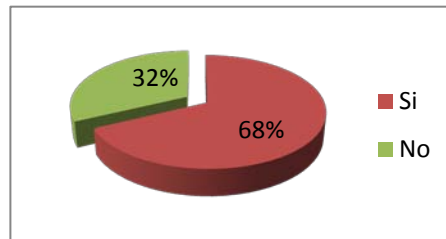


Gráfico N° 2. Fuente: Medina, León

**Interpretación:** Siguiendo los resultados arrojados para el ítem antes mencionado se observa cómo un 68% de la población encuestada utiliza las herramientas tecnológicas, quedando las demás opciones con un rango de 32%

**Indicador:** Conocimiento

**3. ¿Alguna vez has hecho investigaciones a través de las web?**

Opción	Frecuencia	%
Si	27	96%
No	1	4%
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

Cuadro N°3

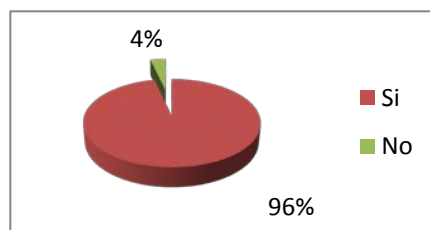


Gráfico N° 3. Fuente: Medina, León

**Interpretación:** Luego de observar las opciones que ofrece el grafico, se concluyó que un 96% utiliza las web para la búsqueda de información por Internet. Lo que refleja que un gran porcentaje dispone de este gran recurso que cada día se traduce en una herramienta primordial.

**Indicador:** Conocimiento

**4. ¿Sabías que la webquest es una herramienta tecnológica diseñada para la enseñanza y el aprendizaje?**

Opción	Frecuencia	%
Si	18	64%
No	10	36%
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

Cuadro N°4

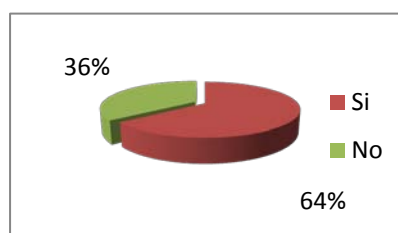


Gráfico N° 4. Fuente: Medina, León

**Interpretación:** Según el estudio realizado y la aplicación de la encuesta se concluye que el 64% de las personas encuestadas sabía que la webquest es una herramienta tecnológica diseñada para la enseñanza y el aprendizaje, mientras que el 36% restante no poseen ninguna información, de lo señalado anteriormente.

**Indicador:** Conocimiento

**5. ¿Piensas que la creación de una webquest, puede ser de gran ayuda y una gran estrategia para la enseñanza de la química?**

Opción	Frecuencia	%
Si	24	86%
No	4	14%
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

Cuadro N°5

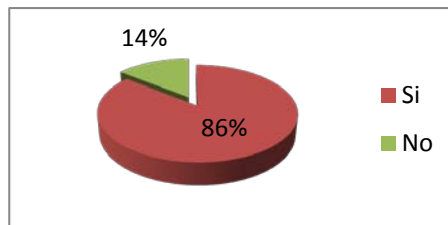


Gráfico N° 5. Fuente: Medina, León

**Interpretación:** Analizando los datos recabados en este ítems, el resultado refleja que la mayor parte de los encuestados piensa que la creación de una webquest, puede ser de gran ayuda para la enseñanza de la química, tal como lo indica el 86% de la representación grafica, tan solo un 14% de la población indica lo contrario.

**Indicador:** Motivación

**6. ¿Consideras que una webquest es una estrategia que beneficia la formación y refuerza el conocimiento de los estudiantes?**

Opción	Frecuencia	%
Si	24	86%
No	4	14%
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

Cuadro N° 6

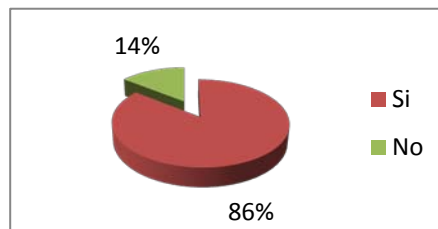


Gráfico N° 6. Fuente: Medina, León

**Interpretación:** El 86% de los encuestados considera que la webquest si reforzaría el conocimiento de los estudiantes por el contrario el 4% indica que no.



**Indicador:** Motivación

**7. ¿Crees que los contenidos de la química general de tercer año pueden tener mejor desenvolvimiento a través de las herramientas tecnológica?**

Opción	Frecuencia	%
Si	22	79%
No	6	21%
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

Cuadro N° 7

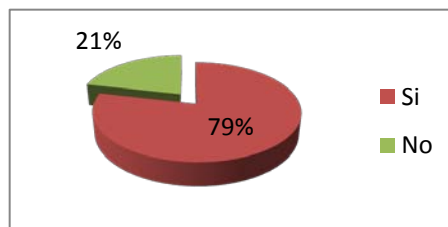


Gráfico N° 7. Fuente: Medina, León

**Interpretación:** Los contenidos de la química general de tercer año si pueden tener mejor desenvolvimiento a través de las herramientas tecnológica, lo refleja la grafica, ya que un 79% lo confirma. Y en lo que respecta al 21% restante, indica que no.

**Indicador:** Motivación

**8. ¿Sabías que las herramientas tecnológicas pueden ser utilizadas para los procesos de enseñanza y aprendizaje?**

Opción	Frecuencia	%
Si	25	89%
No	3	11%
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

Cuadro N°8

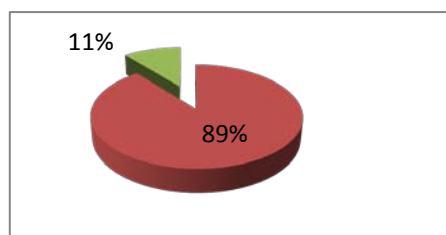


Gráfico N° 8. Fuente: Medina, León

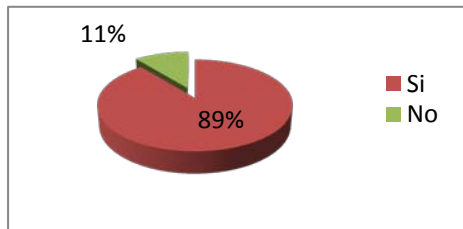
**Interpretación:** Observando la grafica se puede inferir que la mayoría de los encuestados sabe que las herramientas tecnológicas pueden ser utilizadas para los procesos de enseñanza y aprendizaje; ya que, se refleja en mayor dimensión con un 89%, siendo un 11% la categoría restante.

**Indicador:** Motivación

**9. ¿Consideras que las herramientas tecnológicas deberían estar presentes dentro de las instituciones para mejorar los procesos de aprendizajes?**

Opción	Frecuencia	%
Si	25	89%
No	3	11%
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

**Cuadro N°9**



**Gráfico N° 9. Fuente:** Medina, León

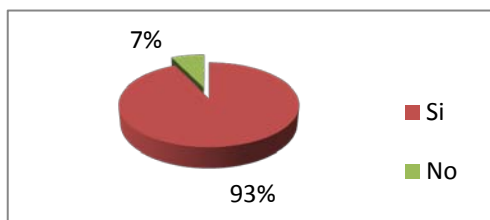
**Interpretación:** Un porcentaje de 89% está de acuerdo con lo expuesto, continuamente se presenta un 11% que ha respondido lo contrario.

**Indicador:** Utilidad

**10. ¿Te gustaría utilizar la propuesta de una webquest para facilitar los contenidos de la química?**

Opción	Frecuencia	%
Si	26	93%
No	2	7%
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

**Cuadro N° 10**



**Gráfico N° 10. Fuente:** Medina, León

**Interpretación:** Como se puede observar en la gráfica el 93% de los encuestados si utilizaría la webquest para facilitar los contenidos de la química. Escasamente un 7% de la población encuestada señala lo contrario.

**Indicador:** Utilidad

**11. ¿Utilizarías una webquest para estudiar todas esas reacciones y compuestos químicos de manera más visual?**

Opción	Frecuencia	%
Si	23	82%
No	5	18%
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

Cuadro N° 11

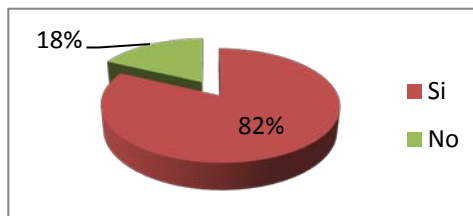


Gráfico N° 11. Fuente: Medina, León

**Interpretación:** La apreciación obtenida en este ítem fue de que: un 82% a favor del sí. Por el contrario el 18% restante no usaría una webquest para estudiar reacciones y compuestos químicos.

**Indicador:** Utilidad

**12. ¿Cree usted que la webquest sería una herramienta ideal para facilitar los contenidos de la química y que su comprensión sea más favorable?**

Opción	Frecuencia	%
Si	26	93%
No	2	7%
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

Cuadro N° 12

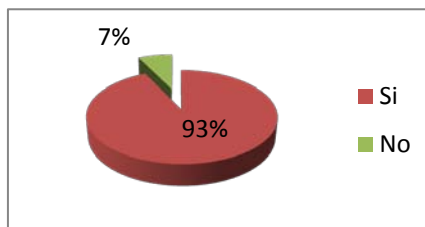


Gráfico N° 12. Fuente: Medina, León

**Interpretación:** El 93% de los encuestados cree que la webquest sería una herramienta ideal para facilitar los contenidos de la química. Lo que refleja, que la mayoría de los encuestados tiene una actitud positiva ante las nuevas tecnologías. Por supuesto, existe el grupo que no cree mucho en ellas con un rango de 7%.

**Indicador:** Utilidad

**13. ¿Crees que las herramientas tecnológicas son necesarias para la educación?**

Opción	Frecuencia	%
Si	23	82%
No	5	18%
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

Cuadro N° 13

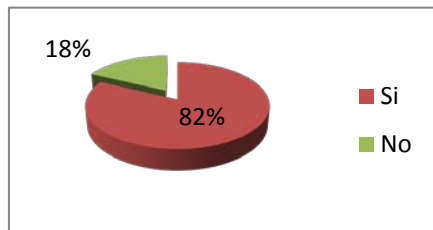


Gráfico N° 13. Fuente: Medina, León

**Interpretación:** En este ítem, se puede observar con claridad que el 82% de la población encuestada opinan que las herramientas tecnológicas son necesarias para la educación, siendo un escaso 18% para la categoría contraria.

**Indicador:** Factibilidad

**14. ¿Consideras que aplicando las herramientas tecnológicas para la enseñanza de la química estarías despertando la curiosidad de investigar e indagar más acerca de todas estas herramientas favorables para los procesos de enseñanza?**

Opción	Frecuencia	%
Si	27	96%
No	1	4%
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

Cuadro N° 14

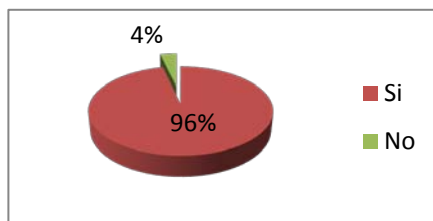


Gráfico N° 14. Fuente: Medina, León

**Interpretación:** Como se puede apreciar en el gráfico, la mayoría del porcentaje aparece con una respuesta definitiva hacia el SI con un 96%, salvo el caso de la categoría contraria que obtuvo el 4%

**Indicador:** Factibilidad

**15. ¿Estimas que una webquest es factible para la enseñanza de la química?**

Opción	Frecuencia	%
Si	24	86%
No	4	14%
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

Cuadro N°1

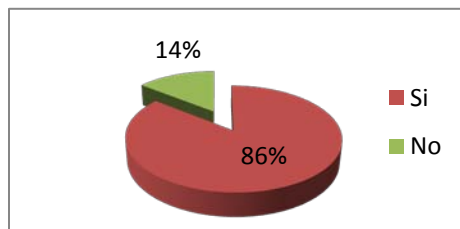


Gráfico N° 15. Fuente: Medina, León

**Interpretación:** Un porcentaje de 86% de los encuestados ha considerado la opción SI. Sin embargo algunos de los mismos consideran que una webquest es factible para la enseñanza de la química tal como lo refleja la grafica con el 14%.

**Indicador:** Factibilidad

**16. ¿Consideras que la utilización de una webquest sería un aporte importante para la labor docente?**

Opción	Frecuencia	%
Si	27	96%
No	1	4%
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

Cuadro N° 16

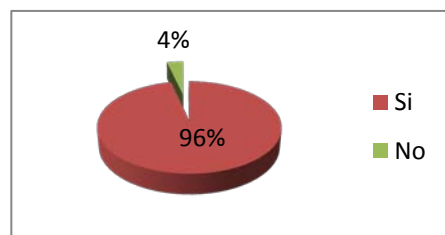


Gráfico N°16. Fuente: Medina, León

**Interpretación:** Luego de observar las opciones que ofrece el grafico se concluye que un 96% de la población encuestada considera pertinente el uso de la webquest para brindar un aporte importante al docente, para formar a las futuras generaciones en los temas de actualidad y con variada información, y así poder elevar la calidad de la enseñanza que se imparte, el 4% restante No está de acuerdo con lo anteriormente expuesto.

### **Análisis de los resultados:**

Para exponer los resultados obtenidos en la encuesta fue necesario utilizar un conjunto de técnicas las cuales Balestrini (2003) las define como: “En el proyecto de investigación de los estudios documentales, teóricos que se introducen al análisis, se incorporan algunas técnicas para la presentación de la información. En el caso que se consideren pertinente aplicar técnicas graficas para ilustrar procesos hechos o los fenómenos estudiados” (p. 169).

Luego de aplicado el instrumento tipo encuesta, y realizado posteriormente la interpretación a cada uno de los ítems que conforman el cuestionario se pudo observar que existe la necesidad de proponer el uso de las webquest como una herramienta de los procesos de aprendizaje en el área de química general, tomando en cuenta los diversos aspectos presentes en el proceso educativo.

Las ideas expuestas son sustentadas de acuerdo a los siguientes resultados: el 86% de los alumnos encuestados cree que la creación de una webquest, sería de gran ayuda y una gran estrategia para la enseñanza de la química. Por su parte, el 89% de los encuestados considera que las herramientas tecnológicas deberían estar presentes dentro de las instituciones para mejorar los procesos de aprendizajes, ya que la puesta en práctica de nuevos modelos didácticos educativos en el desarrollo de la educación del futuro, traerá consigo un aprendizaje significativo con el acceso a las nuevas tecnologías.

## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **Conclusiones**

El análisis confirma que la webquest constituye un recurso didáctico en plena consonancia con el proceso educativo, ya que el estudiantado encuestado muestra su satisfacción en cuanto a la utilidad de la Webquest como herramienta de apoyo para el aprendizaje en el área de química general, afirmando que este recurso permite despertar y fomentar la autonomía del estudiante desde el principio y favorecer su implicación en su propio aprendizaje.

Así pues que, los objetivos y las metas de aprendizaje deben fijarse en un proceso de negociación en el que participan estudiantado y profesorado, desempeñando los profesores el rol de guías, monitores, tutores, entrenadores y facilitadores; siendo su tarea no la de proporcionar conocimientos sino ayudar a buscar, comprender seleccionar, sintetizar, elaborar y utilizar convenientemente la información que serán adquiridos autónomamente por los alumnos.

De esta manera, utilizar la Webquest favorece la creación de aportes innovadores en el proceso de enseñanza aprendizaje en las aulas, y contribuir a la generación de los espacios que se quiere como docentes para los estudiantes. Además no constituye únicamente un medio para que el estudiante integre unos determinados contenidos, sino que también una nueva manera para los docentes, a la hora de enseñar.

En definitiva, no se trata tan solo de que cada vez haya más centros educativos conectados a internet sino de que se cuente con un plan adecuado para integrar el internet en los planes de estudio. La webquest sirve de gran ayuda con respecto a este

propósito ya que ofrece herramientas didácticas por medio de elementos web, que en un principio no tenían ninguna finalidad educativa.

Partiendo de lo anteriormente expuesto se concluye que la investigación es totalmente viable y se logró alcanzar el segundo objetivo específico que era determinar la factibilidad del uso de la webquest, así mismo indica la puesta en marcha de la propuesta que finalmente tiene como propósito general proporcionar un diseño de webquest como herramienta para profesores en los procesos de aprendizaje en el área de química general.

### **Recomendaciones**

- La webquest puede ser usada por los profesores, especialmente para contribuir con el desarrollo de competencias de sus estudiantes en la enseñanza a nivel superior.
- Esta estrategia se puede implementar en grupos con bajo rendimiento académico a largo plazo para observar si ocurren cambios significativos.
- Puede ser aplicada en cualquier área de conocimiento, teniendo en cuenta los aspectos fundamentales al momento de diseñarla de acuerdo con las exigencias que requiere determinado grado.
- Aplicar nuevas estrategias tecnológicas en los centros educativos, que nos permitan mejorar y potencializar los diversos contenidos que plantean los estándares educativos, para contribuir a mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.



## **CAPITULO VI**

### **LA PROPUESTA**

#### **Descripción de la propuesta**

El diseño de la propuesta que se plantea a continuación se realiza como una opción de fácil acceso para los docentes de la U.E Generalísimo Francisco de Miranda, la cual se presenta como una herramienta para definir la contribución del docente que consiste sobre todo en presentar un enfoque metodológico y dar a conocer el contexto de la investigación a los estudiantes. La webquest cumple con este objetivo. La cual, permite desarrollar habilidades cognitivas superiores, el trabajo cooperativo, la autonomía de los estudiantes e incluye una evaluación auténtica.

Esta propuesta permite desarrollar además, la habilidad para recuperar y analizar información de diferentes fuentes. Implica saber cómo encontrar información, cómo saber distinguir entre primeras fuentes, cómo usar los centros de documentación y recursos y especialmente cómo encontrar información en el internet.

La webquest es una herramienta ideal para enseñar a manejar información, su estructura y dinámica permiten incluir formación específica en la búsqueda, recuperación, análisis, comprensión utilización y conservación de la información de una manera natural, ya que todas estas destrezas van a ser necesarias para poder acceder a los recursos necesarios para llevarla a cabo.

#### **Misión**

La wesquest tiene la misión, de facilitar al docente y al estudiante la oportunidad de aprender destrezas y adquirir conocimientos progresivamente más

complejos, lo que permite que cada participante vaya adecuando su ritmo de trabajo en armonía con las actividades pedagógicas en el área de la química.

### **Visión**

La webquest es una herramienta de ayuda al docente en el área de química, para hacer de esta disciplina un ejercicio más dinámico proporcionándole al docente como a los estudiantes la habilidad de explorar y buscar de manera independiente el conocimiento, además de gestionar la consecución de sus metas.

### **Objetivos de la propuesta**

#### **Objetivo general**

Proporcionar a los docentes de la U.E Generalísimo Francisco de Miranda una webquest como herramienta que forme parte de los procesos de enseñanza para los estudiantes de 3<sup>er</sup> año.

#### **Objetivos específicos**

- Facilitar a los docentes del área de química las diversas estrategias que fomenten la motivación y el interés y la dedicación a la investigación.
- Motivar a los docentes en la inclusión de las nuevas tecnologías y otras fuentes documentales especialistas en la materia de química.
- Aplicar la webquest como una herramienta de los procesos de aprendizaje y adaptarla a los requerimientos del currículo para trabajar los contenidos de materias específicas.

### **Estudio de la factibilidad**

En virtud de los requerimientos de la investigación se estudió la factibilidad con la finalidad de desarrollar exitosamente el presente trabajo y al mismo tiempo que la propuesta logre responder a la necesidad pedagógica que se visualizó. El estudio de la factibilidad está conformado por:

#### **Factibilidad económica**

Se refiere a los recursos económicos y financieros necesarios para desarrollar o llevar a cabo las actividades o procesos y/o para obtener los recursos básicos que deben considerarse son el costo del tiempo, el costo de la realización y el costo de adquirir nuevos recursos.

En esta sentido para la factibilidad económica de dicha propuesta, se concluye que sus costos son bajos y la necesidad de equipos potentes no es necesaria, motivo por el cual con un equipo pequeño de computación funcionaria adecuadamente el diseño de la webquest.

#### **Factibilidad operativa**

Esta factibilidad se centra en los procesos que se desarrollan mientras se aplican las actividades necesarias de la webquest para lograr el objetivo deseado; dicha operación es dependiente en su totalidad de los recursos humanos intervinientes, ya que éstos son los encargados de identificar las actividades pertinentes, evaluar el proceso de la aplicación de las mismas y determinar los demás elementos que pueden accionarse para el logro de la propuesta.

#### **Factibilidad técnica**

Hace referencia a los recursos humanos y materiales que se necesitan para la elaboración de la propuesta, es este caso los recursos humanos avalan la factibilidad pues la propuesta está desarrollada para que el docente utilice esta herramienta, siempre y cuando el mismo posea los conocimientos necesarios para su aplicación.

# WEBQUEST DE SOLUCIONES

Creada por: Medina Jasmin y León Carlos  
Área de conocimiento: Química  
Nivel educativo: Secundaria



## INTRODUCCIÓN

Una **solución** es una mezcla homogénea de dos o más sustancias.

**Soluto** se denomina a la sustancia disuelta y esta presente generalmente en pequeña cantidad.

**Solvente** es la sustancia donde se disuelve.

La **concentración** de una solución expresa la relación de la cantidad de soluto a la cantidad de solvente.



## TAREA

Vuestra misión en esta webquest será **investigar, conocer y exponer las diversas concentraciones y soluciones, para ello deberán realizar lo siguiente:**

Investigar los tipos de soluciones, para conocer las diversas concentraciones.

Realizar todos los cálculos porcentuales para conocer las diferentes soluciones.



## PROCESO

Para el desarrollo de la tarea se deberán seguir las siguientes instrucciones:

Formar Grupos de dos (2) personas.

Conseguir los diferentes tipos de soluciones resolviendo la siguiente sopa de letra. [\(clic acá\)](#)

Definir cada uno de las palabras (tipos de soluciones) conseguidas en la sopa de letra anterior. [\(clic acá\)](#)

Realizar los siguientes ejercicios [\(clic acá\)](#) para conocer las diferentes formulas porcentuales.



## ACTIVIDAD I

D	C	R	N	N	E	H	U	L	O	V	O	B	Y	C	H	M	F	K	O
Y	T	A	E	B	B	K	D	U	M	E	D	X	O	U	A	J	T	Z	
C	O	N	C	E	N	T	R	A	D	A	D	I	L	U	I	D	A	Y	X
S	O	L	U	C	I	O	N	M	M	F	S	O	L	I	D	O	S	Y	
O	P	Y	K	C	O	A	O	M	S	V	N	T	D	X	U	A	R	R	O
O	D	I	U	Q	I	L	M	E	Z	C	L	A	U	K	P	L	S	T	
S	A	D	A	R	U	T	A	S	E	R	B	O	S	H	D	R	E	U	U
G	N	R	U	A	A	E	N	E	G	O	M	O	H	O	Y	X	C	S	L
L	A	I	A	N	O	I	C	U	L	O	S	I	D	O	M	Z	K	T	O
I	O	S	Y	H	O	R	L	T	A	X	H	R	P	I	Y	H	X	A	S
C	A	H	C	A	I	A	B	X	X	I	D	B	F	Z	H	S	Y	N	P
S	H	Y	Z	T	B	S	E	N	O	I	C	U	L	O	S	U	J	C	P
N	J	H	T	J	F	A	Z	O	N	E	M	H	C	I	R	F	Y	I	K
Y	J	S	O	L	V	E	N	T	E	Q	A	F	S	S	U	V	Y	A	J
Q	N	G	J	C	Y	H	T	U	J	U	D	X	R	B	K	A	X	S	A

## ACTIVIDAD II

Investigar las siguientes interrogantes: [\(clic acá\)](#)

CONCENTRADA	SOBRESATURADA
DILUIDA	SOLIDO
DISOLUCION	SOLUCION
GAS	SOLUCIONES
HOMOGENEA	SOLUTO
LIQUIDO	SOLVENTE
MASA	SUSTANCIAS
MEZCLA	VOLUMEN
PESO	

## ACTIVIDAD III

Realiza los siguientes ejercicios aplicando la formula pertinente:

Determine el porcentaje peso-peso (%p/p) de una solución que tiene 30gr. de sal disuelto en 75gr de agua (H<sub>2</sub>O).

Determine el porcentaje volumen-volumen (%v/v) de una solución que tiene 18 cc. de alcohol disuelto en 65 cc. de agua.

Calcula el porcentaje peso-volumen (%p/v) de una solución que tiene 14 gr. de sal común (NaCl). Disuelto en 48 cc de agua y la solución tiene un volumen de 60cc.

Determina la densidad de una sustancia que tiene una masa de 8gr y ocupa un volumen de 25cc. (Formula  $D = m/v$ ). [\(clic acá\)](#)

## EVALUACIÓN

Se Evaluará:

Producción Oral.  
Producción Escrita

## CONCLUSIÓN

Con lo anterior se puede llegar a la conclusión de que es muy importante tener presente el conocimiento de las expresiones que nos ayudan a conocer lagunas de las características básicas de una solución, con las cuales se pueden calcular soluciones de diferentes grados de concentración. Además el estudio de las soluciones posee una gran importancia, ya que se puede decir que es la base de la industria química, por un sin numero de procesos y productos provienen de los compuestos entre solutos y disolventes, como en el caso de la industria de los alimentos, perfumes, farmacéuticos, pinturas, etc. Un gran economía o pérdida en la industria, la representa el correcto estudio y manejo de los reactivos de una solución, dado que al optimizar estos, depende el ahorro o el desperdicio de los mismos.

### Soluciones (o disoluciones) químicas

Una **solución (o disolución)** es una mezcla de dos o más componentes, perfectamente homogénea ya que cada componente se mezcla íntegramente con el resto, de modo tal que pueden sus características individuales. Esto último significa que los constituyentes son indistinguibles y el conjunto se presenta en una sola fase (sólida, líquida o gasea) bien definida.

Una solución que contiene agua como solvente se llama **solución acuosa**.

Si se analiza una muestra de alguna solución puede apreciarse que en cualquier parte de ella su composición es constante. Esto es, obteniendo homogéneas solubles o disoluciones o las mezclas homogéneas que se encuentran en fase líquida. Es decir, las mezclas homogéneas que se presentan en fase sólida, como las aleaciones (acero, bronce, latón) o las que se hallan en fase gaseosa (aire, humo, etc) no se las conoce como disoluciones.

Las mezclas de gases, tales como la atmósfera, a veces también se consideran como soluciones.

Las sustancias son distintas de los coloides y de las suspensiones en que las partículas del soluto son de tamaño molecular y están dispersas uniformemente entre las moléculas del solvente.

Los sales, los ácidos, y las bases se ionizan cuando se disuelven en el agua.

**Características de las soluciones (o disoluciones):**

- 1) Sus componentes no pueden separarse por métodos físicos simples como decantación, filtración, centrifugación, etc.
- 2) Sus componentes sólo pueden separarse por destilación, cristalización, cromatografía.
- 3) Los componentes de una solución son **soluto** y **solvente**.

**Soluto** es aquel componente que se encuentra en menor cantidad y no el que es disolvente. El soluto puede ser sólido, líquido o gas, como ocurre en las bebidas gaseosas, donde el dióxido de carbono se utiliza como gasificante de las bebidas. El soluto se puede diluir como un sólido disuelto en líquidos (agua).

**Solvente** es aquel componente que se encuentra en mayor cantidad y es el medio que disuelve al soluto. El solvente es aquella fase en que se encuentra la solución, aunque un solvente puede ser un gas, líquido o sólido, el solvente más común es el agua (H<sub>2</sub>O) el agua como solvente.

Es la una disolución tanto el sólido como el solvente interactúan a nivel de sus componentes más pequeñas unidades, como si fuera como el carácter homogéneo de las suspensiones y la imposibilidad de separar sus componentes por métodos mecánicos.

solución. También debemos aclarar que los términos diluida o concentrada expresan concentraciones relativas.

Las **unidades de concentración** en que se expresa una solución o disolución pueden clasificarse en **unidades físicas** y en **unidades químicas**.

**Unidades físicas de concentración**

Las unidades físicas de concentración están expresadas en función del peso y del volumen, en forma porcentual, y son las siguientes:

- a) Tanto por ciento peso-peso (%PP) = (cantidad de gramos de soluto) / (100 gramos de solución)
- b) Tanto por ciento volumen-volumen (%VV) = (cantidad de cc de soluto) / (100 cc de solución)
- c) Tanto por ciento peso-volumen (%PV) = (cantidad de gr de soluto) / (100 cc de solución)

a) **Porcentaje peso a peso (%PP)**: indica el peso de soluto por cada 100 unidades de peso de la solución.

$$\%P = \frac{\text{peso del soluto}}{\text{peso de la solución}} \cdot 100$$

b) **Porcentaje volumen a volumen (%VV)**: se refiere al volumen de soluto por cada 100 unidades de volumen de la solución.

$$\%V = \frac{\text{volumen de soluto}}{\text{volumen de la solución}} \cdot 100$$

c) **Porcentaje peso a volumen (%PV)**: indica el número de gramos de soluto que hay en cada 100 ml de solución.

$$\%P = \frac{\text{gramos de soluto}}{\text{ml de la solución}} \cdot 100$$

**Ejercicio:**  
Se tiene un litro de solución al 27%. ¿Cuántos litros de agua se tienen que agregar para que quede al 4%?  
**Resolución:**  
El problema se indica las unidades físicas de concentración. Se supondrá que están expresadas en % PV.

## Referencia Bibliográfica

- Arias, F. (2006). El proyecto de Investigación (6<sup>ta</sup> Edición). Caracas: Espítome.
- Balestrini, M. (2002). Como se elabora el proyecto de Investigación (6<sup>ta</sup> Edición). Caracas: Consultores Asociados.
- Brown, T. (2000). Química La Ciencia Central (3<sup>ra</sup> Edición) México: Prentice Hall
- Camero, J. (2005). Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje. Universidad de Valencia España.
- Castañeda, M. (2011). Tecnologías Digitales y El proceso de enseñanza-aprendizaje en la Educación Secundaria. Madrid-España.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999) Gaceta Oficial 36860
- Dea, A. (2011). Uso de las TIC como herramienta para la enseñanza de Electroquímica en Estudiantes de 4<sup>to</sup> Año. Trujillo.
- Farias D y Pérez J. (2010) La Motivación en la Enseñanza
- Hurtado, J. (2008). El proyecto de Investigación (6<sup>ta</sup> edición). Caracas: Quirón.
- Martínez, N. (2001). La Investigación Cualitativa etnográfica en Educación: Manual Teórico práctico (3<sup>ra</sup> Edición). México: Trillas.
- Presidencia de la República Bolivariana de Venezuela. (2000). Decreto N-.825 Gaceta Oficial 36955
- Presidencia de la República Bolivariana de Venezuela. (2004). Decreto N-.3390 Gaceta Oficial 38095.
- Quintero, A y Higuera, A. (2009). Las Webquests, una Metodología de Aprendizaje Cooperativo, basada en el acceso, el manejo y el uso de información de la red (1<sup>ra</sup> Edición). Barcelona: Octaedro.

## **Anexos**



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



Prof.: \_\_\_\_\_

Estimado Docente:

En virtud de sus conocimientos y experiencia docente, solicitamos su valiosa colaboración como experto para la validación del instrumento que será utilizado con la finalidad de recolectar la información necesaria para la investigación titulada:” **creación de una webquest**”, línea de investigación Área de Química, la cual es realizada por los bachilleres: Medina Jasmin y León Carlos, y como requisito final para la aprobación de la asignatura Trabajo especial de Grado del pensum de estudio de la Licenciatura en Educación Mención QUIMICA correspondiente al semestre 1/2014  
Esperando de usted su valiosa colaboración.

\_\_\_\_\_  
Apellido, nombre

\_\_\_\_\_  
Apellido, nombre





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



**Objetivo General:**

Proponer un diseño de wasquest como herramienta para profesores en los procesos de aprendizaje en el área de química general del 3er año de la U. E. Generalísimo Francisco de Miranda en Valencia estado Carabobo.

**Objetivos Específicos:**

- Diagnosticar la necesidad del uso de las webquest como una herramienta de los procesos de aprendizaje, en el área de química general en los estudiantes de 3<sup>er</sup> año de la U.E Generalísimo Francisco de Miranda, de Valencia, Estado Carabobo.
- Determinar la factibilidad del uso de las webquest como una herramienta en los procesos de aprendizaje, en el área de química general en los estudiantes de 3<sup>er</sup> año de la U.E Generalísimo Francisco de Miranda, de Valencia, Estado Carabobo.
- Diseñar una webquest como herramienta que forme parte de los procesos de enseñanza para los estudiantes de 3<sup>er</sup> año de la U.E Generalísimo Francisco de Miranda, de Valencia, Estado Carabobo.



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**ESCUELA DE EDUCACIÓN**  
**DEPARTAMENTO DE BILOGÍA Y QUIMICA**  
**TRABAJO ESPECIAL DE GRADO**



Estimado alumno(a):

El presente instrumento de evaluación tiene como finalidad recaudar información necesaria acerca de las dificultades que presentan en el contenido de química. Los resultados obtenidos serán realmente importantes y de carácter confidencial. Agradeciendo su valioso tiempo y colaboración.

**Instrucciones:**

**Primera Parte: Selección Simple.**

- Lea detenidamente cada aspecto del cuestionario.
- Cada pregunta consta de un planteamiento y de dos (02) alternativas. (SI - NO)
- Marque con una equis (X) la opción que exprese la respuesta correcta.

Muchas gracias por su colaboración!

## CUESTIONARIO

N°	ITEMS	SI	NO
1	¿Conoces que son las TIC?		
2	¿Alguna vez as utilizado este tipo de herramientas tecnológicas?		
3	¿Alguna vez has hecho investigaciones a través de las web?		
4	¿Sabías que la webquest es una herramienta tecnológica diseñada para la enseñanza y el aprendizaje?		
5	¿Piensas que la creación de una webquest, puede ser de gran ayuda y una gran estrategia para la enseñanza de la química?		
6	¿Consideras que una webquest es una estrategia que beneficia la formación y refuerza el conocimiento de los estudiantes?		
7	¿Crees que los contenidos de la química general de tercer año pueden tener mejor desenvolvimiento a través de las herramientas tecnológica?		
8	¿Sabías que las herramientas tecnológicas pueden ser utilizadas para los procesos de enseñanza y aprendizaje?		
9	¿Consideras que las herramientas tecnológicas deberían estar presentes dentro de las instituciones para mejorar los procesos de aprendizajes?		
10	¿Te gustaría utilizar la propuesta de una webquest para facilitar los contenidos de la química?		
11	¿Utilizarías una webquest para estudiar todas esas reacciones y compuestos químicos de manera más visual?		
12	¿Cree usted que la webquest sería una herramienta ideal para facilitar los contenidos de la química y que su comprensión sea más favorable?		
13	¿Crees que las herramientas tecnológicas son necesarias para la educación?		
14	¿Consideras que aplicando las herramientas tecnológicas para la enseñanza de la química estarías despertando la curiosidad de investigar e indagar más acerca de todas estas herramientas favorables para los procesos de enseñanza?		
15	¿Estimas que una webquest es factible para la enseñanza de la química?		
16	¿Consideras que la utilización de una webquest sería un aporte importante para la labor docente?		

**Medina J; León C. (2014)**

Encuestados	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	7		
2	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13		
3	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	14		
4	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15		
5	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14		
6	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	14		
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16		
8	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15		
9	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	13		
10	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	12		
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16		
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	15		
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16		
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	15		
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	15		
16	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	13		
17	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	12		
18	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	13		
19	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15		
20	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3		
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16		
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16		
23	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15		
24	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15		
25	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	13		
26	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	11		
27	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14		
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16		
	19	24	27	18	24	23	23	25	25	26	23	26	22	27	23	27	8,16	varianza
p	0,6786	0,8571	0,96	0,64	0,86	0,82	0,82	0,89	0,89	0,93	0,82	0,93	0,79	0,96	0,82	0,96		
q	0,3214	0,1429	0,04	0,36	0,14	0,18	0,18	0,11	0,11	0,07	0,18	0,07	0,21	0,04	0,18	0,04		
p*q	0,2181	0,1224	0,03	0,23	0,12	0,15	0,15	0,1	0,1	0,07	0,15	0,07	0,17	0,03	0,15	0,03	1,875	sumatoria p*q
																	numero de items	
																	k/(k-1)	
																	1,07	
																	0,82	
																	Coefficiene	
																	1-(Σpq/varianza)	
																	0,7703	
																	SI	
																	1	
																	NO	
																	0	