



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



**PLAN DE ESTRATEGIAS TECNOLOGICAS PARA MEJORAR EL
RENDIMIENTO DE LOS ESTUDIANTES A TRAVÉS DE UN SOFTWARE
EDUCATIVO PARA LA ENSEÑANZA DE LA NOMENCLATURA DE
COMPUESTOS ORGÁNICOS EN LA UEN “VALENTIN ESPINAL”
MARACAY ESTADO ARAGUA**

(Trabajo Especial de Grado para optar al Título de Magíster en Educación,
Mención: Investigación Educativa)

Autor: Prof. Ramses Rosas
Tutor: Lic. Samir El Hamra

Valencia, julio 2014



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



VEREDICTO

Nosotros, miembros del jurado designado para la evaluación del trabajo de Grado titulado: **PLAN DE ESTRATEGIAS TECNOLOGICAS PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO DE LOS ESTUDIANTES A TRAVÉS DE UN SOFTWARE EDUCATIVO PARA LA ENSEÑANZA DE LA NOMENCLATURA DE COMPUESTOS ORGÁNICOS EN LA U. E. N. “VALENTÍN ESPINAL” MARACAY, ESTADO ARAGUA.** Presentado por el ciudadano **RAMSES ALEJANDRO ROSAS CONTRERAS**, titular de la cedula de identidad N° **14.103.483**, para optar al título de **MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA**, estimamos que el mismo reúne los requisitos para ser considerado como _____

Nombre

Apellido

Cédula

Firma

Bárbula, Julio de 2014

DEDICATORIA

A Díos.

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mi Esposa:

Stephanni quien con su apoyo incondicional contribuyo a la finalización de la investigación así como también, hacer coparticipe en todas las metas que tengo en mente. Gracias amor.

A mis Padres:

Hugo y Mercedes, por ser ese ejemplo de constancia para derrumbar esas paredes que se nos presentan en la vida. Gracias

A mi Hijo:

Reggie por obligarme a ser cada día mejor.

Los amo...

AGRADECIMIENTO

A Díos por sobre todas las cosas, por mantenerme sano y con muchas fuerzas para seguir luchando por alcanzar todas las metas propuestas, a mis padres por incentivarne a ser mejor cada día y a comprender que con lo poco que se tiene se puede lograr mucho. A mi esposa por empujarme y ser ese sostén que cuando decaigo. Me ayuda a levantarme, apoyándose con su amor a seguir adelante. A mi hijo por estar presente siempre y demostrarme ese cariño especial que me llena muchísimo. A mis hermanos y hermana por ser un ejemplo a seguir. Por último y no menos importante a los profesores de mi formación, en especial a Manuel Baldayo y Stanley Steele por su valiosa colaboración, a mi tutor Samir El Hamra, a Carlos por su ayuda en los momentos de apremio, a mis compañeros y amigos por estar allí en los momentos que los he necesitado.

A todos gracias...

Ramses Rosas

ÍNDICE GENERAL

LISTA DE CUADROS	pp. vii
LISTA DE GRÁFICOS	viii
RESUMEN	ix
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULOS	
I EL PROBLEMA	
Planteamiento del Problema	4
Objetivos de la Investigación	13
Objetivo General	13
Objetivos Específicos	13
Justificación	13
II MARCO TEÓRICO	
Antecedentes de la Investigación	17
Bases Teóricas.....	21
Bases Legales	36
III MARCO METODOLÓGICO	
Marco Metodológico	40
Tipo y Diseño de la Investigación	40
Sistema de Variables.....	42
Población y Muestra	44
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	45
Validez y Confiabilidad.....	45
Confiabilidad.....	46
IV ANÁLISIS Y RESULTADOS	
Análisis e Interpretación de los Resultados	49
Análisis de la información aplicada a los Docentes.....	50
Análisis de la información aplicada a los Estudiantes.....	57
Conclusiones.....	62
Recomendaciones.....	64
V LA PROPUESTA	
Presentación	68
Justificación	68
Fundamentación.....	69
Objetivos de la Propuesta	70

Objetivo General	73
Objetivos Específicos	73
Diseño de la Propuesta	76
REFERENCIAS	83
ANEXOS	88
A [Instrumento aplicado a los profesores].....	88
B [Instrumento aplicado a los estudiantes].....	92
C [Validación de los expertos]	96
D [Alfa de Cronbach].....	103

LISTA DE CUADROS

CUADRO	pp.
1. Operacionalización de Variables	43
2. Distribución de La Población	44
3. Distribución de La Muestra	45
4. Variable: Situación Actual de las Estrategias utilizadas por el Profesor de Química. Indicador: Planificación y Organización	50
5. Variable: Situación Actual de las Estrategias utilizadas por el Profesor de Química Indicador: Ejecución y Aplicación	51
6. Variable: Situación Actual de las Estrategias utilizadas por el Profesor de Química Indicador: Evaluación	52
7. Variable: Estrategias utilizadas por el Profesor de Química Indicador: Calidad de Trabajo y Rendimiento Escolar	53
8. Variable: Estrategias utilizadas por el Profesor de Química Indicador: Técnica de Enseñanza y Resistencia al Cambio	54
9. Variable: Estrategias que utiliza el docente de aula en los procesos Químicos Indicador: Creatividad y Actitud	55
10. Variable: Estrategias que utiliza el docente de aula en los procesos Químicos Indicadores. Motivación e Interés	56
11. Variable: Situación Actual de las Estrategias utilizadas por el Profesor de Química Indicador: Aplicación y Evaluación	57
12. Variable: Estrategias utilizadas por el Docente de Química Indicador: Calidad de Trabajo y Rendimiento Escolar	58
13. Variable: Estrategias utilizadas por el Docente de Química Indicador: Técnica de Enseñanza y Resistencia al Cambio	59
14. Variable: Estrategias que utiliza el profesor de aula. Indicadores: Creatividad y Actitud	60
15. Variable: Estrategias que utiliza el docente de aula. Indicadores: Motivación e Interés	61

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO	pp.
1. Variable: Situación Actual de las Estrategias utilizadas por el Profesor de Química. Indicador: Planificación Organización	50
2. Variable: Situación Actual de las Estrategias utilizadas por el Profesor de Química Indicador: Ejecución y Aplicación	51
3. Variable: Situación Actual de las Estrategias utilizadas por el Profesor de Química Indicador: Evaluación	52
4. Variable: Estrategias utilizadas por el Profesor de Química Indicador: Calidad de Trabajo y Rendimiento Escolar	53
5. Variable: Estrategias utilizadas por el Profesor de Química Indicador: Técnica de Enseñanza y Resistencia al Cambio	54
6. Variable: Estrategias que utiliza el docente de aula en los procesos Químicos Indicador: Creatividad y Actitud	55
7. Variable: Estrategias que utiliza el docente de aula en los procesos Químicos Indicadores. Motivación e Interés	56
8. Variable: Situación Actual de las Estrategias utilizadas por el Profesor de Química Indicador: Aplicación y Evaluación	57
9. Variable: Estrategias utilizadas por el Docente de Química Indicador: Calidad de Trabajo y Rendimiento Escolar	58
10. Variable: Estrategias utilizadas por el Docente de Química Indicador: Técnica de Enseñanza y Resistencia al Cambio	59
11. Variable: Estrategias que utiliza el profesor de aula. Indicadores: Creatividad y Actitud	60
12. Variable: Estrategias que utiliza el docente de aula. Indicadores: Motivación e Interés	61



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



**PLAN DE ESTRATEGIAS TECNOLOGICAS PARA MEJORAR EL
RENDIMIENTO DE LOS ESTUDIANTES A TRAVÉS DE UN SOFTWARE
EDUCATIVO PARA LA ENSEÑANZA DE LA NOMENCLATURA DE
COMPUESTOS ORGÁNICOS EN LA UEN “VALENTIN ESPINAL”
MARACAY ESTADO ARAGUA**

Autor: Prof. Ramses Rosas

Tutor: Lic. Samir El Hamra

Fecha: Julio 2014

RESUMEN

La investigación tuvo como finalidad proponer un Plan de Estrategias Tecnológicas para Mejorar el Rendimiento de los Estudiantes a través de un Software Educativo para la Enseñanza de la Nomenclatura de Compuestos Orgánicos en la UEN “Valentín Espinal”. Es una investigación realizada bajo un paradigma cuantitativo descriptiva cuasiexperimental de diseño experimental, concebida dentro de la modalidad de proyecto factible. La población estuvo conformada por ciento noventa (190) estudiantes cursantes del 5to. Año y cinco (5) profesores en el Área de Química, quedó conformada por una muestra probabilística de tipo intencional de ochenta (80) estudiantes, por lo que fue un estudio censal y por toda la población de profesores por ser muy pequeña. Se utilizó la técnica de la encuesta, aplicando un cuestionario tipo Lickert, el cual comprende trece (13) ítems para los Profesores y otro con diez (10) ítems para los estudiantes. Se determinó la validez del instrumento a través de un juicio de expertos y para la confiabilidad, el Coeficiente Alfa de Cronbach obteniendo como resultado en el instrumento aplicado a los estudiantes (0,90) y al de los profesores en un (0,89) de esta forma se dio por sentado la validez del instrumento al igual que su confiabilidad. Igualmente se procesó la información a través de los programas SPSS y Excel (hoja de cálculo) y se aplicó el análisis estadístico descriptivo, mediante frecuencias y porcentajes simples, cuyos resultados se presentan en cuadros y gráficos circulares de acuerdo a cada ítem. El diagnóstico dio como resultado entre lo deseado y la realidad, dejando como conclusión: Los docentes se pronunciaron a favor de la necesidad de poner en ejecución el Plan Estratégico Tecnológico. Asimismo, los resultados obtenidos en esta investigación permitieron asegurar la factibilidad de proporcionar a los docentes una guía orientadora (Plan Estratégico), que facilite la praxis pedagógica en el desarrollo del Área de la Química.

Descriptor: Software educativo, estrategias de enseñanza, rendimiento académico.

Línea de investigación: Currículo, pedagogía y didáctica.

INTRODUCCIÓN

Los Sistemas Educativos en Venezuela han sufrido importantes transformaciones, desde hace muchos años, en el que se han efectuado modificaciones en las diversas estrategias, y en los métodos de enseñanza.

De allí, la exigencia de plantear alternativas didácticas para superar las concepciones, que se manejan en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por eso y en atención a la problemática que se presenta en la enseñanza de la química la cual está inmersa en la compleja realidad, surge la necesidad de proponer un Plan Estratégico para mejorar su enseñanza, con la aplicación de herramientas abiertas y flexibles que en cualquier cambio del Sistema Educativo, el docente pueda aprovechar la coyuntura con respecto a la química, aprovechando las técnicas de enseñanza y desarrollarla en la educación media general.

Es importante señalar, que con el presente trabajo de investigación, no se pretende dar una receta para seguirla al pie de la letra, pero si proporcionarles a los docentes herramientas teórico-metodológicas-tecnológicas, para consolidar en él, su perfil como facilitador de nuevas situaciones de aprendizaje. De esta manera, orientar su praxis pedagógica hacia el estudio de los acontecimientos y procesos ocurridos en el ámbito científico y tecnológico, tanto del presente como de los venideros años.

No obstante, la Planificación Estratégica en el ámbito escolar se puede realizar bajo cualquier acontecimiento, ya que es considerada hoy día como "uno de los instrumentos más importantes para que las organizaciones puedan proyectar en el tiempo el cumplimiento de sus objetivos mediante el aprovechamiento de sus capacidades para influenciar el entorno y asimilar - hasta crear- las oportunidades del ambiente en beneficio de éstas. Según Beltrán (2005), "las estrategias son un especie de reglas que le permiten al educando tomar decisiones adecuadas en determinado momento del proceso". Conceptualizadas de esta forma, las estrategias pertenecen a esa clase de conocimientos denominado procedimental, es decir, conocer acerca del cómo, que se refiere a cómo se hacen las cosas.

El deber de mejorar el proceso de enseñanza surge de una motivación, en una búsqueda de determinadas soluciones, porque llegando a solucionarlas se sentirá el progreso del estudiante en el desarrollo de sus propias acciones.

Tomando en cuenta estas consideraciones, para que las Reformas Educativas, puesta en marcha por el Ministerio Popular Para la Educación, en lo que al nivel de Educación Básica se refiere, es imprescindible la adecuada formación y actualización del docente, pues este constituye la clave fundamental para impulsar el cambio tecnológico deseado. En un mundo cambiante como el actual, se requiere de un docente activo, creativo, reflexivo, crítico e investigador, que pueda superar los esquemas tradicionales de la planificación, así como también capaz de impartir una enseñanza no aislada de la actualidad y de lo cotidiano, no supeditada a explicaciones superficiales y plasmadas en viejos programas educativos.

La investigación que a continuación se presenta consta de cinco capítulos:

Capítulo I; se desarrollará el planteamiento del problema, el cual propicia el bajo rendimiento académico, las futuras soluciones y estrategias para alcanzar o resolver los problemas, interrogantes, así también los objetivos, el general y los específicos finalizando con la justificación.

Capítulo II; comprendido por los antecedentes fundamentados, por la historia de los diferentes autores que han investigado sobre el tema. El Marco Conceptual, que sustenta las diferentes teorías relacionadas con el área a investigar y el sustento legal.

Capítulo III; Marco Metodológico el cual muestra las actividades que un investigador debe realizar en cada etapa de un estudio, encabezado por el Tipo y Diseño de la investigación contexto operacional, que arrojará los resultados de acuerdo al problema que se investiga según la población y la muestra. Resalta la técnica e instrumento aplicados en la investigación, finalizando con la validez y confiabilidad.

Capítulo IV; Análisis de los Resultados, los cuales evidencian por medio de los instrumentos aplicados si es o llegará a ser apropiado aplicar el Plan Estratégico.

Capítulo V; La Propuesta, desarrollada con la finalidad de servir como instrumento al docente, para impartir mejor sus técnicas de enseñanza de la química según la herramienta de un software educativo.

Así se añade, en descargo de la excelencia que el presente material no es completo, y ni siquiera definitivo. Tampoco se adecuará a todo tipo de mente. Se Aceptarán críticas como sugerencias y se intentará sacar provecho como instrumento de apoyo para otras investigaciones.

CAPÍTULO I

Planteamiento del Problema

En la sociedad, el avance tecnológico es uno de los principales medios que se utilizan para desarrollar habilidades y de esta manera obtener aprendizajes, este a su vez permite que los desarrollos científicos estén a la mano de la sociedad. La gran utilidad que tienen las redes, buscadores, artículos electrónicos, a la hora de realizar investigaciones genera un aporte fundamental, ya que permite llevar a cabo diversas actividades y con su respectivo análisis, se puede desarrollar y generar aportes a la ciencia, su importancia radica en que retribuye a la sociedad con nuevos conocimientos.

Así mismo, la tecnología de información y comunicación (TIC), en el acontecer diario genera aprendizaje, frecuentemente, los entes gubernamentales son los encargados de enlazar los avances tecnológicos con las instituciones educativas, con la intención de facilitar otro recurso para difundir conocimiento a los docentes y así mismo aprendizaje para los estudiantes.

Generalmente, las instituciones Educativas no desarrollan las (TIC) como herramienta para facilitar el trabajo en aula, ni se toma en cuenta el provecho educativo que se puede extraer de ella, por eso el educador se enfrenta a la tarea de actualizarse para utilizar, desarrollar y evaluar, materiales didácticos que faciliten el aprendizaje. Así, Arias (2006) plantea “la tecnología es la actividad que utiliza los conocimientos generados por la ciencia aplicada para satisfacer necesidades mediante la producción de bienes y servicios.” (p.17).

Tomando en cuenta la tecnología, según el planteamiento anterior, como medio de impulso para producir conocimientos y facilitar el aprendizaje, muchos investigadores han planteado diversos trabajos que tienen como propósito crear

estrategias para solucionar la problemática en asignaturas como Matemática, Física, Química y en general en las ciencias naturales. El estudio de las ciencias evidencia a través de los años que los resultados van a depender del tipo de estudio o investigación que se realiza, bien si es para fines tecnológicos, comunicacionales, de información o para generar aprendizaje.

Los científicos por lo general tienen un aspecto tecnológico enmarcado en ella. Valiente (2007) señala que:

La ciencia es de las áreas del conocimiento humano que más se han visto impactadas por el uso de la computadora, no sólo por el valor inapreciable como instrumento de cálculo y simulación de procesos físicos, tanto reales como teóricos, sino por su papel como instrumento de comunicación. (p.36).

Si se toma en consideración, la gran incursión de la información y la diversidad tecnológica, que en este momento histórico se encuentra al alcance de los jóvenes, ya que los medios de comunicación contribuyen a que mediante el desarrollo tecnológico se refuerza la educación, tal como lo plantea Tiznado (1998) “en educación, se han ideado paquetes aplicativos que han revolucionado el proceso de aprendizaje, es así como pueden encontrarse desde simples programas con los que se realizan las operaciones matemáticas básicas hasta enciclopedias en diferentes idiomas.” (p.21).

Tomando en cuenta la informática, como medio para la formación de constructos, así como también de divulgación de contenidos. En muchos países del mundo se está aplicando estrategias donde incorporan estas tecnologías (televisión, juego, internet y video), para así lograr el aprendizaje significativo específicamente en las ciencias naturales. Acota el autor, Patterson (2000) “la educación, la rama de la tecnología más directamente relacionada con el aprendizaje, no se ha beneficiado de los avances que se han hecho en la ciencia del aprendizaje.” (p. 232).

Esto ha llevado a transformar el aula de clase tradicional, éstas que sólo mantienen una pizarra y no presenta ningún tipo de ambiente que enamore e incentive

al estudiante a familiarizarse con el contenido, para de esta manera lograr que sus actividades en un aula sean fructíferas, a cambio de un aula más sofisticada, con condiciones ambientales favorables e inmersas en tecnologías, donde el estudiante se sienta cómodo para realizar sus actividades. Estas permiten que se desarrollen sus hemisferios cerebrales, facilitando el aprendizaje en el individuo y en este sentido mejorar su rendimiento académico. Partiendo de esta premisa Martínez (1982) Acota que:

Quizá, la falla mayor de nuestra educación haya consistido en cultivar, básicamente, un solo hemisferio, el izquierdo y sus funciones racionales conscientes, descuidando la intuición y las funciones holística y gestálticas del derecho, e igualmente, marginando la componente emotiva y afectiva y su importancia en el contexto general. (p.161).

En la educación, se observa diferentes problemas en las aulas de clases. Uno de ellos es el bajo rendimiento académico, específicamente en el área de la Química que se evidencia en los estudiantes. Esta situación puede desencadenar en el estudiante mayores problemas en el futuro, dado que en los diferentes niveles educativos posteriores, requieren de esta competencia para un adecuado rendimiento y promoción escolar. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos realizados por el Ministerio del Poder Popular para la Educación, así como otras entidades públicas y privadas, la resolución de problemas químicos sigue siendo una dificultad para los estudiantes. A tal efecto como los expresan los fuertes informes presentados por CORDIPLAN (2005); Banco Mundial (2007); y el Consejo Nacional de Educación (2005), señalan cifras relacionadas con rendimiento, repitencia y deserción los cuales son inquietantes y han repercutido fundamentalmente en el fracaso de dicho sistema en su dimensión institucional: “Cada día los estudiantes saben menos y lo saben peor.” (p.11).

Los docentes tendrán que iniciar una revisión, lo que se entiende por estrategias en la práctica de los procesos lógicos químicos y como contribuir a mejorarlas. En los liceos, tradicionalmente, este proceso ha sido concebido como un

aprendizaje memorístico o mecánico, desde esta perspectiva el sentido de la práctica se encuentra en el estudiantado.

Hoy en día, los docentes que imparten las cátedras de Química se preguntan, por ejemplo: ¿Qué se debe hacer para que el alumno se interese en la asignatura?; ¿para que les servirá al estudiante lo que esta aprendiendo en un futuro? En este sentido, si tomamos la consideración que la educación de las ciencias debería quedar ejemplificada en la siguiente expresión de Palella y Martins (2006):

La ciencia comienza con la formación de conceptos orientados a describir el mundo empírico, organizando un sistema teórico. De esta manera se categoriza, estructura, ordena y generaliza experiencias y observaciones que permiten abstraer el significado de una realidad desarrollada en el tiempo y adquirida por medio de experiencias. (p.22).

El adquirir conocimientos por muy complejos que estos sean va a depender del interés que muestre el estudiante por lograr su propósito; ya que el propio estudiante es el encargado de generar su propio aprendizaje. Según Méndez (2001) “el conocimiento que el individuo tiene de la realidad depende de su interés personal; así, el grado de conocimiento adquirido difiere del alcanzado por otras personas sobre el mismo objeto. Construye conocimiento solo sobre aquello que le interesa.” (p.3).

Es necesario resaltar que el individuo preocupado, aquel que desea llevar a cabo un buen desarrollo intelectual, siempre va a buscar los mejores medios, el mejor ambiente para que su aprendizaje sea una estructura sólida, con muy buenas bases que permitan de esta manera llevar sus experiencias a la vida diaria satisfactoriamente. En este sentido Patterson (2000) menciona. “Si todos los estudiantes fueran entusiastas y diligentes, la educación sería notablemente diferente, y mas eficaz. Pero el conformismo, el descuido, la falta de atención, y el hacer solo lo suficiente por pasar, son cosas que caracterizan a los estudiantes.” (p.245).

En el mismo orden de ideas, se puede precisar que infinidad de veces los docentes, que imparten las asignaturas científicas, cometen el grave error de realizar comparaciones entre los estudiantes y por lo general son los responsables del acto educativo se lleve de manera satisfactoria o no. A lo que Patterson (2000) responde

“los fracasos de la educación se atribuyen al maestro. La gente siempre esta pidiendo mejores maestros; pero muy pocos se ponen a discutir sobre como podrían los maestros enseñar mejor.” (p.248).

Es bueno recordar que la tecnología facilita que el docente se prepare para afrontar los diversos retos que tiene la educación, y el desarrollar nuevas estrategias de aprendizaje y aplicarlas, contribuye al desarrollo intelectual del estudiante. Patterson (2000) “la tecnología aumenta la productividad de los maestros, permitiéndoles enseñar más de cada materia, más materias, y a más estudiantes. De esta manera contribuye al sentido de logro de los maestros.” (p.249).

Esto deriva a suponer, que los estudiantes no han adquirido las competencias cognitivas necesarias para la adquisición de conocimientos, que no es más que la capacidad para comprender, lo que necesitan para saber ejecutar (saber pensar, saber interpretar, saber desempeñarse y saber actuar en los diferentes escenarios).

Es por esto, que cada individuo presenta características heterogéneas, que difieren en el pensamiento, actitud y apariencia física, ni siquiera aquellos con rasgos físicos iguales llámense gemelos, morochos, pese a su apariencia externa, no tienen las mismas características de aprendizaje, diferentes en sus gustos, colores, música y comida.

Según Woolfolk (2006) “muy pocas cuestiones necesitan aprenderse de memoria. El mayor desafío que enfrentan los profesores consiste en ayudar los estudiantes a pensar y a entender, no sólo a memorizar”. (p.263) y de esta manera evitar que por la falta de atención, el repaso y la organización de los conocimientos el alumno disminuya su potencial educativo.

Este aprendizaje significativo Según Gutiérrez, Olivares y Serrano (1990), consiste, en palabras de Ausubel, “en que el sujeto sea capaz de relacionar las nuevas ideas de manera no arbitraria, si no sustancial, con lo que ya sabe, señaladamente con algún aspecto esencial de su estructura de conocimiento.” (p.94).

El ser humano es un sistema complejo, conformado por un sin fin de sub-sistemas como lo es el cerebro el cual le afectan las modificaciones iniciales y la

interrelación con los diferentes sub-sistemas, el aprendizaje dependerá en gran medida de los conocimientos previos o constructos.

Es por esto que Vargas (1997) acota “estructura cognitiva se entiende la organización jerárquica de los conceptos, y como sabemos, éstos son representaciones mentales de la experiencia que el sujeto tiene diariamente y por lo tanto, son muy particulares y propios.” (p.140). Por otro lado, Guitart (2002) afirma que “esta relación entre el nuevo material de aprendizaje y los conocimientos anteriores del alumnado, si se asimila la estructura cognitiva del escolar, es lo que permite que el aprendizaje sea significativo.” (p.46).

A esto se puede atribuir a que la mayoría de los jóvenes presentan pocas habilidades para las materias de corte científico ya que están relacionadas al pensamiento abstracto, trae como consecuencia establecer un planteamiento donde el desarrollo cognitivo mejore dicha habilidad.

Es importante destacar que la educación en el mundo y en Venezuela, por lo general lleva un modo unidireccional, ya que el estudiante es un simple captador de aprendizaje, donde el nivel académico más grande lo lleva el maestro, el cual es encargado de depositar dichos conocimientos, todos ellos teóricos, sin que la practica juegue el papel primordial que se merece.

A manera general, Arias (2006) señala “mientras la ciencia es conocimiento, la tecnología es la aplicación de dicho conocimiento.” (p.18), de esta manera, los avances en el área de la computación trae consigo la evolución del aprendizaje, a partir de esta se reacomodan los currículos para que sean los estudiantes los que obtengan el mayor provecho de las diversas áreas de conocimiento.

Para llevar a cabo el propósito anterior, es necesario desarrollar en los individuos procesos que faciliten la adquisición, retención, transformación y utilización de información. De allí la necesidad de precisar estrategias capaces de hacer posible un adecuado proceso de información. En este sentido, Pogglioli (2002), señala “Su papel es el de un organismo que procesa, interpreta y sintetiza una manera activa la información que percibe utilizando para ello una amplia variedad de estrategias de procesamiento, almacenamiento y recuperación.” (p.52).

De allí pues, que para desarrollar estas estrategias tecnológicas de gran importancia en los centros de educación media general, la investigación contribuirá en forma significativa, a la praxis de los docentes que son los que facilitan el proceso de aprendizaje de la química de forma tal, que los estudiantes adquieran con mayor facilidad nuevos conocimientos. Tomando como punto de partida el proceso de aprendizaje de estos estudiantes.

Es de esta manera que la tecnología juega un papel importante en la enseñanza del individuo donde el computador es el principal componente de dicho proceso.

La implementación del software pretende, acabar con ese paradigma del aprendizaje memorístico para hacerlo mas bien significativo. Pozo y Gómez (2006) “el software es la parte lógica de una computadora, el cual esta constituido por un conjunto de instrucciones agrupadas en programas que indican al procesador las operaciones a realizar.” (p.19).

En este sentido, Suárez y Mujica (2000) menciona que esta “comprende la parte lógica del computador y se compone de todos los programas, rutinas y sistemas que permiten al computador ejecutar funciones”. (p.32). Por otra parte, aplicar software educativos permitirá relacionar las (TIC) con el contenido para aprovechar las posibilidades que ofrecen dichas (TIC) para almacenar, organizar, editar y recuperar grandes cantidades de datos de origen diverso y formato variado (texto, audio, video).

La comprensión viene dada por el ordenamiento que le da el cerebro a las diversas experiencias que este obtiene, y es por esto que existe una estrecha relación con el disco duro de un computador, el cual almacena y registra de acuerdo al uso que se le de, este lo ubica en la memoria, para luego utilizarlo según sea necesario, formando de esta forma en el ser humano lo que denominamos constructos. Cohen (2003) “mucho de lo que hacemos en las escuelas es ayudar a los alumnos a aprender diversas formas de solucionar problemas (lingüísticos, artísticos, cinéticos, matemáticos, musicales, visuales y también emocionales y sociales).”(p.32).

Formar estructuras y constructos en la asignatura de química es el propósito de la investigación, todos ellos que sean significativos, para poder desarrollarlos en el acontecer de la vida diaria. Según Flores (2006), la química “es una ciencia

experimental que tiene como objeto estudiar la materia en cuanto a su estructura, propiedades y transformaciones, así como las leyes que rigen su cambio”. (p.12).

Así mismo, esta se presenta en diversas ramas de estudio entre las cuales destaca, la química analítica, la fisicoquímica, la bioquímica, la química inorgánica y la química orgánica.

Estos estudios, donde destaca la química orgánica, específicamente en el estudio del carbono y el hidrogeno traen consigo la formación de hidrocarburos, que son aquellos compuestos que tienen gran utilidad en la vida diaria, Rodríguez (2008) define “hidrocarburos son los compuestos orgánicos más sencillos, pues se componen principalmente de carbono e hidrogeno. (p.56). Es así como la química juega un papel primordial en el acontecer diario, también se puede destacar que tiene gran influencia en la tecnología, ya que entre sus aplicaciones muchos son los compuestos que se pueden sintetizar. Y es donde están presentes las estructuras Orgánicas. A partir de esto en los avances científicos y en las actividades cotidianas, la química es de vital importancia para el desarrollo del ser humano.

En la actualidad, Venezuela está viviendo una era de cambios en el Sistema Educativo, con los cuales se pretende mejorar la educación del país. La cual pretende formar ciudadanos con competencias necesarias para desenvolverse en la sociedad que lo rodea, enfrentar con éxito una carrera universitaria y además formar bachilleres con un oficio, los cuales deben estar acorde a las necesidades del medio donde se encuentra.

De esta forma, lo expuesto anteriormente resulta de mucho interés para identificar la dominancia cerebral o estilos predominantes de pensamientos de los estudiantes en el área de química en los 5tos años de educación media general del Liceo UEN “Valentín Espinal” y la relación que pueden establecer entre ellas y las estrategias tecnológicas que utilizan en la enseñanza de dicha asignatura.

Partiendo de esta opinión, es fácil deducir que de continuar la actual situación con respecto a la enseñanza de la química, las barreras al momento de obtener información actualizada, enfrentar una carrera universitaria y asumir un trabajo de alta envergadura, entre otros; será cada vez más fuerte y esto conllevará a una total

desinformación de lo que acontece diariamente en el mundo, al fracaso en los estudios superiores, en el trabajo y otros; es por ello válido preguntarse:

¿Cómo se pretende que un proceso de enseñanza-aprendizaje sea exitoso, cuando se han dejado a un lado las sugerencias pedagógicas orientadas al docente, en referencia, a la falta de actualización de los Programas o Manuales del Docente de la química?

¿Cuáles estrategias de aprendizaje utiliza el docente en el desarrollo de las actividades en aula?

¿Se interesa el estudiante por las estrategias que aplica el docente en el aula de clases?

¿La implementación de estrategias tecnológicas facilitara el aprendizaje en el estudiante?

¿Cómo reconocer si el estudiante siente motivación por nuevas estrategias de aprendizaje?

¿Cómo es el rendimiento de los estudiantes al utilizar las estrategias tradicionales y estrategias tecnológicas de aprendizaje?

¿Se hace necesario diseñar un Plan Estratégico Tecnológicas para la enseñanza de la química en la de Educación Media general?

La situación expuesta y las interrogantes planteadas conducen al desarrollo de una investigación, que busca conocer la realidad en forma directa y a su vez, proporcionar estrategias que permitan la utilización de elementos metodológicos para la enseñanza de la química, a través de herramientas con avances tecnológicos de alta envergadura.

El investigador considera, que con la elaboración de un Plan Estratégico Tecnológico para facilitar la enseñanza del Programa de la Química en la Educación Media general, contribuye con la calidad de la educación que se imparte y de esta manera se responde a los retos que tiene Venezuela. Así mismo contribuye a la orientación de esta asignatura como herramienta vital en el campo científico-tecnológico de esta nueva década. De esta forma, los docentes tendrán en sus manos una serie de herramientas que les proporcionará confianza en sí mismos para

enfrentar cualquier reto al nivel de estudios , trabajo desarrollando en el estudiante la capacidad para que esos retos sean simplemente las metas que requiere cualquier persona en la sociedad de convertirse en una persona productiva, capaz y preparada.

Objetivos de La Investigación

Objetivo General

Proponer un plan de estrategias tecnológicas para Mejorar el Rendimiento de los Estudiantes a través de un Software Educativo para la Enseñanza de la Nomenclatura de Compuestos Orgánicos en la U.E.N. “Valentín Espinal” Maracay Estado Aragua.

Objetivos Específicos

1) Diagnosticar la Situación Actual de la Necesidad de un Software Educativo para su Aplicación como Estrategia Tecnológica en la Enseñanza de la Nomenclatura de Compuestos Orgánicos (Hidrocarburos).

2) Identificar Las Estrategias Utilizadas por el Docente de Química en la Enseñanza de la Nomenclatura de Compuestos Orgánicos en el 5to año de media general de la U.E.N. “Valentín Espinal”.

3) Caracterizar las Estrategias Tecnológicas que utiliza el Docente en la Enseñanza de Nomenclatura de Compuestos Orgánicos en los 5to años de media general de la U.E.N. “Valentín Espinal”.

4) Formular un Plan de Estrategias Tecnológicas Aplicadas por el Docente en la Enseñanza de Nomenclatura de Compuestos Orgánicos de los 5to años de media general de la U.E.N. “Valentín Espinal”.

Justificación

Actualmente, la escuela ha mantenido esa característica de generar conocimientos y aprendizaje en el estudiante, ya que esta es fuente de enseñanza

para todo individuo capaz de beneficiarse de tal acción. Las tecnologías han desarrollado un vertiginoso avance al servicio de la información, específicamente el área de la informática, ya que para la mayoría de las personas resulta más atractivo relacionarse con un computador, manipulando información encontrada en la red o en la máquina personal, que a través del método tradicional.

Es necesario recordar que es la sociedad la que obliga al individuo adaptarse a esta era de comunicación e información. En especial, los jóvenes, ya que están en constante búsqueda y adquisición de conocimientos; hay que buscar adaptarse al ritmo que la tecnología le imponga. Es necesario que la actividad docente se aborde desde una metodología creativa. En este sentido, la presente investigación pretende desarrollar una estrategia, que sin olvidar la enseñanza y con el aporte de la tecnología, información y comunicación (TIC) se logre impartir clases en una forma dinámica, ya que la asignatura química por ser una materia de corte científico tiende a complicar el método de enseñanza.

De allí surgen las siguientes interrogantes ¿Por qué no enseñarlas de forma creativa y desarrollar los hemisferios izquierdo (científico) y el hemisferio derecho (el creativo) en una misma actividad?, ¿Se obtendrán mejores resultados en los estudiantes integrando la tecnología con la asignatura Química? De esta manera es necesario promover estrategia que incentiven al alumno, a comprender los contenidos desde lo más complicado hasta lo más sencillo no es tarea fácil; de esto parte la utilización de un software educativo como herramienta para completar las competencias necesarias en cada uno de los individuos.

Sea cual sea el método, lo importante es despertar la realidad del entorno con la firme intención de lograr un aprendizaje significativo. Un software está en capacidad de almacenar, procesar y presentar información multimedia en forma interactiva, de modo que es posible crear contextos para aprendizaje.

También hace posible la conexión y articulación con otros medios y recursos para el aprendizaje, permitiendo así la creación de ambientes colaborativos o cooperativos para adquirir conocimientos, el aprovechamiento de las cualidades únicas de otros medios (transmisivos, experienciales, interactivos) y la creación de

ambientes educativos multimedia desarrollará en mejor sentido la comprensión del conocimiento. Es decir, el computador permite articular multimedia interactivos dentro del ambiente educativo y donde el docente juega un rol preponderante ya que pretende lograr una actitud abierta hacia el cambio para que el alumno mejore su rendimiento en el aula y en su vida social.

Los estudios realizados al cerebro humano permite conocer las áreas dominantes en su estructura y de esta manera aprovechar todo el cerebro al máximo. Para así conseguir aprendizajes significativos y resistentes al olvido, es necesario diseñar programas completos que integren al ser total: al cuerpo, la emoción, la mente, el espíritu y los conocimientos para desarrollar individuos que utilicen el cerebro de manera completa, personas más felices y autorrealizadas. Conocer las habilidades naturales de los estudiantes y desarrollarlas es un compromiso de los maestros y profesores.

Así mismo, la importancia lleva consigo el destruir esa educación donde existe un solo protagonista orientando la clase, en un solo sentido (Profesor-Estudiante) que las hace monótona y de poco interés del estudiante por una educación donde utilizar estrategias tecnológicas en el aula de clases, radicalizaría principalmente en dinamizar el aula, convirtiéndola en un proceso dinámico, continuo y permanente.

Para de esta manera motivar al alumno a interesarse en los contenidos que de desarrollan, donde el principal propósito es capacitar al estudiante a crear, comprender, analizar y estructurar un aprendizaje significativo, donde las herramientas para su desarrollo sea el empleo de la tecnología y sistemas de aprendizajes renovadores como las TIC, originando así nuevos modelos de participación mediante estrategias tecnológicas que permitan una fuente comunicativa entre varios individuos bien sea en la escuela o en el hogar logrando que esté se sienta protagonista de su propio aprendizaje.

Alcances

El presente estudio tuvo como finalidad servir de apoyo a los profesores en ejercicio en su deseo de mejorar su desempeño laboral en aspectos tan importantes

como lo son, la investigación, la actualización y lo metodológico. Con base en este planteamiento, se propone un Plan Estratégico orientado a fortalecer las estrategias como Profesores que facilitan la enseñanza de la Química en la II y III Etapa de Educación Básica, con el propósito de configurar en él, un perfil de competencias adecuadas y adaptadas a las exigencias actuales y venideras, tal como lo es la praxis pedagógica y que en consecuencia permitirá, que el educando le dé significado a su aprendizaje, al abrir mayores posibilidades a la explicación, comprensión y toma de decisiones con base en el entorno de las experiencias adquiridas en su vida y el entorno educativo y social.

La investigación se realizó en La U.E.N. “Valentín Espinal”, se tomó como caso de estudio los cuatro (5) profesores que imparten Química en la II y III Etapa de Educación Básica. La investigación aportó información clara y confiable sobre dificultades, limitaciones o fortalezas que presenta el profesor en el proceso de enseñanza, para ello, se realizó un diagnóstico con el uso de un cuestionario estructurado como instrumento.

Cabe destacar, que la propuesta, no sólo beneficia a la población objeto de estudio, sino también a otras instituciones, docentes y estudiantes, que presentan características semejantes a la problemática de la enseñanza y aprendizaje de la Química. Igualmente, también sirve de referencia a otras investigaciones en relación al tema.

Limitaciones

En la realización del presente trabajo de investigación, concerniente a la práctica educativa en el Área de la Química, se encontraron ciertas limitaciones, tales como: (a) Desinterés y apatía por parte de los informantes claves en el suministro de la información, (b) La subjetividad por parte de los profesores, al responder los enunciados señalados en el instrumento de recolección de datos y (c) Incorporación en algunos casos, de bibliografía poco actualizada en el marco teórico, esto debido a la escasa información obtenida durante el proceso de revisión de fuentes escritas, correspondientes a los temas y/o antecedentes de la investigación como método documental y heurístico.

CAPITULO II

MARCO REFERENCIAL

En este capítulo se insertarán las consideraciones teóricas que evaluarán la presente investigación, pretendiendo con ello dar un aporte significativo a la problemática que existe en las instituciones educativas, en especial en la U.E.N. “Valentín Espinal” con relación al bajo rendimiento de los estudiantes y la poca aplicación de las técnicas utilizadas por los Profesores, definiendo mejor el campo donde se desarrolla la investigación.

Antecedentes de la investigación

El diseño de estrategias para mejorar el rendimiento de los estudiantes en el Área de la Química ha sido uno de los intereses de los investigadores en el transcurrir de los años. Así como el desarrollo de software para facilitar el aprendizaje.

Durante esta última década, se han hecho diversos estudios que involucran los objetivos que se analizarán en esta investigación, así se tiene que existen estudios que tratan de dar a conocer las dificultades que confrontan los estudiantes para resolver problemas en Educación Media General, se tiene que:

Sánchez, A. (2010), **“Estrategias Didácticas para el Aprendizaje de los contenidos de trigonometría empleando las tics”**. Realizada en la Universidad **“Rafael Belloso Chacín” Maracaibo, Venezuela**. La investigación se enmarca dentro de la línea apoyo tecnológico al docente. Su propósito fundamental fue proponer estrategias didácticas empleando las Tics dirigida a los profesores del área de trigonometría de Educación Media General. El estudio se orientó en los principios del aprendizaje significativo y de las estrategias didácticas. En virtud de los

resultados obtenidos y el contraste de la información, se evidenció que la estrategia didáctica utilizada por la mayoría de los profesores es la exposición. Por lo tanto, se recomienda el uso de las estrategias didácticas apoyadas con las TIC, lo que justifica la propuesta dirigida a las instituciones participantes en la investigación.

La investigación destaca la importancia de una acertada metodología, por cuanto se debe conocer y saber que los estudiantes tienen memoria a largo plazo; es decir, recuerdan más mientras se respeten y se le den prioridades a sus aprendizajes anteriores, (experiencias de vida), a través de herramientas que despierten sus intereses, modernas y que aborden sus necesidades. Investigación del autor que está estrechamente relacionada con la investigación cuestión de estudio.

Vivas, N. (2009) **El propósito fundamental de este estudio fue el diseño de un “Software educativo orientado a la enseñanza de los isómeros de la cátedra de Química Orgánica dirigido a los estudiantes del primer año de Bioanálisis en la Universidad de Carabobo Núcleo La Morita”**. Desde el punto de vista metodológico, esta investigación estuvo enmarcada dentro de la modalidad de Proyecto Especial, basada en una investigación documental. Se utilizaron como técnicas e instrumentos de recolección de datos la encuesta y como instrumento un cuestionario dicotómico, el cual se aplicó a los docentes pertenecientes a la Cátedra de Química del Departamento de Bioanálisis y a los estudiantes del segundo año de Bioanálisis.

Estos trabajos constituyen una base para el desarrollo de esta investigación ya que describen en conjunto la intencionalidad que tiene el desarrollo de un software educativo y la importancia en el proceso de enseñanza aprendizaje de los alumnos. Así el estudiante siente la necesidad e iniciativa de desarrollar la creatividad a nivel cognitivo para un mejor desenvolvimiento a nivel educativo y laboral.

Así mismo, Álvarez, C. (2006) **“Diseño de un Modelo Didáctico Fundamentado en la Lectura y la Producción Escrita, para la Reconceptualización y Enseñanza de la Química de los Compuestos del Carbono”**. La metodología se desarrolló siguiendo un diseño de investigación de Proyecto Factible apoyado en una investigación de tipo Documental y de Campo. En

la fase diagnóstica se evidenció la situación problemática y la necesidad de desarrollar la propuesta, en una población conformada por los docentes del área de Química y los alumnos cursantes del 2º Año de Ciencias en San Fernando de Apure, durante el Año Escolar 2005-2006; Este consistió en proponer el Bucle Tetralógico, Lo que llevó a concluir, entre otras cosas, que el modelo didáctico elaborado representa una estrategia epistemológica para estudiantes y docentes, que permitirá la concepción evolutiva y constructiva del conocimiento científico.

La investigación constituye un gran aporte en cuanto se evidencia el deterioro de la lectura y comprensión de la población estudiantil lo que produce el bajo rendimiento escolar entre otros problemas de la educación, y que definitivamente aplicando Planes Estratégicos y realizaciones de Manuales que orienten a los Docentes y estudiantes a conocer sus fortalezas y debilidades.

Fuentes, M. y Mendoza (2005), Trabajo de Grado con el nombre de: **“Software educativo para la enseñanza de la Biología” realizado en la Universidad del Zulia. Núcleo Costa Oriental del Lago.** El objetivo general de este estudio fue producir un software educativo para la enseñanza de la Biología en la tercera etapa de Educación Básica, basado en un ambiente interactivo y amigable con la incorporación de herramientas multimedia. Se fundamentó en las teorías conductista, cognitivista y constructivista del aprendizaje, así como también en los aspectos relativos a la producción de software educativo referidos por Gros. La investigación desarrollada fue de tipo documental y condujo a la elaboración de un proyecto factible que consistió en la producción de un software educativo denominado Bio Tutor 2000, Versión 1.0; modelo que se desarrolló empleando la metodología de Blum. Se obtuvo un software educativo para propiciar el aprendizaje de la Biología en octavo grado, que responde a los contenidos del programa de la asignatura y a los requerimientos funcionales. Bio Tutor 2000 es un recurso que puede ser utilizado por un público heterogéneo, pues permite la flexibilidad cognitiva.

El aporte brindado para esta investigación es evidente el deterioro de la enseñanza de la química, en gran parte este deterioro es producto de lo poco o nada que comprenden los estudiantes, de los términos básicos utilizados en la química y

de las escasas herramientas que emplean los docentes, por esto se evidencia en la investigación reseñada que hay que formular un plan estratégico a las mejoras de estas dificultades.

Alcántara, P. y Rodríguez, C. (2002) asumen en su Trabajo de Grado que tiene por nombre: **Investigación incorporando la informática a las instituciones educativas, influenciada por el entorno telemático (cibernético)**. Este trabajo el cual es una propuesta con la finalidad de complementar el proceso de enseñanza-aprendizaje que se da durante la ejecución del Curso Fortalecimiento del Rol-Orientador en el Docente, a través del subprograma Extensión Académica de la Subdirección de Extensión en la UPEL-IPR “EL MACARO”, el cual pretendía facilitar experiencias que permitan al participante desarrollo: habilidades, adquirir conocimientos y manejar la metodología para instrumentar la función orientadora de manera asertiva en el contexto escolar; se diseñó un material educativo multimedia “Función Orientadora del Docente”, con el que se pretende apoyar y potencializar las estrategias didácticas empleadas por los facilitadores de dicho curso, proporcionándole al participante una fuente de información interactiva que lo mantenga estimulado y presto a optimizar su formación académica, propiciando el aprendizaje significativo.

El aporte brindado por estos autores a esta investigación se basa en el uso del razonamiento de los estudiantes relacionado con los contenidos estratégicos mentales; a través de un programa Educativo de Multimedia, que plantean que mientras el estudiante comprenda lo que lea mejor resolverá situaciones de problemas con resoluciones significativas.

Alonso (2000) realizó un estudio cuyo objetivo principal era determinar las **“Dificultades que confrontaban los profesores de matemática en la Educación Básica para utilizar la resolución de problemas como estrategia didáctica”**. El estudio estuvo enmarcado en una investigación de campo de tipo descriptivo con una muestra censal integrada por veinticinco (25) docentes que importen el área de matemática, para la recolección de datos se aplicó una guía de observación estructurada. Los resultados obtenidos permitieron evidenciar que los docentes

observados presentan dificultades significativas al aplicar la resolución de problemas como estrategia didáctica en su desempeño, se dio como recomendación que las autoridades educativas competentes tomen carta en el asunto, además se propusieron talleres que contengan las concepciones actualizadas de modelos de resolución de problemas.

El aporte en esta investigación es la necesidad de relacionar al docente con las herramientas y técnicas, que lo orientaran a llevar un grupo determinado de estudiantes a comprender y resolver problemas con el área de química.

Bases Teóricas

Las bases teóricas son las que corresponden a un grupo de conceptos y proposiciones que son el apoyo del trabajo de investigación, este aspecto se debe fundamentar con teorías o modelos, que sustenten las variables presentes en el problema planteado, citando a los autores y fechas de estas teorías o modelos y justificando la inserción de los objetivos de estudios en ellos.

Estrategias

Determinado según la autora, Alfonso (2008), lo define como, “Los métodos que utilizamos para hacer cualquier tarea, por ejemplo, tirar una pared, los autores pueden utilizar distintos sistemas: darle golpes con la cabeza, darle golpes con un martillo, llamar a un albañil profesional, entre otros por mencionar unos pocos” (p.45).

De modo que, no se tarda lo mismo en tirar una pared a cabezazos que con un martillo neumático. Los resultados que obtenga, e incluso el bienestar, dependerán en gran medida de que sepa elegir el método más eficaz para cada tarea. Un martillo neumático puede ser muy eficaz para tirar una pared, y un desastre si lo que quiero es hacer un agujero para colgar un cuadro.

Cuando se aprende algo también se puede elegir entre distintos métodos y sistemas de aprender. Dependiendo de lo que se quiera aprender interesará utilizar unas estrategias y no otras. No existen estrategias buenas y malas en sí mismas, pero sí estrategias adecuadas o inadecuadas para un contexto determinado. Los resultados que se obtienen, lo bien o rápido que se aprende dependen en gran medida de saber elegir la estrategia adecuada para cada tarea.

Así según Alfonzo (2008), “la mayoría de las veces el trabajo en el aula consiste en explicar conceptos, en dar información, y en hacer ejercicios para comprobar si esos conceptos se entendieron” (p.21). Muchas veces lo que no se explica ni se trabaja son las distintas estrategias o métodos que los alumnos pueden emplear para realizar un ejercicio o absorber una determinada información.

Muchas veces esos, trabajadores o gente común, no son conscientes de que el problema radica en la utilización de unas inadecuadas estrategias y lo atribuyen a falta de inteligencia. Según Menguzzatto y Renau (2001): la estrategia "explícita los objetivos generales de la institución y los cursos de acción fundamentales, de acuerdo con los medios actuales y potenciales de la educación, a fin de lograr la inserción de ésta en el medio socio económico" (p.98).

Así bien, se determina que las estrategias son indispensables para resolver cualquier tipo de situación pero que a su vez deben ir planificadas.

Estrategias Educativas

La profesión docente siempre ha necesitado la dotación de un amplio abanico de estrategias y técnicas orientadas al perfeccionamiento de la actividad educativa. Este perfeccionamiento viene determinado por el éxito con el cual los estudiantes adquieren unos conocimientos, procedimientos y actitudes.

En este sentido, se puede afirmar que el punto de partida de cualquier estrategias que se pretende aplicar en el aula, es el estudiante en sí mismo, y a esta le tenemos que añadir un conjunto de variables que inciden, de forma determinante,

sobre el producto educativo, nos estamos refiriendo a variables como el docente, la motivación, las relaciones dentro del aula, la resolución de conflictos, etc.

De igual forma, el autor Díaz (2002) define Las Estrategias Educativas como: "Procedimientos (conjunto de pasos, operaciones o habilidades) que un aprendiz emplea en forma consciente, controlada e intencional como instrumentos flexibles para aprender significativamente y solucionar problemas" (p.20).

El Estilo del estudiante se da conociendo su forma de procesar la información, de enfrentarse a la tarea del aprendizaje, para luego analizar la segunda parte de esta tarea: la enseñanza, y los diversos estilos de enseñanza.

Siguiendo la idea el autor, Gómez (2003) destaca que el actual interés en el tema de las Estrategias de aprendizaje, es en parte promovido por las nuevas orientaciones psicopedagógicas, en investigaciones realizadas sobre el tema se ha comprobado que

Los estudiantes con éxito difieren de los estudiantes con menos éxito en que conocen y usan estrategias de aprendizaje más sofisticadas que la pura repetición mecánica. Es opinión común que la inversión en la mejora de las estrategias de los estudiantes es más rentable académicamente, que la mejora de las técnicas instruccionales o los materiales de enseñanza (p.39).

Pero este tema según el autor no es realmente nuevo. A lo largo de las décadas, se han hecho aportaciones significativas desde diferentes concepciones y modelos que han matizado el actual.

Retomando lo anterior, es importante poner énfasis en el uso de las estrategias de aprendizaje, para lograr que el alumno obtenga un aprendizaje significativo y tenga éxito en su proceso debe implementarlas; ya que favorecen el rendimiento académico, mejorando sus posibilidades de trabajo y de estudio. Por lo que le toca al profesor enseñar dichas estrategias.

Una vez situados en este plano, nos vemos obligados a tratar aspectos tan influyentes como la Motivación y los Problemas de Disciplina para determinar toda una serie de estrategias de manejo del aula, de resolución de conflictos y finalizar.

Por último volviendo a nuestra materia prima de trabajo, el estudiante, del cual conocemos ya su estilo de aprendizaje, el estilo de enseñanza que mejor se adapta a él, su relación con el entorno del aula, y así poder ofrecerle una amplia variedad de estrategias de aprendizaje y técnicas de estudio adaptadas a su situación particular.

Seguramente, todos aquellos que trabajan en el campo de la educación conocerán una gran variedad de estrategias que, en muchas ocasiones, aplicarán sin saber realmente que lo están haciendo.

Se trata pues, de fomentar el aprendizaje de procedimientos, de conseguir en el alumno la autonomía y la capacidad de utilizar él, solo técnicas que mejoren su proceso de enseñanza-aprendizaje, y es más, intentar que sea capaz de desarrollar nuevas técnicas por él mismo.

Estrategias didácticas

Las estrategias didácticas, según Cammaroto (1999) suponen un “proceso de enseñanza y aprendizaje, con ausencia o sin ausencia del docente, porque la instrucción se lleva a cabo con el uso de los medios instruccionales o las relaciones interpersonales” (p.102), logrando así, que el estudiante alcance ciertas competencias previamente definidas a partir de conductas iniciales.

De igual forma, Díaz (2002) define las estrategias instruccionales como un conjunto de procedimientos que un estudiante adquiere y emplea de forma intencional con el objetivo de aprender significativamente a solucionar problemas atendiendo a las demandas académicas” (p.42).

Así bien, en las últimas décadas, producto de relevantes avances en el campo de la investigación educativa, y a partir de fecundos desarrollos cimentados por la Psicología Cognitiva, se ha generado importante cantidad y calidad de saberes respecto de las prácticas de enseñanza.

Si bien éstas han generado información relevante sobre los factores que definen y/o cualifican el proceso educativo en general, aún permanecen vacantes amplios espectros cuyo objeto de tratamiento en torno de su transferencia real en el aula. Prácticas muy sesgadas hacia la simple transmisión de información resultan hoy

profundamente deficitarias en términos de dispositivos generadores de auténticos conocimientos, al tiempo que resulta imperiosa la necesidad de promover el desarrollo de habilidades cognitivas en los estudiantes.

Se espera que a partir de la revisión crítica de las categorías y modelos actuales se acceda a la conceptualización de modelos y diseños de intervención conformes con estándares de calidad.

Este tipo de estrategias en el ejercicio de la docencia, actualmente debe enfocarse en el rompimiento de la enseñanza tradicional, dando lugar al proceso enseñanza y aprendizaje que logre la conformación de un estudiante autónomo, crítico, capaz de transformar su realidad, es decir la gestación a través de la educación de un ser dinámico.

Estrategias Tecnológicas

Las estrategias de aprendizaje en los avances tecnológicos pretenden ser un espacio de crecimiento personal y profesional en el docente y lograr que cada uno de ellos implemente el aprendizaje de los estudiantes de una manera programada y planificada a la mejora de la calidad educativa. A todas estas, la educación en Venezuela ha venido creciendo de manera acelerada a través de una serie de acciones creativas, recreativas y de avances para el proceso de aprendizaje.

De esta forma, la tecnología de la informática y comunicación en el contexto educativo pasa necesariamente tanto por que el estudiante y profesor tenga actitudes favorables hacia las mismas, como por una capacitación adecuada para su incorporación al mundo del ciberespacio. En la actualidad, nos encontramos con una fuerte paradoja, y es que por una parte, existe una amplitud de tecnologías, incluso presente en los centros educativos, ¡como no había ocurrido en momentos históricos anteriores!, y por otra nos encontramos que la práctica de la enseñanza se sigue apoyando en dos medios básicos: el libro de texto y otras variaciones impresas, y el profesor como transmisor y estructurador de la información.

Muñoz, (2005), señala que algunas técnicas tecnológicas “han sustituido a otras, esto no sucede de golpe, se trata de procesos lentos, y son tan paulatinas las reformas,

que su uso generalizado se va adoptando casi sin sentir” (p.38). Propicia generar algunas competencias que permitan al asesor comprender los cambios que se están generando en el siglo XXI, como consecuencia del desarrollo de la tecnología y sus implicaciones en la práctica educativa.

En este sentido, es importante el estudio en la medida que se constituya en un aporte para docentes, padres, representantes y estudiantado sobre aspectos básicos que fundamentan y operacionalizar el currículo y que debe ser aprobada para lograr los fines propuestos a través de la reforma del sistema venezolano. Siguiendo el aporte a la investigación el autor, Mayorca (2010), plantea que:

Construir una sociedad justa basada en el conocimiento, afianzar la identidad cultural iberoamericana en un mundo globalizado, transformar los sistemas educativos de la región, prolongar la educación durante toda la vida, emplear eficazmente los nuevos medios tecnológicos, hacer buena investigación científica y tecnológica, vincular a los estudiantes como futuros empresarios, resolver el problema del financiamiento y cumplir bien las funciones universitarias (p. 217).

Siguiendo la idea, los contenidos se analizan a partir procesos técnicos, en contextos de uso y reproducción propios de la vida cotidiana de los estudiantes, destaca una base conceptual sobre las técnicas, sus componentes estructurales y su dinámica de cambio e innovación. Los contenidos procedimentales atienden el análisis sistémico, tanto de las técnicas en cuestión como de sus interacciones con la sociedad y la naturaleza, analiza los factores que favorecen su desarrollo y la previsión de impactos negativos en los ecosistemas y en la calidad de vida de las personas, así como su influencia en la cultura.

Asimismo, se proponen acciones y estrategias educativas para desarrollar en los alumnos competencias para la intervención, la resolución de problemas y la innovación. Estas estrategias educativas también plantean el trabajo de manera paralela de dilemas morales para la formación de valores y actitudes favorables en torno a la sociedad.

Recursos Instruccionales y Tecnológicos

En un mundo globalizado, la educación ha trascendido de las paredes de la escuela vinculando los estudiantes y la vida comunitaria local, global y con los medios de comunicación, donde existe un aprendizaje integral que promueve en el estudiante una actitud creativa y positiva hacia las innovaciones tecnológicas. En efecto, Cartier (1992) advirtió “el advenimiento de un proceso educativo mediatizado por los sistemas telemáticos, provistos de interactividad, exigida por los usuarios para crear nuevos conocimientos” (p.43).

Por lo tanto, es menester el uso de la tecnología en la educación, con todos sus avances y de la manera más eficaz, comprendiendo su aprovechamiento en todos los contextos educativos como creación humana, sirviendo de apoyo a la mediación que reclama el proceso enseñanza y aprendizaje en cualquiera de los niveles educativos y dentro de los modelos formales y no formales.

Los docentes de química deben ser conscientes del cambio de aprendizaje por el cual los estudiantes están inmersos, al disfrutar del manejo del computador, específicamente en el manejo de Internet, propiciando actividades escolares donde esté presente el ciberespacio.

El uso del recurso instruccional va determinado por el tipo de aprendizaje orientado por su teoría; tal modo facilitará el proceso enseñanza y aprendizaje, enmarcado en la planificación de la práctica docente.

En el momento de diseñar o producir un material educativo y escoger la estrategia didáctica, es necesario establecer una planificación educativa fundamentada en alguna teoría de aprendizaje como el aprendizaje significativo.

Según Burton (s.f.) la tecnología instruccional se fundamenta en “la corriente conductista, la cual ha influido en la planeación, implementación y evaluación, del diseño instruccional, y destaca que desde el conductismo se debe conocer qué respuestas se esperan de los estudiantes, por lo que la evaluación se enfoca a evaluar conductas observables y medibles” (p.320).

Siguiendo la idea, el aprendizaje humano consiste adquirir, procesar,

comprender y finalmente aplicar una información que nos ha sido enseñada, es decir, cuando se aprende se da la adaptación a las exigencias que los contextos demandan. El aprendizaje requiere un cambio relativamente estable de la conducta del individuo, este cambio es producido tras asociaciones entre estímulo y respuesta. El aprendizaje no es una capacidad exclusivamente humana.

La especie humana comparte esta facultad con otros seres vivos que han sufrido un desarrollo evolutivo similar.

En contraposición a la condición mayoritaria en el conjunto de las especies, que se basa en la conducta frente al ambiente mediante patrones genéticos.

En el ser humano, la capacidad de aprendizaje ha llegado a constituir un factor que sobrepasa a la habilidad común en las mismas ramas evolutivas, consistente en el cambio conductual en función del entorno dado. De modo que, a través de la continua adquisición de conocimiento, la especie humana ha logrado hasta cierto punto el poder de independizarse de su contexto ecológico e incluso de modificarlo según sus necesidades.

Rendimiento Estudiantil

El rendimiento estudiantil es una característica compleja cuya evaluación involucra un gran número variable, observable o no. Se han realizado numerosas investigaciones acerca del rendimiento y se concluye en algunos casos que la nota, a la que el conglomerado de estudiantes, alude como signo del “rendimiento”, es sólo una pequeña parte de esta definición.

Existen diversas opiniones acerca de las innumerables causas que pueden afectar al rendimiento estudiantil, una de las más nombradas no hace alusión a las causas sino que se propone el estudio de varias dimensiones para medir el rendimiento, estas son: la calidad, la cantidad, el abandono y la velocidad en los estudios.

Sin embargo, Jiménez (2000) refiere que “se puede tener una buena capacidad intelectual y una buena aptitud y sin embargo no estar obteniendo un rendimiento adecuado” (p. 43).

Siguiendo la idea del anterior autor, el cual postula que el rendimiento escolar es un nivel de conocimiento demostrado en un área o una materia, según la investigación los estudiantes en su rendimiento deberían ser entendidos a partir de sus procesos, sin embargo, la simple medición de los rendimientos alcanzados por los estudiantes no provee por si misma todas las pautas necesarias para la acción destinada al mejoramiento de la calidad educativa.

El fracaso estudiantil por su rendimiento, también se puede referir a la propia institución escolar de hecho, según los autores González, Pineda y Núñez, (2002) determinan que “muchas investigaciones en vez de plantearse por qué tantos niños fracasan en la escuela, empiezan a cuestionar por qué nuestras escuelas están fracasando con tantos niños” (p. 29).

En los marcos de las observaciones anteriores, actualmente, en Venezuela, son contados los estudiantes que llegan a las universidades con una buena preparación integral, pero también son contados los buenos profesores con preparación pedagógica para motivar a los alumnos hacia temas difíciles y/o poco atractivos.

Software Educativo

Son programas que proporcionan un entorno instrumental con el cual se facilita la realización de ciertos trabajos generales de tratamiento de la información: escribir, organizar, calcular, dibujar, transmitir, captar datos. A parte de los lenguajes de autor (que también se podrían incluir en el grupo de los programas constructores), los más utilizados son programas de uso general que provienen del mundo laboral y, por tanto, quedan fuera de la definición que se ha dado de software educativo.

Investigadores de esta nueva disciplina, tal como Sánchez y Alonso (2005) lo define como “cualquier programa computacional que cuyas características estructurales y funcionales le permiten servir de apoyo a la enseñanza, el aprendizaje y la administración educacional” (p. 52).

No obstante, se han elaborado algunas versiones de estos programas "para niños" que limitan sus posibilidades a cambio de una, no siempre clara, mayor facilidad de uso. De hecho, muchas de estas versiones resultan innecesarias, ya que el

uso de estos programas cada vez resulta más sencillo y cuando los estudiantes necesitan utilizarlos o su uso les resulta funcional aprenden a manejarlos sin dificultad.

Los programas elaborados, según este modelo de la enseñanza programada, son los programas de tipo tutorial lineal y ramificada, transforman a la computadora en una "máquina de enseñar", transmisora de conocimientos hacia los estudiantes receptores.

En efecto, la computadora se convierte en el centro de la distribución del saber (como en la enseñanza tradicional lo es el maestro), presenta información al estudiante, evalúa la memorización y en caso necesario, repite la información otra vez hasta que el estudiante la asimila. Básicamente, se trata de presentar en una pantalla y en pequeñas dosis bien secuenciadas la información que se quiere transmitir, pedir al estudiante que memorice los datos que contiene y repetir este ciclo tantas veces como haga falta hasta su memorización, utilizando refuerzos de manera continuada o intermitente.

En relación con esto último el autor Piattini, (1996) plantea que el software “es un producto que tiene características muy especiales, hay que tener en cuenta que es un producto que se desarrolla y se centra su el diseño, con una existencia lógica, de instrucciones sobre un soporte” (p. 21).

A través de este aporte, se cree que es un producto que no se gasta con el uso como otros y repararlo no significa restaurarlo al estado original, sino corregir algún defecto de origen, significa que el producto entregado posee defectos, que podrán ser solucionados en la etapa de mantenimiento.

El recurrir a una retroalimentación constante de los contenidos impartidos en los estudiantes mejora ese poco interés por la asignatura y la enseñanza tendrá repercusión favorable en su rendimiento educativo.

Enseñanza de la Química

El ejercicio profesional y particularmente el de la profesión docente está profundamente enraizado en las vivencias de cada persona. Maldoner, (2003).

Plantea que, “los modos de acción profesional de los docentes se vinculan con sus concepciones sobre el hombre, el mundo, la ciencia, la tecnología, entre otros” (p. 301). Estas concepciones pueden ser implícitas o explícitas y siempre están reforzadas por la formación inicial de los profesores y el contexto en que desarrollan su labor, así como por las experiencias vividas e internalizadas en relación con sus estudiantes.

Siguiendo este planteo y llevándolo al caso particular que nos ocupa la enseñanza de la Química en el nivel de la Educación Media General, consideramos que aquellos profesores que adopten un enfoque de proceso en relación a los trabajos y se preocupen porque esas experiencias resulten significativas para sus estudiantes, pueden llegar a encontrarse en conflicto con sus superiores si éstos exigen que los estudiantes realicen una cierta cantidad de actividades durante el curso.

La perspectiva de la investigación asume que la calidad de la construcción de los significados que realizan los sujetos en un contexto académico depende de los esquemas cognitivos previos de cada estudiante, pero también depende de las estrategias propuestas por los docentes.

Es por esto que, considerando la importancia del Área de Química y las dificultades que presenta su aprendizaje y la discusión que existe respecto a su pertinencia en el nivel medio, decidimos elegirlo como el tema de investigación del presente trabajo.

Siguiendo el orden de las ideas, se detecta una cierta crisis en la enseñanza de la química, que se manifiesta en las opiniones desfavorables de quienes que, ya de mayores, recuerdan la química como algo incomprensible y aborrecible; en la disminución de estudiantes que escogen la química como carrera; en las connotaciones negativas que tiene la química, que no se compensa con la afirmación trivial ‘todo es química’ que surge de los propios químicos, pero que no convence a los que no lo son, porque no la comprenden.

Además, los profesores de química saben bien que incluso los buenos estudiantes de química tienen dificultades en aplicar sus conocimientos y tienen la sensación de que la química no les sirve para ‘explicar’. Pero si la química ha de

contribuir a la alfabetización científica de los ciudadanos, precisamente es su capacidad de explicar fenómenos relevantes lo que debería priorizarse.

En este apartado analizaremos las diferentes dimensiones de esta crisis. En el subapartado se verá cómo puede concebirse una ‘química para todos’, que sea comprensible con herramientas apropiadas para facilitar su comprensión y su análisis. En él se identificarán los obstáculos que impiden la comprensión de los principales conceptos químicos.

Sin embargo, en la actualidad parece que precisamente lo que los planes de estudio de todos los niveles educativos promueven, son aprendices altamente dependientes de la situación instruccional, con muchos o pocos conocimientos conceptuales sobre distintos temas disciplinares, pero con pocas herramientas o instrumentos cognitivos que le sirvan para enfrentar por sí mismos nuevas situaciones de aprendizaje pertenecientes a distintos dominios y útiles ante las más diversas situaciones.

Lo anterior implica según Coll (2002) que la finalidad última de la intervención pedagógica es “desarrollar en el estudiante la capacidad de realizar aprendizajes significativos por sí solo en una amplia gama de situaciones y circunstancias aprender a aprender" (p. 133)

Finalmente, se considera (en general) que la Química, es difícil porque es al mismo tiempo una ciencia muy concreta (se refiere a una gran diversidad de sustancia) y muy abstracta (se fundamenta en unos ‘átomos’ a los que no se tiene acceso), y porque la relación entre los cambios que se observan y las explicaciones no es evidente, ya que se habla de los cambios químicos con un lenguaje simbólico que es muy distinto del que conoce y utiliza el alumnado, al transformar los materiales en la vida cotidiana. Incluso el objeto de la química (comprender y gestionar la transformación de los materiales) queda lejos de los intereses de la gente de ahora, que ya están acostumbrados a aceptar los fenómenos más llamativos sin tener necesidad de comprenderlos.

Técnicas de la Enseñanza de la Química

Según el autor, Mandolesi (2010), lo define como “Un tipo de acción concreta, planificada por el docente y llevada a cabo por el propio docente y/o sus estudiantes con la finalidad de alcanzar objetivos de aprendizaje concretos” (p. 419).

Siguiendo la idea del autor y como aporte a la investigación, durante todo proceso de aprendizaje, se puede usar diversas técnicas y métodos de enseñanza ocurre que muchas veces que estos métodos son usados de una forma empírica, sin una mayor profundización y usándose en ocasiones de modo incompleto. Esto ocurre muchas veces por desconocimientos y falta de formación al respecto, de ahí que es de vital importancia estudiar, analizar y poner en práctica los diferentes conceptos, teorías y metodologías desarrolladas para el logro de los objetivos.

Por medio de este trabajo, se busca satisfacer el conocimiento y aprendizaje de los diferentes métodos y técnicas de enseñanza, la organización de acuerdo a las actividades desarrolladas en clase y la búsqueda permanente del mejoramiento en la calidad del aprendizaje estudiando los métodos de enseñanza individual y socializada y así como las más de veinte técnicas de enseñanza existentes y reconocidas hoy en día, especialmente en la química.

Los cambios producidos en las estrategias de enseñanza y aprendizaje de las ciencias, respondiendo a las nuevas necesidades formativas generadas por la sociedad, tienen como meta el “aprender a aprender” con el consecuente desarrollo en todas las áreas y niveles de educación, de esta forma el autor Peña, (2003). “Resulta de primordial importancia que los futuros ciudadanos sean aprendices eficaces y reflexivos” (p. 74), de esta forma deben adquirir determinadas capacidades necesarias para la resolución de situaciones cotidianas.

De hecho, las asignaturas correspondientes a las ciencias básicas, están orientadas a que el alumno obtenga las herramientas conceptuales y principalmente procedimentales, necesarias para los procesos de abstracción y modelización que la tarea que implica.

De esta forma, la química como no escapa de aplicar técnicas de envergadura para sus estudiantes y sus profesores facilitando la organización de técnicas efectivas y eficaces para su enseñanza, en primera parte orientada a la pedagogía de la Química en sus diversas vertientes. La preparación de la oposiciones a Profesor de Enseñanzas de la Química.

Nomenclatura de los Compuestos Orgánicos

Determinar el conocimiento de la nomenclatura es importante, conocer que los compuestos químicos son aquellos que están constituidos por cadenas carbonadas. Hasta finales del siglo XIX los compuestos orgánicos se nombraban de acuerdo a su descubridor, o a su origen o a sus propiedades, entre otros aspectos, variando estos nombres de un país a otro lo cual traía como consecuencia mucha confusión. Por ello se adoptaron acuerdos para nombrar los compuestos. La nomenclatura que actualmente se utiliza internacionalmente es la resultante de las normas dictadas por la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC), (2001), “Los nombres, en los que deben basarse son en un concepto mitológico, un mineral, un lugar, una propiedad o un científico. Junto con el nombre, deben proponer también el símbolo correspondiente” (s/p).

Formalmente, se siguen las reglas establecidas por (IUPAC) y se emplean en la práctica un cierto número de reglas simplemente aplicadas, que permiten entender los nombres de muchos compuestos orgánicos. Para muchos compuestos, el nombre puede comenzar mediante la determinación del nombre del hidrocarburo del que nominalmente derivan y por la identificación de algunos grupos funcionales en la molécula que la distingue del hidrocarburo. En algunos casos, la falta de rigor en aplicar la nomenclatura produce un nombre que es ininteligible el propósito, por supuesto, es evitar cualquier ambigüedad sobre que sustancia se está discutiendo.

Enfoques Psicológicos, Estrategias y Habilidades para la Resolución de Problemas de la Química

Existen diferentes formas de elaborar estudios específicos en cuanto a resolución de problemas con respecto a las ciencias experimentales, estas han surgido de distintas tendencias psicológicas entre ellas se pueden mencionar: Psicología Conductista, Psicología de Gestalt, Psicología Cognitiva, (Teoría del Procesamiento de Información), Psicología Cognitiva (Teoría de Piaget) y Psicología Cognitiva (Constructivismo).

Cabe destacar, por otra parte, que además de los enfoques mencionados anteriormente, existen también, diferentes estrategias y habilidades que pueden ser utilizadas para la resolución de problemas químicos, los cuales van desde modelos de memorias para procesar información, hasta por modelos por etapas.

En este sentido, el proceso de cuatro etapas de cualquier tipo de resolución de problemas que sugiere al solucionador de problemas que ha pasado por cada una de ellas fue propuesto por Ashmore y Frazer (citado en Ferreira, 1997), quienes señalan que estos pasos son: “(a) definición del problema; (b) selección de la información apropiada; (c) combinación de trozos separados de información; y, (d) evaluación” (p.31).

Así mismo, Gagné (citado en Ferreira, 1997), considera que: “la resolución de problemas ocurre como resultado de la conjunción de reglas, conocida a priori, para crear una regla (resolver) nueva y superior la cual es espléndida y permite resolver el problema” (p. 31).

De acuerdo a las citas de los autores anteriores, se puede mencionar que ambos estudios están relacionados a la búsqueda de las habilidades que se requiere para la solución de problemas, con el fin de mejorar el rendimiento de los estudiantes.

En este orden de ideas, Polya (1982), propone su modelo Heurístico el cual comprende cuatro etapas y son: (a) entendimiento del problema; (b) idear un plan; (c) llevar a cabo el plan; y, (d) evaluar la situación.

Este autor, proporciona un plan el cual está establecido de acuerdo a diferentes

etapas, las cuales según él deben ser cumplidas para la solución de cualquier problema.

Por otra parte, Kramer – Pals, Lambrechts y Wolf (citado en Ferreira, 1997), revisaron las dificultades que presentan los estudiantes en la solución de problemas utilizando una visión simplificada del PAM, algunas de las dificultades encontradas fueron: (a) no leen completamente el problema; (b) empezaron muy pronto; (c) no saben como determinar la incógnita; (d) no hacen un estimado adecuado de la respuesta; (e) no conocen en suficiente la materia en estudio; y, (f) no comprueban las respuestas. En este sentido, los autores orientan acerca de los obstáculos que normalmente se les presentan a los estudiantes cuando van a resolver un problema, esto con el fin de conocer donde están fallando y poder así proporcionarles estrategias que le faciliten la solución de un problema.

Todo lo anteriormente expuesto, plantea no solo estrategias y habilidades para solucionar un problema, sino también las dificultades que presentan los estudiantes, a quienes deben instruírseles más acerca de la resolución de problemas lógicos químicos.

Bases Legales

La elaboración de programas pedagógicos eficaces en materia de ciencia y tecnología, presta especial atención a la oferta de conocimientos básicos y fundamentales, así como a las competencias prácticas para la vida del ser humano, que de acuerdo a las nociones científicas que adquiriera dará base para que todos los contenidos relacionados a una investigación científica se conviertan en un manajo de herramientas. Siguiendo la base legal para el desarrollo de la actividad diaria de un individuo en la sociedad.

El sustento legal de la presente investigación esta regido por lo siguiente:

Constitución de La República Bolivariana de Venezuela (2000)

Artículo 102:

La educación es un derecho humano y un deber social y fundamental, es democrática, gratuita y obligatoria. El estado la asumirá como función

indeclinable y de máximo interés en todos sus niveles y modalidades, y como instrumento del conocimiento científico, humanístico y tecnológico al servicio de la sociedad. La educación es un servicio público y esta fundamentada en el respeto a todas las corrientes del pensamiento, con la finalidad de desarrollar el potencial creativo de cada ser humano y el pleno ejercicio de su personalidad en una sociedad democrática basada en la valoración ética del trabajo y en la participación activa, consciente y solidaria en los procesos de transformación social consustanciados con los valores de la identidad nacional, y con una visión latinoamericana universal. El estado, con la participación de familias y la sociedad, promoverá el proceso de educación ciudadana de acuerdo con los principios contenidos de esta constitución.

Luego indica en el 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 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.

Así de igual forma, en el 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 la soberanía nacional. Para el fomento y desarrollo de esas actividades, el Estado destinará recursos suficientes y creará el sistema nacional de ciencias y tecnología de acuerdo con la Ley. El sector privado deberá aportar recursos para los mismos. El estado garantizará el cumplimiento de los principios éticos y legales que deben regir las actividades de investigación científica, humanística y tecnología. La ley determinará los modos y medios para dar cumplimiento a esta garantía.

En el marco legal Venezuela se fundamenta de manera concreta en nuestra Carta Magna del 1999 donde establece en los artículos (102,108,110) que el estado Venezolano garantizará y designará recursos suficientes para el servicio de

información mediante los servicios de informática y medios de comunicación en pro del conocimiento y al derecho a acceder a la información.

Esto fundamenta la importancia de establecer el área tecnológica como principal exponente en la construcción de saberes, con la firme intención de promover en la sociedad venezolana tendencias que faciliten el interés por nuevas estrategia de aprendizaje.

Para el gerente educacional, la concepción de la educación como un sistema reviste gran importancia puesto que esto le permite visualizar a cada uno de los componentes de ese sistema (estudiantes, docentes, comunidad, recursos) como elementos constitutivos de un todo y dirigir sus esfuerzos hacia su integración efectiva con el objeto de aplicar un enfoque sistemático que le permita abordar satisfactoriamente la problemática educativa con miras a la consecución de los fines de la educación plasmados en la legislación venezolana.

Ley Orgánica de Educación (2008)

En su 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 integridad y preeminencia de los derechos humanos, la formación de nuevos republicanos y republicanas para la participación activa, consciente y solidaria de los procesos de transformación individual y social, consustanciada con los valores de identidad nacional, con una visión latinoamericana, caribeña, indígena, afrodescendiente 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 esta centrada en los procesos que tienen como ejes la investigación, la creatividad y la innovación, la 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.

El planteamiento nos permite reforzar la intencionalidad de la investigación, donde la innovación y el desarrollo tecnológico en el campo educativo es de gran importancia, ya que este permitirá al estudiante sentirse identificado con el ideal educativo de la nación y de esta manera interconectar los conocimientos adquiridos en el aula con el entorno donde se desenvuelve.

Ley Orgánica para la Protección Del Niño y del Adolescente (LOPNA) (2008)

En su Artículo 53:

Derecho a la Educación. Todos los niños, niñas y adolescentes tienen el derecho a la educación gratuita y obligatoria, garantizándoles las oportunidades y las condiciones para que tal derecho se cumpla cercano a su residencia, aun cuando estén cumpliendo medida socioeducativa en el Sistema Penal de Responsabilidad del Adolescente.

De igual forma en su Artículo 73:

Fomento a la creación, producción y difusión de información dirigida a Niños y Adolescentes. El Estado debe fomentar la creación, producción y difusión de materiales informativos, libros, publicaciones, obras artísticas y producciones audiovisuales, radiofónicas y multimedia dirigidas a los niños y adolescentes, que sean de la más alta calidad, plurales y que promuevan los valores de paz, democracia, libertad, tolerancia, igualdad entre las personas y sexos, así como el respeto a sus padres, representantes o responsables y a su identidad nacional y cultural.

De esta manera se reafirma que es obligatoria la inserción en la educación de todos los individuos que forman parte de la sociedad, de esta manera permite que todos sean participes de las nuevas tendencias educativas, bien sea en el área social, cultural o tecnológico.

CAPITULO III

MARCO METODOLOGICO

Comprende el contexto operacional en el cual será efectuado el trabajo, por lo tanto, aborda el tipo de estudio a seguir de acuerdo al problema que se investiga, definición y características de la población, muestra y el instrumento que se aplicará.

Tipo y Diseño de la Investigación

La presente investigación se realizó bajo un paradigma cuantitativo de tipo explicativo con fases descriptivas de diseño de la modalidad de campo, definida por la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2006), como “el análisis sistemáticos de problemas en la realidad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza y factores constituyentes, explicar sus causas y efectos, o predecir su ocurrencia. (p.18), mediante un diseño de entrevistas semi-estructuradas y cuestionario. Así como señalan forma de conductas, estableciendo comportamientos concretos y descubriendo y comprobando la asociación entre los objetivos.

También se recolectó información relacionada con dichos objetivos y soluciones tal como se presentó en el momento de su recolección, describiendo lo que se mide. La información fue obtenida en el sitio de los acontecimientos de los hechos, logrando resultados que llevaron a un análisis sistemático del problema con el propósito de descubrirlos, explicar sus causas y efectos y entender su naturaleza así como los factores constituyentes que permiten predecir su ocurrencia.

Es por ello que en esta investigación se trabajó bajo un paradigma cuantitativo descriptiva de diseño de modalidad de campo, ya que según el autor es racionalista, analítico para las investigaciones en el campo de la educación y debe fundamentarse

en una realidad existente y cuyo propósito es establecer relaciones entre variables, para producir conocimiento formalizado.

Todo esto mediante el diseño de la entrevista con la finalidad de conocer algunos aspectos sobre el comportamiento de los profesores y estudiantes obteniéndose la información directamente de ellos.

Fases de la Investigación

El trabajo de investigación se realizó en las siguientes fases:

Fase 1: Revisión bibliográfica y documental para establecer el marco teórico; se realizó el análisis del material bibliográfico relacionado con la temática en estudio.

Fase 2: Selección de la población y muestra. Todos los sujetos de la muestra trabajan en la U.E.N. “Valentín Espinal”, dictan clases de Química en los diferentes grados, son profesores especialistas graduados en esa área y sus años de servicio oscilan entre 1 a 10 años.

Fase 3: Selección de la técnica y diseño del instrumento. Se utilizó como técnica la encuesta, se elaboraron dos instrumentos tipo cuestionario para recabar la información (Ver Anexo A y B); los mismos se validaron a través de un juicio de 3 expertos, igualmente, se obtuvo la confiabilidad del instrumento con la aplicación de una prueba piloto a diez (10) sujetos con características similares a la muestra de esta investigación.

Fase 4: Aplicación de los instrumentos y análisis de los resultados. Se aplicaron los cuestionarios a los sujetos de la población de manera directa en la institución. Luego se organizaron los datos para su tabulación, se calcularon los resultados en cifras relativas por respuesta, se determinó la frecuencia y cifras porcentuales simples, se graficaron, se analizaron y se establecieron conclusiones.

Fase 5: Diseño del Plan Estratégico Tecnológicas para mejorar el Rendimiento de los Estudiantes a través de un Software Educativo para la Enseñanza de la Nomenclatura de Compuestos Orgánicos en la U.E.N. “Valentín Espinal” Maracay estado Aragua.

Fase 6: Elaboración de Recomendaciones. Se elaboraron una serie de recomendaciones de acuerdo con los análisis de los resultados obtenidos.

Sistema de Variables

Una variable es una propiedad que puede variar y cuya variación es susceptible de medir u observarse, Hernández (2005).

La variable en estudio es un Plan Estratégico Tecnológicas para mejorar el Rendimiento de los Estudiantes a través de un Software Educativo para la Enseñanza de la Nomenclatura de Compuestos Orgánicos en la U.E.N. "Valentín Espinal"

Definición Conceptual: Según Corredor (2003), La Planificación Estratégica, "es el conjunto de actividades formales encaminadas a producir una formulación estratégica" (p. 19).

Variable Real: Programa Informática

Definición Conceptual: El Manual del Docente (2006), define el Programa de Química como "Área que tiene como fin contribuir a la formación integral del educando en donde inmerso al campo tecnológico y científico mediante al adquisición de destrezas y habilidades con respecto al uso eficiente de las herramientas tecnológicas" (p. 5).

Definición Operacional: El Programa de Química se operacionaliza como aquel que cumple con un grado de actualización con respecto a su contenido, las actividades y estrategias, el cual de manera concomitante con la eficaz preparación del docente, se debe administrar para las diferentes etapas y/o niveles de la educación.

Variable Real: Planificación

Definición Conceptual: Corredor (2003), define la planificación como aquella que "tiene como propósito fundamental prever un acontecimiento futuro diseñándolo, constituyéndolo o realizando ambas cosas a la vez" (p.27).

Definición Operacional: Operacionalmente la planificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es aquella que se ejecuta de diferentes maneras, ya sea estratégica, normativa y situacional, para así evitar improvisaciones a la hora de ejecutar, tomar de decisiones o permitir la apertura al cambio.

Cuadro 1: Operacionalización de Variables

Objetivos	Variables	Dimensiones	Indicadores	Ítems	
				Inst 1 Docentes	Inst 2 Estudiantes
1. Diagnosticar la situación actual de la Necesidad de un Software Educativo para su Aplicación como Estrategia Tecnológica en la Enseñanza de la Nomenclatura de Compuestos Orgánicos (Hidrocarburos).	Situación Actual de las Estrategias utilizadas por el Profesor de Química	Estrategias Tecnológicas	-Planificación	1	
			-Organización	2	
			-Ejecución	3	
			-Aplicación	4	1
			-Evaluación	5	2
2. Identificar Las Estrategias Utilizadas por el Profesor de Química en la Enseñanza de la Nomenclatura de Compuestos Orgánicos en el 5to año Ciclo Media general .	Estrategias utilizadas por el Profesor de Química	Enseñanza de la Nomenclatura de los Compuestos Orgánicos	-Calidad de Trabajo	6	3
			-Rendimiento Escolar	7	4
			-Técnica de enseñanza	8	5
			-Resistencia al Cambio	9	6
3. Caracterizar las Estrategias Tecnológicas que utiliza el profesor en la Enseñanza de la Nomenclatura de Compuestos Orgánicos en los 5tos. Años de la UEN “Valentín Espinal”	Estrategias que utiliza el profesor de aula.	Procesamiento de la información	-Creatividad	10	7
			-Actitud	11	8
			-Motivación	12	9
			-Interés	13	10

Fuente: Rosas (2013)

Población y Muestra

Población

Estuvo constituida por profesores especialistas en el área de la Química y los estudiantes de los 5to. Años (Secciones A, B, C, D, E y F) de Ciencias de la U.E.N. “Valentín Espinal” del Municipio Girardot del Estado Aragua, que son un total de cinco (5) profesores y ciento noventa (190) estudiantes del Ciclo Media general. En el siguiente cuadro 2, se puede observar la distribución de profesores y estudiantes.

Según, Balestrini (2002). Sostiene que la “Población o universo puede estar referido a cualquier conjunto de elementos de los cuales pretendemos indagar y conocer sus características, o una de ellas, y para el cual serán validas las conclusiones obtenidas en la investigación” (p.137).

Cuadro 2
Distribución de la Población

Año	Número de Profesores	Número de Estudiantes
5to° de Cs.	5	190
Total	5	190

Fuente. Rosas (2012)

Muestra

Bisquerra (2009), la define como: “un conjunto de la población, seleccionada por algún método de muestreo, sobre la cual se realizarán las observaciones y se recogerán los datos” (p. 82). Para el presente estudio, se trabajó con un muestreo no probabilístico de tipo intencional. La muestra estará conformada por los ochenta (80) estudiantes de la población cursantes del 5to año de Ciencias pertenecientes a la UEN “Valentín Espinal” que constituye el 42% de la población en estudio, así como de igual forma se tomo la población de profesores completa de todos los años por ser muy pequeña, quedando conformada la misma como se indica en el cuadro 3.

Cuadro 3
Distribución de la Muestra

Secciones	Número de Profesores	Número de estudiantes
5° B,C y D	5	80
Total	5	80

Fuente. Rosas (2012).

Técnica de Recolección de Datos

Para esta investigación se realizó una entrevista semi-estructurada con preguntas revisadas con anterioridad aplicada a los profesores y un cuestionario a los estudiantes. Así mismo, Arias (2006), define las Técnicas de Recolección de Datos como “Las distintas formas o maneras de obtener una información”. A los estudiantes se les aplicó un cuestionario basado en el diseño de Herman (1995), el cual mide el grado en que una persona utiliza el modelo de Procesamiento de Información de cada una de las áreas cerebrales o cuadrantes.

Validez y Confiabilidad

Validez

La validez de una investigación establece la relación del instrumento con las variables que se pretenden medir, según, Palella y Martins (2006) la define “como la ausencia de sesgos. Representa la relación entre lo que se mide y aquello que realmente se quiere medir” (p.172). Esta validez la establecen los expertos y permitirá determinar, que las preguntas que se formulan en el cuestionario, son las más adecuadas para resolver las interrogantes.

En la investigación se llevará a cabo mediante juicios de tres (3) expertos los cuales serán un especialista en metodología, un especialista en la asignatura de química y un especialista en el área de informática específicamente en el desarrollo de software educativo. Estos determinaran si los ítems planteados en el cuestionario se correlacionan con las variables y las dimensiones planteadas en el estudio.

Confiabilidad

Según Hernández y Baptista (2006), "La confiabilidad del instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto, produce iguales resultados" (p.242).

Al respecto Hernández y otros (2005), señalan que: "Existen diversos procedimientos para calcular la confiabilidad de un instrumento. Todos utilizan fórmulas, que producen coeficientes de confiabilidad. Estos coeficientes pueden oscilar entre cero (0) y uno (1), que representa un máximo de confiabilidad (confiabilidad total). Entre más se acerque el coeficiente a cero (0) hay mayor error de medición" (p.241).

Dado que se presentaron dos instrumentos, uno a los profesores y el otro a los estudiantes presentan para cada ítem cinco (5) alternativas de respuestas, es conveniente la utilización del Coeficiente Alfa de Cronbach, cuya fórmula es la siguiente:

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

Donde:

α = Coeficiente alfa

K = N° de Ítems

Si^2 = Varianza de Ítems

St^2 = Varianza del instrumento. (Hurtado, 2008).

Sustituyendo en la fórmula de Cronbach los valores en el instrumento de los estudiantes se obtiene:

Donde:

K = 10

$$S_i^2 = 4,43$$

$$St^2 = 23,21$$

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

$$= 10/10-1 [1 - 4,43 / 23,21] = 10/9 [1 - 0,19] =$$

$$1,11 [1 - 0,19] = 1,11 \times 0,81 = 0,90$$

$$\alpha = 0,90$$

Sustituyendo en la fórmula de Cronbach los valores en el instrumento de los profesores se obtiene:

Donde:

$$K = 13$$

$$S_i^2 = 3,83$$

$$St^2 = 21,07$$

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

$$= 13/13-1 [1 - 3,83 / 21,07] = 13/12 [1 - 0,18] =$$

$$1,08 [1 - 0,18] = 1,08 \times 0,82 = 0,89$$

$$\alpha = 0,89$$

Sin embargo, aplicada la prueba piloto a diez (10) personas, los datos obtenidos se procesaron en forma computarizada utilizando la Hoja de Cálculo EXCEL 2008 bajo ambiente Windows, aplicando como estimador el Coeficiente Alfa de Cronbach (proceso igual al de la fórmula, pero computarizado) para proporcionar una medida de consistencia interna de los cuestionarios (Ver Anexo C).

Como resultado de La Confiabilidad se obtuvo un Coeficiente $\alpha = 0,90$ en el cuestionario aplicado a los estudiantes el cual se interpreta como índice de un

instrumento altamente confiable. En el cuestionario aplicado a los docentes se obtuvo un Coeficiente de $\alpha = 0,89$ que de igual forma se interpreta como un instrumento de alta confiabilidad.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

En este capítulo se presenta el análisis e interpretación de los resultados obtenidos, mediante la aplicación de los instrumentos a los sujetos que conformaron la muestra de la investigación.

Una vez recopilados los datos por medio de los cuestionarios, se aplicó un procedimiento estadístico para el análisis y procesamiento de la información. Este se distribuyó mediante cuadros donde se agruparon los resultados en alternativas, frecuencias y porcentajes. De la misma manera se promediaron los resultados de los indicadores que contenían dos ítems de preguntas. De allí pues, que para el análisis se hará una comparación de los resultados favorables con los desfavorables en relación a las alternativas, las tres primeras dirán si son favorables y las dos últimas si son desfavorables y se determinará el promedio porcentual.

Para la variable Estrategias tecnológicas, corresponde los indicadores Planificación, Organización, Ejecución, Aplicación y Evaluación.

Para la variable Enseñanza de la Nomenclatura Química, corresponden sus indicadores: Calidad de Trabajo, Rendimiento Escolar y Resistencia al Cambio.

Y para la variable Procesamiento de la Información y Valoración de la Química, corresponden los indicadores: Creatividad, Actitud, Motivación e Interés.

En relación a la estrategia aplicada, la opinión de los profesores encuestados generaron un aporte fundamental y así el aporte de los estudiantes en determinación de poner en ejecución este modelo en la enseñanza del Programa de Química, y de esta manera orientar la acción pedagógica de acuerdo al entorno social, en el cual se desenvuelve el docente y el estudiante con la firme intención de que este genere un aprendizaje significativo.

Análisis de La Información Aplicada a los Profesores

Variable: Situación Actual de las Estrategias utilizadas por el Profesor de Química
Indicador: Planificación y Organización

Cuadro 4.

1. Le proporcionan al estudiante las herramientas necesarias para planificar su desempeño académico en la Nomenclatura de los Compuestos Orgánicos
2. Les ofrecen a los estudiantes los mecanismos que les permiten organizar sus decisiones para hacer cambios que les beneficie con el objeto de incrementar su índice académico en la Nomenclatura de los Compuestos Orgánicos

ALTERNATIVAS	ÍTEM 1 (F)	(%)	ÍTEM 2 (F)	(%)	%TOTAL
Totalmente de acuerdo	0	0	0	0	0
Parcialmente de acuerdo	0	0	1	20	10
De acuerdo	1	20	1	20	20
En desacuerdo	2	40	1	20	30
Totalmente en desacuerdo	2	40	2	40	40
Total	5		5		100

Fuente. Rosas (2013)



Gráfico 1. Variable: Situación Actual de las Estrategias utilizadas por el Profesor de Química Indicador: Planificación y Organización

En relación a los datos registrados en el cuadro y gráfico anterior, se puede apreciar que el 30% de ellos señaló estar a favor y un 70% señaló estar en desacuerdo.

Estos resultados evidencian que los profesores presentan deficiencias en la planificación. Y que dichas estrategias tecnológicas no facilitan las herramientas necesarias para que el estudiante logre entender mejor el contenido de la asignatura.

Variable: Situación Actual de las Estrategias utilizadas por el Profesor de Química
Indicador: Ejecución y Aplicación

Cuadro 5

3. Permiten que los estudiantes demuestren sus hábitos de estudio y lo ejecuten en la Nomenclatura de los Compuestos Orgánicos
4. Permiten aplicar cambios en el proceso de aprendizaje de los estudiantes en la Nomenclatura de los Compuestos Orgánicos

ALTERNATIVAS	ÍTEM 3 (F)	(%)	ITEM 4 (F)	(%)	%TOTAL
Totalmente de acuerdo	0	0	1	20	10
Parcialmente de acuerdo	1	20	0	0	10
De acuerdo	0	0	1	20	10
En desacuerdo	2	40	0	0	20
Totalmente en desacuerdo	2	40	3	60	50
Total	5		5		100

Fuente. Rosas (2013)

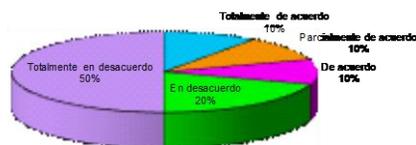


Gráfico 2. Variable: Situación Actual de las Estrategias utilizadas por el Profesor de Química Indicador: Planificación y Ejecución

En relación a los datos registrados en el cuadro y gráfico anterior, se puede apreciar que el 30% de ellos señaló estar a favor y un 70% señaló estar en desacuerdo.

Estos aportes reflejan que los profesores poco se rigen por la normativa vigente. De allí la necesidad de dar a los profesores herramientas nuevas e innovadoras inmersas en el campo de la web, que le permitan ser más creativo en su desempeño.

Variable: Situación Actual de las Estrategias utilizadas por el Profesor de Química
Indicador: Evaluación

Cuadro 6

5. Proporcionan las evaluaciones conceptuales para estimular el sentido de responsabilidad y compromiso con su futuro estudiantil en la Nomenclatura de los Compuestos Orgánicos

ALTERNATIVAS	ITEM 5 (F)	(%)	%TOTAL
Totalmente de acuerdo	1	20	20
Parcialmente de acuerdo	0	0	0
De acuerdo	0	0	0
En desacuerdo	3	60	60
Totalmente en desacuerdo	1	20	20
Total	5		100

Fuente. Rosas (2013)

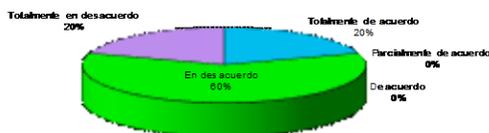


Gráfico 3. Variable: Situación Actual de las Estrategias utilizadas por el Profesor de Química Indicador: Evaluación

En relación a los datos registrados en el cuadro y gráfico anterior, se puede apreciar que el 20 % de ellos señalaron estar a favor y un 80% señaló estar en desacuerdo.

Estos datos permiten inferir que los profesores muestran apatía porque estas estrategias generen cambios significativos en las evaluaciones de los estudiantes.

Variable: Estrategias utilizadas por el Profesor de Química **Indicador:** Calidad de Trabajo y Rendimiento Escolar

Cuadro 7

6. Un ambiente escolar que le motive a buscar y mejoraran su calidad de trabajo en la Nomenclatura de los Compuestos Orgánicos
 7. Mejorar su Rendimiento Escolar en la Nomenclatura de los Compuestos Orgánicos

ALTERNATIVAS	ÍTEM 6 (F)	(%)	ÍTEM 7 (F)	(%)	%TOTAL
Totalmente de acuerdo	1	20	0	0	10
Parcialmente de acuerdo	1	20	0	0	10
De acuerdo	0	0	0	0	0
En desacuerdo	1	20	1	20	20
Totalmente en desacuerdo	2	40	4	80	60
Total	5		5		100

Fuente. Rosas (2013)



Gráfico 4. Variable: Estrategias Tradicionales utilizadas por el Docente de Química
 Indicador: Calidad de Trabajo y Rendimiento Escolar

En relación a los datos registrados en el cuadro y gráfico anterior, se puede apreciar que el 20% de ellos señaló estar a favor y un 80 % señaló estar en desacuerdo.

Estos resultados evidencian que hay limitaciones para cumplir los métodos y las técnicas, ya que el docente no cuenta con un ambiente que facilite la calidad de trabajo con los estudiantes y por lo tanto se logre mejorar el rendimiento estudiantil, considerando que el estado debe proveer de estos recursos a las diversas instituciones.

Variable: Estrategias utilizadas por el Profesor de Química **Indicador:** Técnica de Enseñanza y Resistencia al Cambio

Cuadro 8

8. Motivar la aplicar de múltiples técnicas de enseñanzas en la Nomenclatura de los Compuestos Orgánicos
 9. Determinar las causas de resistencia al cambio en la Implementación de nuevos contenidos en la Nomenclatura de los Compuestos Orgánicos

ALTERNATIVAS	ÍTEM 8 (F)	(%)	ITEM 9 (F)	(%)	%TOTAL
Totalmente de acuerdo	0	0	0	0	0
Parcialmente de acuerdo	0	0	0	0	0
De acuerdo	1	20	0	0	10
En desacuerdo	1	20	0	0	10
Totalmente en desacuerdo	3	60	5	100	80
Total	5		5		100

Fuente. Rosas (2013)

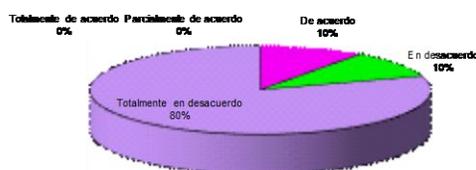


Gráfico 5 Variable: Estrategias Tradicionales utilizadas por el Docente de Química
 Indicador: Técnica de Enseñanza y Resistencia al Cambio

En relación a los datos registrados en el cuadro y gráfico anterior, se puede apreciar que el 10 % de ellos señaló estar a favor y un 90 % señaló estar en desacuerdo.

Esto evidencia que los profesores no conocen las necesidades de sus estudiantes y por ende no aplican las estrategias correspondiente, que permitan al estudiante sentirse atraído por la asignatura incidiendo directamente en el futuro de sus actividades académicas.

Variable: Estrategias que utiliza el docente de aula en los procesos Químicos.
Indicador: Creatividad y Actitud

Cuadro 9

10. Elevación en su creatividad durante el proceso de enseñanza en la Nomenclatura de los Compuestos Orgánicos

11. Adaptación a las actitudes generadas en sus estudiantes en la Nomenclatura de los Compuestos Orgánicos

ALTERNATIVAS	ÍTEM 10 (F) (%)	ITEM 11 (F) (%)	%TOTAL
Totalmente de acuerdo	0	0	0
Parcialmente de acuerdo	1	1	20
De acuerdo	0	1	10
En desacuerdo	1	1	20
Totalmente en desacuerdo	3	2	50
Total	5	5	100

Fuente. Rosas (2013)

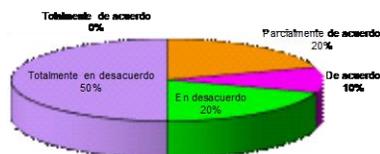


Gráfico 6 Variable: Estrategias que utiliza el docente de aula en los procesos Químicos. Indicador: Creatividad y Actitud

En relación a los datos registrados en el cuadro y gráfico anterior, se puede apreciar que el 30 % de ellos señaló estar a favor y un 70 % señaló estar en desacuerdo.

Esto arroja un resultado negativo sobre los ítems porque se evidencia que no se toma en cuenta la actitud de los estudiantes para demostrar su creatividad a través de las estrategias tecnológicas utilizadas por los profesores.

Variable: Estrategias que utiliza el docente de aula en los procesos Químicos
Indicadores. Motivación e Interés

Cuadro 10

12. Motivación en la búsqueda de nuevas e innovadoras estrategias tecnológicas en la Nomenclatura de los Compuestos Orgánicos
 13. Interés para la elaboración de futuras estrategias que involucren las experiencias de sus estudiantes de la Nomenclatura de los Compuestos Orgánicos

ALTERNATIVAS	ÍTEM 12 (F)	(%)	ITEM 13(F)	(%)	%TOTAL
Totalmente de acuerdo	2	40	0	0	20
Parcialmente de acuerdo	0	0	1	20	10
De acuerdo	0	0	0	0	0
En desacuerdo	0	0	1	20	10
Totalmente en desacuerdo	3	60	3	60	60
Total	5		5		100

Fuente. Rosas (2013)

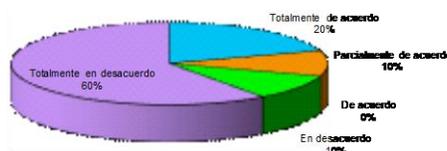


Gráfico 7 Estrategias que utiliza el docente de aula en los procesos Químicos
 Indicadores. Motivación e Interés

En relación a los datos registrados en el cuadro y gráfico anterior, se puede apreciar que el 30% de ellos señaló estar a favor y un 70 % señaló estar en desacuerdo.

Esto permite determinar la necesidad de crear alternativas de solución a esta insuficiencia que presentan los profesores encuestados, pues no motivan a sus estudiantes a utilizar medios tecnológicos y asociarlos con el área de química y mucho menos despiertan interés en lograr que esta se cumpla.

Análisis de La Información Aplicada a los Estudiantes

Variable: Situación Actual de las Estrategias utilizadas por el Profesor de Química
Indicador: Aplicación y Evaluación

Cuadro 11

1. Son acorde con la aplicación de las técnicas de las clases diseñadas para el aprendizaje de la Nomenclatura de Compuestos Orgánicos
2. Te faciliten las evaluaciones académicas de la Nomenclatura de Compuestos Orgánicos

ALTERNATIVAS	ÍTEM 1 (F)	(%)	ÍTEM 2 (F)	(%)	%TOTAL
Totalmente de acuerdo	1	1,25	5	6,25	3,75
Parcialmente de acuerdo	6	7,50	10	12,5	10
De acuerdo	8	10	5	6,25	8,13
En desacuerdo	23	28,75	30	37,5	33,13
Totalmente en desacuerdo	42	52,50	30	37,5	45
Total	80		80		100

Fuente. Rosas (2013)

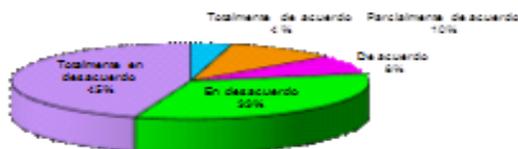


Gráfico 8 Variable: Situación Actual de las Estrategias utilizadas por el Profesor de Química Indicador: Aplicación y Evaluación

En relación a los datos registrados en el cuadro y gráfico anterior, se puede apreciar que el 22% de ellos señaló estar a favor y un 78% señaló estar en desacuerdo.

Estos resultados evidencian el desinterés y poca preocupación de los profesores que se desempeñan en la asignatura, los cuales no planifican dichas estrategias ni permiten a sus estudiantes ser evaluados bajo esas características para que lleguen a contribuir a se mejora académica.

Variable: Estrategias utilizadas por el Docente de Química **Indicador:** Calidad de Trabajo y Rendimiento Escolar

Cuadro 12

3. Facilita la calidad del trabajo entre los profesores y los estudiantes en la Nomenclatura de Compuestos Orgánicos
4. Te proporcionan las herramientas necesarias que te permiten optimizar tu rendimiento escolar en la Nomenclatura de Compuestos Orgánicos

ALTERNATIVAS	ÍTEM 3 (F)	(%)	ÍTEM 4 (F)	(%)	%TOTAL
Totalmente de acuerdo	10	12,5	15	18,75	15,63
Parcialmente de acuerdo	10	12,5	10	12,5	12,5
De acuerdo	10	12,5	10	12,5	12,5
En desacuerdo	30	37,5	25	31,25	34,38
Totalmente en desacuerdo	20	25	20	25	25
Total	80		80		100

Fuente. Rosas (2013)

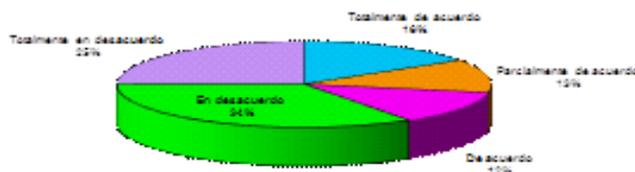


Gráfico 9 Variable: Estrategias utilizadas por el Docente de Química **Indicador:** Calidad de Trabajo y Rendimiento Escolar

En relación a los datos registrados en el cuadro y gráfico anterior, se puede apreciar que el 41% de ellos señaló estar a favor y un 59% señaló estar en desacuerdo.

Estos datos evidencian que más del 59% opina desfavorablemente sobre esta correspondencia. De allí la necesidad de implementar alternativas dirigidas a mejorar la enseñanza de la química, donde se tome en cuenta la calidad del trabajo de los estudiantes para que logren sus metas académicas.

Variable: Estrategias utilizadas por el Docente de Química **Indicador:** Técnica de Enseñanza y Resistencia al Cambio

Cuadro 13

5. Te proporcionan las técnicas de enseñanza, conceptuales y metodológicas en la Nomenclatura de Compuestos Orgánicos
 6. La capacidad de resistirte al cambio en buscar medios de comunicación tecnologías nuevas e innovadoras en la Nomenclatura de Compuestos Orgánicos

ALTERNATIVAS	ÍTEM 5 (F)	(%)	ÍTEM 6 (F)	(%)	%TOTAL
Totalmente de acuerdo	10	12,5	1	1,25	6,88
Parcialmente de acuerdo	10	12,5	8	10	11,25
De acuerdo	5	6,25	6	7,5	6,88
En desacuerdo	30	37,5	42	52,5	45
Totalmente en desacuerdo	25	31,25	23	28,75	30
Total	80		80		100

Fuente. Rosas (2013)

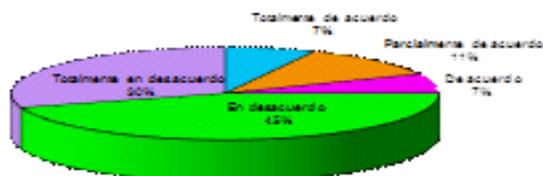


Gráfico 10 Variable: Estrategias utilizadas por el Docente de Química Indicador: Técnica de Enseñanza y Resistencia al Cambio

En relación a los datos registrados en el cuadro y gráfico anterior, se puede apreciar que el 25% de ellos señaló estar a favor y un 75% señaló estar en desacuerdo.

Es evidente, que el estudiantado adolece de orientación por parte del profesorado, por lo tanto se le hace difícil aprender dentro de sus propias posibilidades, así mismo sin la presencia de equipos y programas tecnológicos el contenido seguirá siendo tedioso y aburrido.

Variable: Estrategias que utiliza el profesor de aula. **Indicadores:** Creatividad y Actitud

Cuadro 14

7. Que te proporcionan creatividad en los contenidos y el dominio de temas en la Nomenclatura de Compuestos Orgánicos
 8. Que te colocan en actitudes negativas en frente a tus profesores

ALTERNATIVAS	ÍTEM 7 (F)	(%)	ÍTEM 8 (F)	(%)	%TOTAL
Totalmente de acuerdo	15	18,75	5	6,25	12,5
Parcialmente de acuerdo	10	12,5	5	6,25	9,38
De acuerdo	5	6,25	0	0	3,13
En desacuerdo	20	25	45	56,25	40,63
Totalmente en desacuerdo	30	37,5	25	31,25	34,38
Total	80		80		100

Fuente. Rosas (2013)

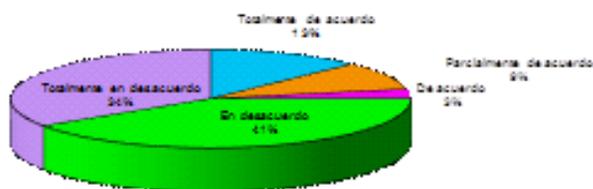


Gráfico 11 Variable: Estrategias que utiliza el docente de aula. Indicadores: Creatividad y Actitud

En relación a los datos registrados en el cuadro y gráfico anterior, se puede apreciar que el 25 % de ellos señaló estar a favor y un 75 % señaló estar en desacuerdo.

Este resultado demuestra que los docentes no motivan con sus estrategias y herramientas actuales a los educando.

Variable: Estrategias que utiliza el docente de aula. **Indicadores:** Motivación e Interés

Cuadro 15

9. Que te motiva a buscar nuevas e innovadoras estrategias tecnológicas de la Nomenclatura de Compuestos Orgánicos
 10. Por no tener quien te desarrolle el interés en la Nomenclatura de Compuestos Orgánicos

ALTERNATIVAS	ÍTEM 9 (F)	(%)	ITEM 10 (F)	(%)	%TOTAL
Totalmente de acuerdo	8	10	5	6,25	8,13
Parcialmente de acuerdo	6	7,50	5	6,25	6,88
De acuerdo	1	1,25	20	25	13,13
En desacuerdo	42	52,50	30	37,5	45
Totalmente en desacuerdo	23	28,75	20	25	26,88
Total	80		80		100

Fuente. Rosas (2013)



Gráfico 12 Variable: Variable: Estrategias que utiliza el docente de aula. Indicadores: Motivación e Interés

En relación a los datos registrados en el cuadro y gráfico anterior, se puede apreciar que el 28 % de ellos señaló estar a favor y un 72 % señaló estar en desacuerdo.

Este resultado demuestra que los docentes no motivan ni despiertan el interés con sus estrategias y herramientas actuales a los educandos.

CONCLUSIONES

Al desarrollar los capítulos en el estudio, se dieron respuestas a las interrogantes y objetivos específicos de la investigación; con el propósito de lograr el objetivo general que es Proponer un plan de estrategias tecnológicas para Mejorar el Rendimiento de los Estudiantes a través de un Software Educativo para la Enseñanza de la Nomenclatura de Compuestos Orgánicos en la U.E.N. “Valentín Espinal” Maracay Estado Aragua. De ahí que, el investigador pudo apreciar las siguientes conclusiones:

En relación a las Estrategia, la totalidad de los profesores encuestados se pronunciaron a favor de poner en ejecución este modelo de Estrategias por ser más práctico y realista, ya que permite actuar de manera consiente en la solución de los problemas, que se presentan en la enseñanza del Programa de Química, pues se lograría de esa manera un verdadero cambio en la actividad escolar, porque fortalece y orienta la acción pedagógica de acuerdo al entorno social, en el cual se desenvuelve el docente.

El problema de la enseñanza de la química en el aula se evidencia en el desmejoramiento en el uso de estrategias metodológicas, porque no se toma en cuenta el entorno social, así como los intereses y necesidades de los estudiantes, ni se motiva a la participación y también el uso exagerado y rutinario de estrategias, que hacen que el aprendizaje sea poco significativo.

Se detectó que a pesar de contar con un Manual del Docente, los profesores planifican de una manera tradicional o improvisan la enseñanza de la química, debido a la falta de herramientas metodológicas y tecnológicas activas desvirtuando de esta manera la acción pedagógica del profesor y se niega a la posibilidad de desarrollar en los educando un conocimiento práctico-significativo, porque se enseña una química que se encuentra desconectada al mundo real. Por consiguiente, el profesor debe

poseer la adecuada formación en el manejo de estrategias investigativas y tecnológicas que le permita facilitar situaciones para aprender haciendo.

El apoyo metodológico que manejan los profesores para la enseñanza de la química como orientador de nuevas tecnologías tiende a ser muy limitado (normativo) y de poca motivación, porque todavía se continúa con el esquema tradicional de enseñar, donde la carencia de estrategias y recursos didácticos impide fortalecer la praxis pedagógica, promover la discusión, reflexión, análisis e investigación tecnológica; es lamentable que aún se enseñe una química memorística y contemplativa, basada en contenidos abstractos y descontextualizados, situación ésta que dificulta la formación de un ciudadano con conciencia ilimitada, identificados con los cambios que se den el país, región y comunidad donde viva.

Actualmente en la enseñanza de la química, el contenido programático está totalmente desvinculado de la vida y del entorno del hombre, por lo que los profesores desean obtener experiencias de aprendizajes sobre las nuevas tecnologías que los actualicen y los coloquen a la par de los avances que se generen. Igualmente, poder ser transmisores de los conocimientos que produzcan un aprendizaje significativo, que coayude al estudiantado a adaptarse a un mundo tecnológicamente cambiante y real.

La población encuestada en su totalidad manifiesta la necesidad de que se elabore un Plan Estratégico Tecnológico para mejorar la enseñanza de la química a través de un software educativo, aplicando estrategias investigativas sobre los diferentes caracteres cognitivos. Desde una perspectiva metodológica distinta, el profesor podrá orientar su práctica pedagógica hacia un proceso dinámico, creativo, reflexivo y diferenciado, que responda a las necesidades, expectativas e intereses de los actores involucrados en la actividad escolar, a los contenidos programáticos y a los requerimientos de una nueva Sociedad comunitaria.

Considerando el análisis del contexto situacional existente, se evidencia la necesidad de definir e implementar soluciones adecuadas y procedimientos de intervención a través de un Plan Estratégico, dirigido a los profesores de la II Etapa de Educación Básica, que incida favorablemente en la enseñanza de la química,

aplicando estrategias investigativa, de manera de fortalecer su perfil como investigador, gerente y facilitador de conocimientos básicos, útiles para la interpretación y comprensión del entorno circundante.

En este sentido, el proceso de enseñanza-aprendizaje será más actualizado, activo, participativo y significativo, en donde los profesores y los educandos podrán estar inmersos en el contexto educativo.

Esta propuesta lleva consigo actualizar al profesor en la acción pedagógica para enseñar química a través de un software educativo. Igualmente obedece a las disparidades que se muestran en los resultados obtenidos, es decir, se busca ofrecer una alternativa que disminuya las dificultades e inquietudes apreciadas en los profesores, cuando enseñan químicas en la Educación media general.

RECOMENDACIONES

En función de las conclusiones obtenidas, se hace necesario sugerir con las siguientes recomendaciones:

A las Autoridades Educativas del Ministerio Popular Para la Educación.

a) Revisar los Manuales del Docente del Área de Química y otras Sub áreas científicas, Programa de Química de la II Etapa de Educación Básica, ya que los mismos, no poseen fundamento pedagógico en cuanto a los objetivos, contenidos, actividades y metodología actualizada, por lo tanto, inquietan la planificación de los profesores,

b) Analizar la propuesta sugerida con el propósito de que la conozcan y le hagan los ajustes respectivos, de acuerdo a las necesidades cognitivas del estudiante.

c) Establecer un proceso de seguimiento, evaluación y control, para introducir los correctivos necesarios, durante el proceso de ejecución de la propuesta con el propósito de mejorar la enseñanza del Programa.

d) Organizar talleres junto con el apoyo de universidades y diversas instituciones, dedicadas a implementar Programas de Capacitación Docente en la región, que posibilite la adquisición de las competencias necesarias del Docente investigador y facilitador para el fortalecimiento de su acción pedagógica en la enseñanza de la Química

e) Incentivar al profesor de acuerdo a la eficiencia que demuestre en el quehacer educativo, para reforzar una actitud positiva hacia el cambio, espíritu de superación e indagación, mediante orientaciones pertinentes, reconocimientos, entre otros.

f) Involucrar al profesor en el maravilloso mundo de la investigación sobre temas científico-tecnológicos, a través de estrategias investigativas que permitan un verdadero aprendizaje significativo.

g) Crear y poner en funcionamiento a los Grupos de Acción Docente, en las instituciones educativas para que existan intercambios de experiencias, confrontación y reflexión de la práctica pedagógica, a fin de fortalecer la planificación escolar, la innovación metodológica, tecnológica y el rol del docente como Gerente de Aula.

A los Directores.

a) Exhortar a los profesores para que se involucre activamente en la implementación del Plan Estratégico.

b) Conocer el Plan Estratégico a fin de que lo implementen, lo evalúen y le brinden aportes con base en las experiencias generadas después de su operativización.

c) Motivar a los profesores para la realización de cursos, talleres, jornadas y congresos, que vayan en función de la actualización de sus conocimientos y en consecuencia mejorar su desempeño laboral, aprovechando las Instituciones Universitarias con que cuenta la región.

d) Nombrar un equipo multidisciplinario (subdirector académico, jefe de departamento, profesores especialistas en el área que imparten la asignatura, investigador, entre otros), para que evalúen de manera sistemática y permanente la

aplicación de los conocimientos teórico-conceptuales-prácticos, adquiridos a través de la propuesta, con el propósito de introducir los cambios, los ajustes requeridos y ofrecer retroalimentación periódica al investigador para evitar que se convierta en una práctica netamente rutinaria.

A los Profesores

a) Participar activamente en jornadas de trabajo dirigidas a fortalecer su formación en el manejo de estrategias tecnológicas adecuadas a la naturaleza de la situación educativa, para evitar una práctica pedagógica improvisada, repetitiva, bajo signos punitivos y deformadores.

b) Realizar cursos y talleres de actualización en función de los avances tecnológicos y su amplia gama de conocimiento para estar así, al margen de un mundo globalizado y ser transmisores constantes a sus estudiantes de esos recursos innovadores del día a día.

c) Revisar cuidadosamente los lineamientos expuestos en el Currículum Básico Nacional de Educación Básica, para tener un conocimiento acerca de las bases teóricas sobre las cuales se sustenta, antes de realizar la planificación escolar, con el propósito de que la enseñanza de la Química se adapte al software corresponda con las nuevas concepciones del mundo y del hombre de hoy.

d) Integrar en el proceso de enseñanza aprendizaje no sólo a los estudiantes, sino también a los padres y representantes, y fuerzas vivas del entorno comunitario (empresas, centro de información, organizaciones, entre otros), con la finalidad de que la educación que se imparte en las instituciones, tenga un profundo contenido adecuado a las necesidades y aspiraciones del mundo actual.

e) Incluir en sus planificaciones de clases, principios pedagógicos que determinen enseñar química desde una perspectiva situacional y laboral, para rescatar y consolidar la educación.

Se está consciente, que para lograr los propósitos que se persiguen con la Reforma Educativa Venezolana, se requiere profundos cambios en la actitud y el

perfil de competencias del profesor, ya que ello permitirá consolidar los fines de la educación. En este sentido, se ofrece una propuesta que sirva de apoyo para superar las debilidades que se presentan en la enseñanza de la química y en consecuencia, contribuir de manera sustentable en la formación integral de los educadores.

CAPÍTULO V

LA PROPUESTA

Plan Estratégico para la Aplicación creación de Estrategias para Mejorar el Rendimiento de los Estudiantes a través de un Software Educativo para la Enseñanza de la Nomenclatura de Compuestos Orgánicos en la U.E.N. “Valentín Espinal” Maracay Estado Aragua

Presentación

La propuesta que se presenta en este trabajo surge de los resultados arrojados por el instrumento aplicado a los Profesores y Estudiantes de la U.E.N. “Valentín Espinal”, así como también de las situaciones analizadas en los capítulos anteriores; ya que ellas reflejan el problema, que para las Instituciones Educativas representa la deficiencia observada por la falta de aplicación de estrategias innovadoras por parte de los profesores de química en particular. Por lo cual, nos motiva a improvisar objetivos y actividades porque los mismos en sus respectivos manuales carecen de actualización pedagógica y metodológica.

La propuesta se considera como una alternativa, que utilizada por los profesores puede garantizar resultados satisfactorios en los estudiantes ya que la propuesta que aquí se menciona, se basa (a largo plazo) en realizar actualizaciones pedagógicas, prácticas y de contenido, que vayan de la mano al avance científico y tecnológico, generando nuevas estrategias de enseñanzas en pro de la eficiencia de los estudiantes.

Justificación

La propuesta se justifica en el análisis de los resultados, realizado a través de la

aplicación del instrumento de recolección de datos, el cual luego de ser analizado e interpretado, reflejó deficiencias significativas en cuanto a la praxis pedagógica del Programa de Química y escasa información del entorno del estudiantado en cuanto a sus experiencias tecnológicas uso y aplicación de redes informativas, unas de las causas fundamentales de este hecho es el arcaico Manual del Docente que incita al mismo al ingeniárselas en el desarrollo de sus actividades con lo que disponga en el momento que les proporcionan aprendizajes significativos a sus estudiantes.

Por estas razones, para mejorar la calidad de la enseñanza en esta área, es necesario apoyarse en la aplicación de estrategias metodológicas que tenga como propósito motivar y sensibilizar a los estudiantes a un cambio de conducta favorable hacia su entorno, promover la participación deseable para resolver problemas presentes y asegurar a las generaciones futuras una mejor calidad educativa.

Fundamentación

La propuesta que se presenta es un Plan Estratégico para la Aplicación creación de Estrategias para Mejorar el Rendimiento de los Estudiantes a través de un Software Educativo para la Enseñanza de la Nomenclatura de Compuestos Orgánicos en la U.E.N. “Valentín Espinal” la misma se apoya en los fundamentos, principios y leyes que rige el subsistema de la Educación Básica, establecidos en la Ley Orgánica de Educación (2008) y Su Reglamento General (2008), así como también lo que plantea el nuevo Diseño Curricular (2006), cuando indica que la finalidad de que la III Etapa de Educación Básica se centra en “La formación integral del educando, la formación para la vida, la formación para el ejercicio de la democracia, el fomento de un ciudadano capaz de participar activa, consciente en los procesos de transformación” (p. 5).

En atención a lo expuesto anteriormente, la Educación debe proporcionar una sólida formación del educando, donde los procesos de enseñar y aprender estén enmarcados dentro de una dimensión global e integral de manera científica y tecnológica, acorde con la realidad de la sociedad venezolana, lo que exige,

redimensionar el trabajo y desempeñado del Docente, en relación a cumplir múltiples funciones en su práctica educativa. Su labor, no debe limitarse exclusivamente en el aula ni en la mera transmisión de la información de conocimientos, sino que debe tener repercusión con su realidad inmediata y cambiante.

En función de atender estas prioridades, es necesario proporcionarle al Docente, el apoyo de estrategias metodológicas, que sirvan de base para transformar y facilitar el desarrollo de su práctica. La formación permanente, investigativa y científica constituye el punto clave para la transformación social, lo que le permitirá estar actualizado de acuerdo a los avances científicos, tecnológicos y educativos y, obtener un conocimiento concreto de lo que acontece en un mundo globalizado y tecnológico con avances acelerados y constantes; lo que implica, una mayor efectividad del quehacer pedagógico del docente en un mundo cada vez más complejo.

Objetivos de la Propuesta

General

Elaborar Estrategias para Mejorar el Rendimiento de los Estudiantes a través de un Software Educativo para la Enseñanza de la Nomenclatura de Compuestos Orgánicos con la finalidad de fortalecer el desempeño de los profesores de Química en la U.E.N. “Valentín Espinal” Maracay Estado Aragua

Específicos

1. Concientizar al personal Docente sobre su Situación Actual de la Necesidad de un Software Educativo para su Aplicación como Estrategia Tecnológica en la Enseñanza de la Nomenclatura de Compuestos Orgánicos (Hidrocarburos).
2. Incentivar el Personal Docente al trabajo conjunto tomada de las experiencias tecnológicas de comunicación de sus estudiantes en pro de la enseñanza de la Química.

3. Motivar a los Profesores de Química a utilizar las Estrategias Tecnológicas en la Enseñanza de Nomenclatura de Compuestos Orgánicos en los 5tos. Años de la U.E.N. “Valentín Espinal”
4. Promover el uso del Plan Estratégico con una evaluación permanente de sus resultados.

Diseño para la formulación de la Propuesta

- **Fase I. Diagnóstico:** Esta fase se hizo efectiva por medio de un instrumento (cuestionario) dirigido a los Docentes y estudiantes de la U.E.N. “Valentín Espinal” Maracay Estado Aragua. A través de la información organizada se logró identificar las necesidades, que permitieron la elaboración de las estrategias para dicha propuesta.
- **Fase II. Factibilidad de La Propuesta:** El plan de estrategias Tecnológicas para mejorar el Rendimiento de los Estudiantes a través de un Software Educativo para la Enseñanza de la Nomenclatura de Compuestos Orgánicos en la U.E.N. “Valentín Espinal” Maracay Estado Aragua, es factible, ya que se dispone de los recursos materiales, humanos, económicos y físicos; para llevar a cabo la realización de la propuesta. La puesta en práctica de las estrategias responderá a la integración de todos los miembros de la comunidad escolar y en su propio beneficio.
- **Fase III. Diseño de la Propuesta:** Se identifican las necesidades para la elaboración de estrategias.

Administración

La puesta en práctica y/o administración de la propuesta estará a cargo de los, Docentes que laboran en el área de Química en la III Etapa de Educacion Básica y facilitan la enseñanza de la misma. Por consiguiente, el docente posee la libertad de decidir en cuanto al tiempo de ejecución, por ser ellos quienes conocen las fortalezas y debilidades de su grupo. Además, la propuesta está diseñada para ser ejecutada

dentro del aula de clases, por docentes y estudiantes incluyendo el entorno actual, del cual es imposible escapar, porque cada uno de ellos posee características distintas, como puede ser: status social, tipo de comunidad, naturaleza y ambiente.

Para llevar a cabo la presentación y ejecución del Plan Estratégico, se hace imprescindible entidades administrativas propiamente dichas (Subdirectores Académicos y Coordinadores, entre otros), quienes promoverán en conjunto con el investigador, quienes promoverán, jornadas, charlas o eventos, a fin de darlo a conocer y lograr de esta manera, un alto nivel de motivación y apertura al cambio para insertarse en la Sociedad del Conocimiento.

Con base en el control, seguimiento y evaluación del Plan Estratégico, La Institución canalizará normas específicas para la ejecución del mismo, como lo son: (a) Observación directa del desempeño docente, (b) Supervisión del rendimiento escolar obtenido por los estudiantes del área (c) El grado de interés que demuestran los docentes y estudiantes en el proceso de enseñanza y (d) La medición del óptimo cumplimiento de los objetivos en función de las acciones y operaciones reflejadas en el Plan Estratégico al margen de los Nuevos cambios Curriculares (programas y aplicaciones).

Es necesario destacar, que el plan cuenta con el apoyo del personal directivo, coordinador y facilitadores, que fueron consideradas para la propuesta. Igualmente estas instituciones contarán con el apoyo irrestricto del investigador, quien coordinará la implementación del Plan Estratégico y llevará el control de la ejecución del mismo.

Factibilidad

La factibilidad de la propuesta se da en el mismo momento en que la investigación se concibe como proyecto factible, en otras palabras, la propuesta se puede llevar a la práctica permitiendo que a futuro el beneficio lo va a obtener el estudiante, así como el docente que con una actualización constante de la asignatura permitirá la divulgación de contenidos a todos los integrantes presentes en la sociedad. Asimismo, las personas que se interesen en ella, la pueden aplicar para el

Área de la Química, incluso en Matemática y Física, que es, lo que aquí se propone o cualquier otra asignatura que necesite un nuevo enfoque tecnológico.

La propuesta conlleva a un cambio social significativo, ya que al regirse por una planificación flexible, donde entre el juego el criterio del docente los intereses y necesidades del estudiante y por ende la necesidad de la Comunidad en general, propicia el cambio de mentalidad y orienta hacia un aprendizaje significativo, produciendo personas capaces de tomar decisiones, competitivos en el ámbito científico, tecnológico e informativo en fin, individuos aptos para convivir en una sociedad globalizada que cambia aceleradamente y para lo cual debe estar preparado.

CONTENIDO TEMÁTICO DEL PLAN

Objetivo General: Elaborar Estrategias para Mejorar el Rendimiento de los Estudiantes a través de un Software Educativo para la Enseñanza de la Nomenclatura de Compuestos Orgánicos con la finalidad de fortalecer el desempeño de los profesores de Química en la U.E.N. “Valentín Espinal” Maracay Estado Aragua

Objetivo Específico N° 1. Concientizar al personal Docente sobre su Situación Actual de la Necesidad de un Software Educativo para su Aplicación como Estrategia Tecnológica en la Enseñanza de la Nomenclatura de Compuestos Orgánicos (Hidrocarburos).

Estrategias a seguir:

Participación de reuniones del personal Docente, en forma conjunta con los estudiantes y miembros de la Directiva del plantel.

Detección de necesidades y priorizar las mismas.

Formación de equipos de trabajo, para la planificación de actividades.

Nombramiento de responsables.

Fortalecimiento de la práctica gerencial con la aplicación de las estrategias metodológicas.

Objetivo Específico N° 2: Incentivar el Personal Docente al trabajo conjunto tomada de las experiencias tecnológicas de comunicación de sus estudiantes en pro de la enseñanza de la Química

Estrategias:

Redacción y aprobación por consenso de las estrategias a aplicar tomando en cuenta sus experiencias.

Conformación de redes sociales o socioculturales, cooperativas, asociaciones civiles, organizaciones deportivas o culturales y de recreación, con la participación de toda la comunidad.

Implementación de un horario de atención al público.

Realización de jornada taller para incentivar a los habitantes de la localidad y estudiantes a las mejoras futuras del plan.

Preparación y adopción de medidas para la comunidad en general, a la integración de los Procesos de la enseñanza y aprendizaje

Creación del buzón de sugerencias sobre actividades con relación a las experiencias de uso de tecnologías educativas.

Objetivo Específico N° 3: Motivar a los Profesores de Química a utilizar las Estrategias Tecnológicas en la Enseñanza de Nomenclatura de Compuestos Orgánicos en los 5tos. Años de la U.E.N. “Valentín Espinal”

Estrategias a seguir:

Exposición de las ventajas y oportunidades del plan estratégico a los miembros de la comunidad Educativa de la U.E.N. “Valentín Espinal”.

Proyección de eventos sucesivos que sirvan para mejorar la comprensión lectora y la resolución de problemas de la química con un software educativo.

Realización de talleres sobre sensibilización y reflexión interna del estudiantado.

Realización de asambleas generales con mayor frecuencia, para contribuir al mejoramiento de los problemas en general.

Objetivo Específico N° 4: Promover el uso del Plan Estratégico, desarrollo de software con una evaluación permanente de las actualizaciones y de sus resultados.

Estrategias a seguir:

Identificación de una clara cultura organizacional basada en la misión, visión y valores de la Institución Educativa.

Categorización de la Relaciones Humanas, a fin de promover el trabajo en equipo y establecer buenas relaciones con los demás individuos.

Establecimiento de Estrategias Tecnológicas para el desarrollo del personal Docente acorde a las características y lineamientos propios de la institución.

Colaboración constante de los docentes del área de informática para cohesionar los contenidos del área de química, con los programas utilizados para el desarrollo de software educativos.

Diseño de la Propuesta

Objetivo General: Elaborar Estrategias para Mejorar el Rendimiento de los Estudiantes a través de un Software Educativo para la Enseñanza de la Nomenclatura de Compuestos Orgánicos con la finalidad de fortalecer el desempeño de los profesores de Química en la U.E.N. “Valentín Espinal” Maracay Estado Aragua.

Objetivo Específico	Estrategias	Recursos	Tiempo de aplicación
<p>1. Concientizar al personal Docente sobre su Situación Actual de la Necesidad de un Software Educativo para su Aplicación como Estrategia Tecnológica en la Enseñanza de la Nomenclatura de Compuestos Orgánicos (Hidrocarburos).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Participación de reuniones del personal Docente, en forma conjunta con los alumnos y miembros de la junta directiva del plantel. - Detección de necesidades y priorizar las mismas. - Formación de equipos de trabajo, para la planificación de actividades. 	<p style="text-align: center;"><u>Humanos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Personal capacitado - Personal docente - Miembros de la comunidad <p style="text-align: center;"><u>Materiales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Folletos, Trípticos - Video Vean, Material impreso <p style="text-align: center;"><u>Humanos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Personal capacitado - Personal docente - Sociedad de padres y representantes <p style="text-align: center;"><u>Materiales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Folletos - Trípticos - Video Bean - Material impreso - Hojas de papel, lápices <p style="text-align: center;"><u>Humanos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Docentes de la institución y/o invitados, especialistas en el tema a desarrollar. <p style="text-align: center;"><u>Materiales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Retroproyector - Pizarra acrílica, marcadores 	<p>1 vez por lapso. (3 veces en el año escolar).</p> <p>1 vez por lapso. (3 veces en el año escolar).</p> <p>1 vez (comenzando el año escolar)</p>

	<p>- Nombramiento de responsables.</p> <p>- Fortalecimiento de la práctica gerencial con la aplicación de las estrategias metodológicas</p>	<p>- Material impreso - Hojas de papel, lápices</p> <p><u>Humanos</u> - Personal directivo y docente de la institución.</p> <p><u>Materiales</u> -Hojas y lápices -Computadora</p> <p><u>Humanos</u> - Personal directivo y docente de la institución. - Sociedad de padres y representantes</p> <p><u>Materiales</u> - Cuaderno, hojas y lápices - Pizarra acrílica y marcadores - Video Bean, Computadora</p>	<p>1 vez por lapso. (3 veces en el año escolar).</p> <p>1 vez (comenzando el año escolar)</p>
--	---	---	---

Objetivo General: Elaborar Estrategias para Mejorar el Rendimiento de los Estudiantes a través de un Software Educativo para la Enseñanza de la Nomenclatura de Compuestos Orgánicos con la finalidad de fortalecer el desempeño de los profesores de Química en la U.E.N. “Valentín Espinal” Maracay Estado Aragua

Objetivo Específico	Estrategias	Recursos	Tiempo de aplicación
<p>2. Incentivar en el personal Docente el trabajo conjunto tomada de las experiencias tecnológicas de comunicación de sus estudiantes en pro de la enseñanza de la Química.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Redacción y aprobación por consenso de las estrategias de aprendizaje tomando en cuenta sus experiencias. - Conformación de redes sociales o socioculturales, cooperativas, asociaciones civiles, organizaciones deportivas o culturales y de recreación, con la participación de toda la comunidad educativa. - Implementación de un horario de atención al público. 	<p style="text-align: center;"><u>Humanos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Personal capacitado - Personal directivo y docente - Miembros estudiantiles <p style="text-align: center;"><u>Materiales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Folletos, Trípticos - Video Bean, Material impreso - Hojas de papel, lápices <p style="text-align: center;"><u>Humanos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Personal directivo y docente - Sociedad de padres y representantes - Miembros de la comunidad <p style="text-align: center;"><u>Materiales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Folletos - Trípticos - Video Bean - Material impreso - Hojas de papel, lápices <p style="text-align: center;"><u>Humanos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Personal directivo y docente - Sociedad de padres y representantes - Consejos comunales <p style="text-align: center;"><u>Materiales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Folletos 	<p>1 sesión de 4 horas teóricas</p> <p>Durante todo el año escolar</p> <p>Durante todo el año escolar</p>

	<p>- Realización de jornada taller para incentivar a los Docentes y estudiantes a las mejoras de los Manuales de Estrategias Matemáticas</p> <p>- Preparación y adopción de medidas para los docentes, alumnos y comunidad en general, a la integración de los Procesos Lógicos Matemáticos.</p> <p>- Creación del buzón de sugerencias sobre actividades con relación a las experiencias del alumnado.</p>	<p>- Trípticos - Material impreso</p> <p><u>Humanos</u></p> <p>- Personal directivo y docente - Sociedad de padres y representantes - Consejos comunales</p> <p><u>Materiales</u></p> <p>- Folletos - Trípticos - Material impreso - Hojas de papel, lápices</p> <p><u>Humanos</u></p> <p>- Personal directivo y docente - Sociedad de padres y representantes</p> <p><u>Materiales</u></p> <p>- Material mimeografiado - Folletos - Hojas de papel, lápices</p> <p><u>Humanos</u></p> <p>- Personal directivo y docente - Equipo de estudiantes</p> <p><u>Materiales</u></p> <p>- Construcción de buzón. - Trípticos</p>	<p>1 vez al mes durante todo el año escolar</p> <p>2 veces durante todo el año escolar</p> <p>Todo el año</p>
--	---	---	---

Objetivo General: Elaborar Estrategias para Mejorar el Rendimiento de los Estudiantes a través de un Software Educativo para la Enseñanza de la Nomenclatura de Compuestos Orgánicos con la finalidad de fortalecer el desempeño de los profesores de Química en la U.E.N “Valentín Espinal” Maracay Estado Aragua

Objetivo Específico	Estrategias	Recursos	Tiempo de aplicación
<p>3. Motivar a los profesores de Química a utilizar las Estrategias Tecnológicas en la Enseñanza de Nomenclatura de Compuestos Orgánicos en los 5tos. Años de la U.E.N. “Valentín Espinal”</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición de las ventajas y oportunidades del plan estratégico cognitivo a los miembros de la comunidad escolar de la U.E.N. “Valentín Espinal” - Proyección de eventos sucesivos que sirvan para mejorar la comprensión lectora y la resolución de problemas de la química con un software educativo. - Realización de talleres sobre sensibilización y reflexión interna del estudiantado y docente. 	<p><u>Humanos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Personal directivo y docente - Sociedad de padres y representantes - Consejos comunales <p><u>Materiales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Folletos - Trípticos - Material impreso - Hojas de papel, lápices <p><u>Humanos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Personal docente - Sociedad de padres y representantes - Consejos estudiantiles <p><u>Materiales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Folletos - Trípticos - Material impreso <p><u>Humanos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Personal docente y estudiantes <p><u>Materiales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Folletos - Trípticos - Material impreso 	<p>1 vez por lapso (3 veces en el año escolar)</p> <p>1 vez por lapso (3 veces en el año escolar)</p> <p>1 vez por lapso (3 veces en el año escolar)</p>

	<p>- Realización de asambleas generales con mayor frecuencia, para contribuir al mejoramiento de los problemas de bajo índice académico en general.</p>	<p>- Hojas de papel, lápices</p> <p style="text-align: center;"><u>Humanos</u></p> <p>- Personal directivo y docente - Comisión de trabajo</p> <p style="text-align: center;"><u>Materiales</u></p> <p>- Cuaderno, hojas y lápices - Pizarra acrílica y marcadores - Video Bean, Computadora</p>	<p>Durante todo el año escolar</p>
--	---	--	------------------------------------

Objetivo General: Elaborar Estrategias para Mejorar el Rendimiento de los Estudiantes a través de un Software Educativo para la Enseñanza de la Nomenclatura de Compuestos Orgánicos con la finalidad de fortalecer el desempeño de los profesores de Química en la U.E.N. “Valentín Espinal” Maracay Estado Aragua

Objetivo Específico	Estrategias	Recursos	Tiempo de aplicación
<p>4. Promover el uso del Plan Estratégico desarrollo de software con una evaluación permanente de las actualizaciones sus resultados.</p>	<p>- Identificación de una clara cultura organizacional basada en la misión, visión, valores de la Institución.</p> <p>- Categorización de las relaciones humanas en la institución, a fin de promover el trabajo en equipo, y establecer buenas relaciones con los demás individuos.</p> <p>-Establecimiento de estrategias motivacionales para el desarrollo del personal docente acorde a las características y lineamientos propios de la institución.</p> <p>-Desarrollar conjuntamente con los docentes del área de informática un software educativo</p>	<p><u>Humanos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Personal directivo y docente - Sociedad de padres y representantes - Consejos comunales <p><u>Materiales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Normativo Interno - Hojas de papel, lápices <p><u>Humanos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Personal docente - Consejos estudiantiles <p><u>Materiales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Folletos - Trípticos - Material impreso <p><u>Humanos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Personal docente y estudiantes <p><u>Materiales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Folletos - Material impreso - Hojas de papel, lápices, computadoras e internet. 	<p>1 vez por lapso (3 veces en el año escolar)</p> <p>1 vez por lapso (3 veces en el año escolar)</p> <p>1 vez por lapso (3 veces en el año escolar)</p> <p>Durante todo el año escolar</p>

REFERENCIAS

- Alcántara, P. y Rodríguez, C. (2002). Asumen en su Trabajo de Grado que tiene por nombre: **Investigación incorporando la informática a las instituciones educativas, influenciada por el entorno telemático (cibernético)**
- Alfonzo L. D. (2008). **Plan de Estrategias Cognitivas para el Gerente de Aula en los Procesos Lógicos Matemáticos de los 8vos. Grados de la U.E.N. “Valentín Espinal”** TEG para optar al título de Magíster en Gerencia Educativa Maracay Estado Aragua.
- Alonso, L.E. (2000). Sujeto y discurso: **“El lugar de la entrevista abierta en las prácticas de la sociología cualitativa”** (225-240). Madrid: Síntesis
- Arias (2006). **El Proyecto de Investigación**. Guía para su Elaboración. Editorial Epísteme, C.A. Caracas, Venezuela.
- Álvarez, C. (2006). **“Diseño de un Modelo Didáctico Fundamentado en la Lectura y la Producción Escrita, para la Reconceptualización y Enseñanza de la Química de los Compuestos del Carbono”**. Tesis de maestría publicada. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Maracay
- Balestrini, M. (2002) **Cómo se Elabora El Proyecto De Investigación** Consultores Asociados, Servicio Editorial 2ª edición, Caracas, VENEZUELA.
- Banco Mundial (2007). **Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento**
- Beltrán Ll. J. (2005). **Perfil en Estrategias de Aprendizaje de Estudiantes de Alto Rendimiento en Lengua** Vol. 14 nº 16, 49 – 75 Universidad Complutense de Madrid.
- Bisquerra, R. (2009). **Educación emocional y competencias básicas para la vida**. Revista de Investigación Educativa, 21 (1), 7-43. México.
- Cammaroto, (1999). **Análisis de las estrategias instruccionales empleadas por los profesores del área de matemática”** Caso: Universidad Simón Bolívar. Sede Litoral.[Artículoenlínea].InvestigaciónyPostgrado.abr."2003,"vol.18,"no.1"[Fecha"de"consulta: "04/02/2006]

- Cartier, M. (1992). **"Un nuevo modelo de acceso al conocimiento Calidad, Tecnología y Globalización en la Educación Superior Latinoamericana"** Caracas. Edición CRESALCNUNESCO.
- Cohen, J. (2003). **La inteligencia emocional en el aula.** Argentina: Troquel.
- Coll, C. (2002). **"La Evaluación de los Aprendizajes"** Una perspectiva de conjunto. Signos, Teoría y práctica de a Educacion. 18, 64-77
- Consejo Nacional de Educación (2005). **Recomendación R/06/42 del CCNDS** Generación 2005-2007
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. **Gaceta Oficial De La Republica Bolivariana de Venezuela N° 5.453.** (2000). Caracas: Ediciones Juan Garay.
- COORDIPLAN (2005). **Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación** Construyendo un futuro sustentable Venezuela 2005-2030 Primera edición: octubre 2005 Caraca-Venezuela Depósito legal: If 4620056003406 ISBN: 980-6889-0
- Corredor, G. (2003). **La Planificación Estratégica.** Perspectiva para su aplicación en Venezuela. Valencia, Venezuela: Badel Hermanos.
- Díaz, L. (2002). **Manual Dirigido a los Docentes de la III Etapa de Educación Básica** en Pro de la Calidad Total de la Enseñanza. Universidad de Carabobo Ley Orgánica del Trabajo **Republica Bolivariana de Venezuela 2006.**
- Ferreira, F. (1997). **XIV Festival Mundial de la Juventud y los Estudiantes.** XIV La Habana, Cuba: La ONU hacia el siglo XXI
- Flores, J. (2006). **Química 9no.** Caracas: Santillana
- Fuentes, M y Mendoza (2005). Trabajo de Grado con el nombre de: **"Software educativo para la enseñanza de la Biología"** realizado en la Universidad del Zulia. Núcleo Costa Oriental del Lago.
- Gómez, A. (2003). **Filosofía y metodología de las ciencias sociales.** Madrid: Alianza.
- González, Pineda y Núñez (2002). **"Métodos, Diseños y Técnicas de Investigación Social"**. Ediciones Vicerrectorado Académico. CODEPRE, Colección textos universitarios, Universidad de los Andes. Editorial Venezolana, c.a. Mérida. Venezuela. 2006. 417p

- Guitart, R. (2002). **Las actitudes en el centro escolar**. Barcelona: Grao
- Gutiérrez, R. Olivares E, y Serrano T. (1990). **Enseñanza de las ciencias en la educación intermedia**. Madrid: Rialp.
- Herman, H. (1995). **Metodología de la investigación: Propuesta, anteproyecto y proyecto**. Colombia: ECOE.
- Hernández, S. y Otros (2005). **Metodología de la Investigación**. México. Editorial McGraw Hill.
- Hernández, A. y Batista. (2006). **Metodología de la Investigación**. 4ta edición. México: McGraw Hill
- Hurtado, J. (2008). **El proyecto de Investigación**. 6ta edición. Caracas: Quirón
- Jiménez, R. (2002). **¿Es posible el cambio en los modelos didácticos personales? Obstáculos en profesores de Ciencias Naturales de Educación Secundaria**. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 17(1), 113-131.
- Ley Orgánica para la Protección del Niño y del Adolescente (2008). **Gaceta Oficial** N° 5. 266 Extraordinario de fecha 2 de octubre de 1998
- Ley Orgánica de Educación (2008). **Disposiciones Fundamentales**
- Manual del Docente (2005). Sub-área: Comercial. **Programa Informática**. Caracas: Grabados Nacionales.
- Martínez, M. (1982). **La Psicología Humanista**, México: edit. Trillas.
- Méndez, C. (2001). **Metodología y Desarrollo del Proceso de Investigación**. Bogotá: Editorial Nomos. 3ra. Edición.
- Mandolesi, M.E. (2010). Marisa Julia Sandoval¹, Raúl Menghini³Mandolesi **Estrategias de Aprendizajes** M.E. LC 5792038, Gorriti 850, Bahía Blanca.
- Mayorca, J. (2010). **El clima de los equipos de trabajo: determinantes y consecuencias**. Almería: Universidad de Almería
- Maldoner, B. (2003). **Tecnología Educativa**. Educar para la Sociedad de la Comunicación del Conocimiento. New York. McGraw Hill Companies, Inc.
- Menguzzatto y Renau, (2001). **El Proceso Estratégico Conceptos, Contextos y Casos**. México: Editorial Prentice Hall,

- Muñoz-Repiso, M. (2005). **“Prólogo a la edición española”**. En D. Reynolds, R. Bollen, B.P.M. Creemers, D. Hopkins, L. Stoll y N. Lagerweij (eds.), *Las escuelas eficaces .Claves para mejorar la enseñanza*. Madrid: Aula xxi/Santillana, pp. 11-16.
- Parella, S. y Martins, F. (2006). **Metodología de la Investigación Cuantitativa**. Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Caracas Venezuela
- Peña, M.A. (2003). SPSS 11. **Guía para el análisis de datos**. Madrid: McGraw Hill.
- Patterson, C. (2000). **Teorías de la enseñanza y psicología de la educación**. México: manual moderno.
- Piattini M. (1996). **Análisis y Diseño Detallado de Aplicaciones Informáticas de Gestión**. Rama. Madrid.
- Poggioli, L. (2002). **Estrategias meta cognoscitivas** Biografía: p. 67-71 Caracas
- Polya, G. (1982). **Cómo plantear y resolver problemas**. 10ma reimpresión. México: Trillas, S. A
- Pozo, J. y Gómez, M. (2006). **Aprender y enseñar ciencias**. Madrid: Morata
- Rodríguez, J. (2008). **Química 2do año ciclo media general**. Caracas: Santillana.
- Sánchez, A. (2010). **“Estrategias Didácticas para el Aprendizaje de los contenidos de trigonometría empleando las tics”**. Realizada en la Universidad “Rafael Beloso Chacín” Maracaibo, Venezuela. (TESIS)
- Sánchez J. y Alonso O. (2005). **Evaluación distribuida de software educativo a través de la WEB**. <http://www.dcc.uchile.cl/~oalonso/educacion/>
- Suárez, M. y Mujica, D. (2000). **Nociones de informática**. Caracas: Marea
- Tiznado, M. (1998). **Password I**. Colombia: McGraw Hill
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador. (2006). **Manual de Trabajos de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales**. Caracas: Autor.
- Valiente, S. (2007). **Informática I para el bachillerato**. México: Limusa
- Vargas, G. (1997). **Metodología de la enseñanza de las ciencias naturales**. Costa Rica: San José

Vivas, N. (2009). **El propósito fundamental de este estudio fue el diseño de un “Software educativo orientado a la enseñanza de los isómeros de la cátedra de Química Orgánica dirigido a los estudiantes del primer año de Bioanálisis en la Universidad de Carabobo Núcleo La Morita”. . Tesis de maestría publicada. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Maracay**

Woolfolk, A. (2006). **Psicología Educativa**. México: Pearson.

ANEXO A
INSTRUMENTO APLICADO A LOS PROFESORES



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



CUESTIONARIO

Estimado Profesor:

El presente instrumento forma parte de una investigación que generará una Propuesta de un Modelo de Estrategias Tecnológicas para el proceso de Enseñanza de la Química, en la U.E.N. “Valentín Espinal”. El objetivo principal de este cuestionario es recabar información sobre este programa de software educativo, la cual nos permitirá determinar sus debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas, con miras a desarrollar un Plan de Estrategias para mejorar este proceso.

Por lo antes expuesto, se le agradece responder todas las preguntas con la mayor sinceridad posible ya que de su buena voluntad, dependerá el éxito del trabajo, además está decirle que **LA INFORMACION QUE USTED PROVEERÁ SERÁ TRATADA DE MANERA CONFIDENCIAL**, por lo tanto no se requiere identificación.

De antemano te damos las más expresivas gracias.

Autor: Prof. Rosas Ramses
Tutor: Lic. Samir El Hamra

Maracay, Marzo 2013

Instrucciones: Lea detenidamente cada enunciado y marque con una (X), la alternativa que exprese mejor su opinión en cuanto a los aspectos que se le describen, referentes al proceso de Enseñanza de la Química. Marque una sola alternativa. Por favor sea sincero(a) y responda todos los ítems para desarrollar la investigación de manera confiable.

La escala utilizada es la siguiente:

TD = Totalmente de Acuerdo (5)

PDA = Parcialmente de Acuerdo (4)

DA = De Acuerdo (3)

ED = En Desacuerdo (2)

TED = Totalmente en Desacuerdo (1)

ITEMS	ENUNCIADO	5	4	3	2	1
	Las Estrategias tecnológicas que usted imparte en el aula.....	Totalmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	De Acuerdo	En Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo
1	Le proporcionan al estudiante las herramientas necesarias para planificar su desempeño académico en la Nomenclatura de los Compuestos Orgánicos					
2	Les ofrecen a los estudiantes los mecanismos que les permiten organizar sus decisiones para hacer cambios que les beneficie con el objeto de incrementar su índice académico en la Nomenclatura de los Compuestos Orgánicos					
3	Permiten que los estudiantes demuestren sus hábitos de estudio y lo ejecuten en la Nomenclatura de los Compuestos Orgánicos					
4	Permiten aplicar cambios en el proceso de aprendizaje de los estudiantes en la Nomenclatura de los Compuestos Orgánicos					
5	Proporcionan las evaluaciones conceptuales para estimular el sentido de responsabilidad y compromiso con su futuro estudiantil en la Nomenclatura de los Compuestos Orgánicos					
ITEMS	ENUNCIADO	5	4	3	2	1
	La Enseñanza de la Nomenclatura de los Compuestos Orgánicos le permite al estudiante...	Totalmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	De Acuerdo	En Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo
6	Un ambiente escolar que le motive a buscar y mejoren su calidad de trabajo en la Nomenclatura de los Compuestos Orgánicos					
7	Mejorar su Rendimiento Escolar en la Nomenclatura de los Compuestos Orgánicos					
8	Motivar la aplicación de múltiples técnicas de enseñanzas en la Nomenclatura de los Compuestos Orgánicos					

9	Determinar las causas de resistencia al cambio en la Implementación de nuevos contenidos en la Nomenclatura de los Compuestos Orgánicos					
ITEMS	ENUNCIADO	5	4	3	2	1
	El Proceso de la Información tecnológica en la Nomenclatura de los Compuestos Orgánicos proporciona...	Totalmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	De Acuerdo	En Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo
10	Elevación en su creatividad durante el proceso de enseñanza en la Nomenclatura de los Compuestos Orgánicos					
11	Adaptación a las actitudes generadas en sus estudiantes en la Nomenclatura de los Compuestos Orgánicos					
12	Motivación en la búsqueda de nuevas e innovadoras estrategias tecnológicas en la Nomenclatura de los Compuestos Orgánicos					
13	Interés para la elaboración de futuras estrategias que involucren las experiencias de sus estudiantes de la Nomenclatura de los Compuestos Orgánicos					

ANEXO B
INSTRUMENTO APLICADO A LOS ESTUDIANTES



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



CUESTIONARIO

Estimado Estudiante:

El presente instrumento forma parte de una investigación que generará la Propuesta de un Modelo de Estrategias Tecnológicas para el proceso de Enseñanza de la Química, en la U.E.N. “Valentín Espinal”. El objetivo principal es recabar información sobre este programa, la cual nos permitirá determinar sus debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas, con miras a desarrollar un Plan de estrategias para mejorar este proceso.

Por lo antes expuesto, se le agradece responder todas las preguntas con la mayor sinceridad posible ya que de su buena voluntad, dependerá el éxito del trabajo, demás está decirle que **LA INFORMACION QUE USTED PROVEERA SERA TRATADA DE MANERA CONFIDENCIAL**, por lo tanto no se requiere identificación.

De antemano te damos las más expresivas gracias.

Autor: Prof. Rosas Ramses
Tutor: Lic. Samir El Hamra

Maracay, Marzo 2013

Instrucciones: Lea detenidamente cada enunciado y marque con una (X), la alternativa que exprese el grado de aceptación en cuanto a los aspectos que se le describen referentes al proceso de Enseñanza de la Química. Marque una sola alternativa. Por favor sea sincero(a) y responda todos los ítems para desarrollar la investigación de manera confiable.

La escala utilizada es la siguiente:

TD = Totalmente de Acuerdo (5)

PDA = Parcialmente de Acuerdo (4)

DA = De Acuerdo (3)

ED = En Desacuerdo (2)

TED = Totalmente en Desacuerdo (1)

ITEMS	ENUNCIADO	5	4	3	2	1
	El ambiente y las estrategias tecnológicas de la Nomenclatura de Compuestos Orgánicos aplicadas por tu profesor de química. ...	Totalmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
1	Son acorde con la aplicación de las técnicas de las clases diseñadas para el aprendizaje de la Nomenclatura de Compuestos Orgánicos					
2	Te faciliten las evaluaciones académicas de la Nomenclatura de Compuestos Orgánicos					

ITEMS	ENUNCIADO	5	4	3	2	1
	Las estrategias tecnológicas utilizadas por el profesor en la Nomenclatura de Compuestos Orgánicos....	Totalmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
3	Facilita la calidad del trabajo entre los profesores y los estudiantes en la Nomenclatura de Compuestos Orgánicos					
4	Te proporcionan las herramientas necesarias que te permiten optimizar tu rendimiento escolar en la Nomenclatura de Compuestos Orgánicos					
5	Te proporcionan las técnicas de enseñanza, conceptuales y metodológicas en la Nomenclatura de Compuestos Orgánicos					
6	La capacidad de resistirte al cambio en buscar medios de comunicación tecnologías nuevas e innovadoras en la Nomenclatura de Compuestos Orgánicos					

ITEMS	ENUNCIADO	5	4	3	2	1
	Muchas veces llegas a aprender a través de medios de información...	Totalmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
7	Que te proporcionan creatividad en los contenidos y el dominio de temas en la Nomenclatura de Compuestos Orgánicos					
8	Que te colocan en actitudes negativas en frente a tus profesores					
9	Que te motiva a buscar nuevas e innovadoras estrategias tecnológicas de la Nomenclatura de Compuestos Orgánicos					
10	Por no tener quien te desarrolle el interés en la Nomenclatura de Compuestos Orgánicos					

ANEXO C
VALIDACION DE LOS EXPERTOS



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



Maracay, Diciembre de 2012

Ciudadano(a): **José Duque**

Presente-.

Tengo el honor de dirigirme a usted muy respetuosamente, con el fin de solicitar su valiosa colaboración en el sentido de servir como experto de pertinencia para realizar la VALIDEZ DE CONTENIDO a un cuestionario. El mismo será utilizado en una investigación titulada: **Plan de estrategias tecnológicas para mejorar el rendimiento de los estudiantes a través de un software educativo para la enseñanza de la nomenclatura de compuestos orgánicos en la U. E. N. “Valentín Espinal” de Maracay, Estado Aragua.**

Agradezco mucho sus aportes en cuanto a la evaluación del presente instrumento, toda vez que ayudará significativamente a garantizar la calidad del levantamiento de la información adecuada para la investigación que adelanto.

Agradeciendo de antemano receptividad a la presente comunicación al igual que por permitir su valioso tiempo, se despide de usted.

Atentamente...

Prof. Ramses Rosas



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



Maracay, Diciembre de 2012

Ciudadano(a): **Lorenzo Montilla**

Presente-.

Tengo el honor de dirigirme a usted muy respetuosamente, con el fin de solicitar su valiosa colaboración en el sentido de servir como experto de pertinencia para realizar la VALIDEZ DE CONTENIDO a un cuestionario. El mismo será utilizado en una investigación titulada: **Plan de estrategias tecnológicas para mejorar el rendimiento de los estudiantes a través de un software educativo para la enseñanza de la nomenclatura de compuestos orgánicos en la U. E. N. “Valentín Espinal” de Maracay, Estado Aragua.**

Agradezco mucho sus aportes en cuanto a la evaluación del presente instrumento, toda vez que ayudará significativamente a garantizar la calidad del levantamiento de la información adecuada para la investigación que adelanto.

Agradeciendo de antemano receptividad a la presente comunicación al igual que por permitir su valioso tiempo, se despide de usted.

Atentamente...

Prof. Ramses Rosas



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



Maracay, Diciembre de 2012

Ciudadano(a): **Glenda Encinoza**

Presente-

Tengo el honor de dirigirme a usted muy respetuosamente, con el fin de solicitar su valiosa colaboración en el sentido de servir como experto de pertinencia para realizar la VALIDEZ DE CONTENIDO a un cuestionario. El mismo será utilizado en una investigación titulada: **Plan de estrategias tecnológicas para mejorar el rendimiento de los estudiantes a través de un software educativo para la enseñanza de la nomenclatura de compuestos orgánicos en la U. E. N. “Valentín Espinal” de Maracay, Estado Aragua.**

Agradezco mucho sus aportes en cuanto a la evaluación del presente instrumento, toda vez que ayudará significativamente a garantizar la calidad del levantamiento de la información adecuada para la investigación que adelanto.

Agradeciendo de antemano receptividad a la presente comunicación al igual que por permitir su valioso tiempo, se despide de usted.

Atentamente...

Prof. Ramses Rosas



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



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO

Yo, _____, de profesión _____
_____, por medio de la presente certifico que analicé el
instrumento elaborado por el Prof. Ramses Rosas, estudiante de la Maestría
Investigación Educativa, con la finalidad de que sea utilizado como instrumento de la
investigación del Trabajo Especial de Grado titulado: **Plan de estrategias
tecnológicas para mejorar el rendimiento de los estudiantes a través de un
software educativo para la enseñanza de la nomenclatura de compuestos
orgánicos en la U. E. N. “Valentín Espinal” de Maracay, Estado Aragua.**

En consecuencia manifiesto que una vez ajustadas las observaciones realizadas
por mí, el instrumento es válido en estructuración, redacción y contenido de ítems y
podrá ser aplicado como instrumento de recolección de datos para la referida
investigación.

Firma
C.I.:

En la ciudad de Maracay, a los ____ días del mes de _____
del 2013.



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



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO

Yo, _____, de profesión _____
_____, por medio de la presente certifico que analicé el instrumento elaborado por el Prof. Ramses Rosas, estudiante de la Maestría Investigación Educativa, con la finalidad de que sea utilizado como instrumento de la investigación del Trabajo Especial de Grado titulado: **Plan de estrategias tecnológicas para mejorar el rendimiento de los estudiantes a través de un software educativo para la enseñanza de la nomenclatura de compuestos orgánicos en la U. E. N. “Valentín Espinal” de Maracay, Estado Aragua.**

En consecuencia manifiesto que una vez ajustadas las observaciones realizadas por mí, el instrumento es válido en estructuración, redacción y contenido de ítems y podrá ser aplicado como instrumento de recolección de datos para la referida investigación.

Firma
C.I.:

En la ciudad de Maracay, a los ____ días del mes de _____
del 2013.



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



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO

Yo, _____, de profesión _____
_____, por medio de la presente certifico que analicé el
instrumento elaborado por el Prof. Ramses Rosas, estudiante de la Maestría
Investigación Educativa, con la finalidad de que sea utilizado como instrumento de la
investigación del Trabajo Especial de Grado titulado: **Plan de estrategias
tecnológicas para mejorar el rendimiento de los estudiantes a través de un
software educativo para la enseñanza de la nomenclatura de compuestos
orgánicos en la U. E. N. “Valentín Espinal” de Maracay, Estado Aragua.**

En consecuencia manifiesto que una vez ajustadas las observaciones realizadas
por mí, el instrumento es válido en estructuración, redacción y contenido de ítems y
podrá ser aplicado como instrumento de recolección de datos para la referida
investigación.

Firma
C.I.:

En la ciudad de Maracay, a los ____ días del mes de _____
del 2013.

ANEXO D
ALFA DE CRONBACH

Confiabilidad: Formula Alfa de Cronbach a 10items para los Estudiantes de Química de la U.E.N. "Valentín Espinal" Maracay.

ITEMS	TDA $(x - \bar{x})^2$		PDA $(x - \bar{x})^2$		DA $(x - \bar{x})^2$		ED $(x - \bar{x})^2$		TED $(x - \bar{x})^2$	
	x		x		x		x		x	
1	1	0	1	0.04	1	0.36	1	2.56	4	0.16
2	1	0	1	0.04	3	1.96	1	2.56	4	0.16
3	1	0	1	0.04	2	0.16	6	11.56	7	11.56
4	1	0	0	1.44	2	0.16	6	11.56	3	0.36
5	1	0	1	0.04	4	5.76	4	1.96	1	6.76
6	1	0	1	0.04	1	0.36	3	0.16	3	0.36
7	1	0	1	0.04	1	0.36	5	5.76	5	1.96
8	1	0	1	0.04	1	0.36	0	6.76	2	2.56
9	1	0	1	0.04	1	0.36	0	6.76	4	0.16
10	1	0	4	7.84	0	2.56	0	6.76	3	0.36
	$\Sigma 10$		$\Sigma 12$		$\Sigma 16$		$\Sigma 26$		$\Sigma 36$	
\bar{x}	1		1.2		1.6		2.6		3.6	
$\Sigma (x - \bar{x})$		0		9.6		12.4		56.4		24.4
$\Sigma (x - \bar{x})^2$		0		0.8		0.78		2.17		0.68
$\Sigma s_i^2 =$		4.43		$\Sigma s_i^2 =$		23.21		$\Sigma s_i^2 =$		0.90

Confiabilidad: Formula Alfa de Cronbach a 13items para los Profesores de Química de la U.E.N. "Valentín Espinal" Maracay.

ITEMS	TDA $(x - \bar{x})^2$		PDA $(x - \bar{x})^2$		DA $(x - \bar{x})^2$		ED $(x - \bar{x})^2$		TED $(x - \bar{x})^2$	
	x		x		x		x		x	
1	0	1.17	2	0.38	2	1.14	2	0.01	0	7.24
2	0	1.17	2	0.38	1	0.38	1	0.85	4	1.72
3	0	1.17	2	0.38	2	1.14	2	0.01	4	1.72
4	1	0.01	1	1.44	1	0.38	1	0.85	4	1.72
5	3	3.69	1	1.44	1	0.38	4	4.33	4	1.72
6	2	0.85	2	0.38	2	1.14	0	3.69	1	2.86
7	2	0.85	1	1.44	3	1.90	2	0.01	4	1.72
8	3	3.69	2	0.38	1	0.38	1	0.85	2	0.48
9	2	0.85	3	2.62	2	1.14	1	0.85	3	0.09
10	0	1.17	2	0.38	1	0.38	2	0.01	2	0.48
11	0	1.17	0	1.90	2	1.14	2	0.01	2	0.48
12	0	1.17	0	1.90	1	0.38	4	4.33	2	0.48
13	1	0.01	0	1.90	2	1.14	3	1.17	3	0.09
	$\Sigma 14$		$\Sigma 18$		$\Sigma 21$		$\Sigma 25$		$\Sigma 35$	
\bar{x}	1.08		1.38		1.62		1.92		2.69	
$\Sigma (x - \bar{x})^2$		16.97		14.92	\square	11.02		16.97		20.80
s_r^2	1.21		0.83		0.52		0.68		0.59	
	$\Sigma s_r^2 =$	3.83	$\Sigma s_r^2 =$	21.07	$\square\square\square\square$	0.89				

