

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DE PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE



El material educativo computarizado como estrategia didáctica para el aprendizaje y la enseñanza de la morfología y transporte de nutrientes en las plantas en el área de Ciencias Naturales.

Trabajo especial presentado como requisito para optar al título de Licenciadas en Educación Mención Ciencia Naturales, Matemática y Tecnología.

Autoras:

Bautista C. Iris M.

Orozco H. Idais del C.

Tutor:

Prof. Ivón Rivera

Mérida, Junio de 2011

El material educativo computarizado, como estrategia didáctica para el aprendizaje y la enseñanza de la morfología y transporte de nutrientes en las plantas en el área de Ciencias Naturales.



COMISIÓN DE MEMORIA DE GRADO

| | |
|---|-------------------------------------|
| Título de Trabajo Monográfico: EL MATERIAL EDUCATIVO COMPUTARIZADO, COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL APRENDIZAJE Y LA ENSEÑANZA DE LA MORFOLOGÍA Y TRANSPORTE DE NUTRIENTES EN LAS PLANTAS EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES. | |
| Autores: BAUTISTA C. IRIS MIGDALIA OROZCO H. IDAÍS DEL C. | Tutor: Lic. IVÓN RIVERA. |
| Jurados sugeridos por la Comisión: <ul style="list-style-type: none">• Prof. Lenny Lobo• Prof. Guillermo Bianchi | Fecha: Mérida, junio de 2011 |
| Resumen | |
| <p>La presente investigación tiene como objetivo el diseño, elaboración e implementación de un material educativo computarizado para el aprendizaje de la morfología y transporte de nutrientes en las plantas como estrategia didáctica en estudiantes de primer año de Educación Básica en el Liceo Bolivariano "Alberto Carnevali" del estado Mérida. Para el logro de los objetivos se seleccionó como tipo de investigación el proyecto factible y su diseño es de campo. Además para la obtención de los datos de ésta investigación, se aplicó como técnica la encuesta y el instrumento apropiado para esta técnica fue el cuestionario que se aplicó a los estudiantes y docentes de primer año de la asignatura Estudios de la Naturaleza.</p> <p>La población en estudio estuvo estructurada por 155 estudiantes de primer año pertenecientes a cinco secciones y dos docentes. La muestra estuvo conformada por 110 estudiantes. Los datos se analizaron utilizando la estadística descriptiva de cifras absolutas y porcentajes, se obtuvo como resultado, que la estrategia más utilizada por los docentes fue la exposición y el 89% de los estudiantes manifiestan que les gustaría que las clases fueran interactivas, evidenciándose la necesidad y posterior implementación del material educativo computarizado propuesto como estrategia didáctica.</p> <p>Descriptores: Material educativo computarizado, Estrategia didáctica, Ciencias Naturales.</p> | |

DEDICATORIA

A mis hijos

Idais

DEDICATORIA

A mis amorcitos
Emil A. y Emden R.,
que sea motivo de inspiración
para su formación.

Iris

AGRADECIMIENTO

**A Dios Todopoderoso y a la Santísima Virgen, por permitirnos
alcanzar otra meta.**

**A nuestros padres y familiares por el apoyo
brindado en todo momento.**

A mi esposo por su apoyo incondicional.

**A los profesores del PPD, por ayudarnos a mejorar las herramientas
para nuestra praxis docente.**

ÍNDICE GENERAL

| | p.p |
|---------------------------------|------|
| Resumen..... | iii |
| Dedicatoria..... | iv |
| Agradecimiento..... | vi |
| Índice General..... | vii |
| Índice de esquemas..... | x |
| Índice de figuras..... | xi |
| Índice de gráficos..... | xii |
| Índice de cuadros..... | xiii |
| | |
| INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| | |
| CAPÍTULO I. | |
| | |
| EL PROBLEMA..... | 3 |
| Planteamiento del problema..... | 3 |
| Objetivos..... | 7 |
| General..... | 7 |
| Específicos..... | 7 |
| Justificación..... | 7 |
| | |
| CAPÍTULO II. | |
| | |
| MARCO TEÓRICO..... | 10 |
| Antecedentes..... | 10 |
| Bases teóricas..... | 13 |
| Bases legales..... | 40 |

CAPÍTULO III.

| | |
|--|----|
| MARCO METODOLÓGICO..... | 46 |
| Tipo de investigación..... | 46 |
| Diseño de la investigación..... | 47 |
| Sujetos de la investigación..... | 48 |
| Técnicas e Instrumentos para recabar la información..... | 49 |
| Validez y confiabilidad..... | 50 |
| Métodos de análisis de resultados..... | 50 |

CAPÍTULO IV.

| | |
|--|----|
| Presentación y Análisis de los resultados..... | 52 |
|--|----|

CAPÍTULO V.

| | |
|-------------------------------------|----|
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... | 63 |
| Conclusiones..... | 63 |
| Recomendaciones..... | 64 |

| | |
|---------------------------------|----|
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 66 |
|---------------------------------|----|

| | |
|--------|----|
| ANEXOS | 72 |
|--------|----|

| | |
|--|----|
| Anexo N°1: Recursos multimediales y gráficos asociados al diseño de la pantalla. | 73 |
| Anexo N°2: Recursos multimediales y gráficos asociados al diseño de la pantalla. Tomado de: Enciclopedia Encarta 2010..... | 74 |
| Anexo N°3: Instrumentos para docentes | 76 |

CAPÍTULO III.

| | |
|--|----|
| MARCO METODOLÓGICO..... | 46 |
| Tipo de investigación..... | 46 |
| Diseño de la investigación..... | 47 |
| Sujetos de la investigación..... | 48 |
| Técnicas e Instrumentos para recabar la información..... | 49 |
| Validez y confiabilidad..... | 50 |
| Métodos de análisis de resultados..... | 50 |

CAPÍTULO IV.

| | |
|--|----|
| Presentación y Análisis de los resultados..... | 52 |
|--|----|

CAPÍTULO V.

| | |
|-------------------------------------|----|
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... | 63 |
| Conclusiones..... | 63 |
| Recomendaciones..... | 64 |

| | |
|---------------------------------|----|
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 66 |
|---------------------------------|----|

| | |
|--------|----|
| ANEXOS | 72 |
|--------|----|

| | |
|---|----|
| Anexo N°1: Recursos multimediales y gráficos asociados al diseño de la pantalla. | 73 |
|---|----|

| | |
|--|----|
| Anexo N°2: Recursos multimediales y gráficos asociados al diseño de la pantalla. Tomado de: Enciclopedia Encarta 2010..... | 74 |
|--|----|

| | |
|---------------------------------------|----|
| Anexo N°3: Instrumentos para docentes | 76 |
|---------------------------------------|----|

ÍNDICE DE ESQUEMAS

| Esquemas | Pág. |
|--|------|
| Esquema N° 1. Los órganos de las plantas | 32 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| Figuras | pág |
|---|------------|
| Figura N° 1. Procesos del transporte de nutrientes en las plantas | 39 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| Gráficos | pág |
|---|------------|
| Gráficos N° 1. Uso y dominio de la computadora. Estudiantes de primer año Liceo Bolivariano "Alberto Carnevali" 2010-2011 | 56 |

ÍNDICE DE CUADROS

| Cuadros | pág |
|---|------------|
| Cuadro N° 1. Órganos vegetativos (hoja) que intervienen en el proceso de nutrición de las Plantas. | 35 |
| Cuadro N° 2. Órganos vegetativos (raíz) que intervienen en el proceso de nutrición de las Plantas. | 36 |
| Cuadro N° 3. Órganos vegetativos (tallo) que intervienen en el proceso de nutrición de las Plantas. | 37 |
| Cuadro N° 4. Grupos de edad. Cifras absolutas y porcentuales Estudiantes de primer año Liceo Bolivariano "Alberto Carnevali" 2010-2011 | 54 |
| Cuadro N°5. Género de los estudiantes de primer año Liceo Bolivariano "Alberto Carnevali" 2010-2011. | 55 |
| Cuadro N° 6. Uso y dominio de la computadora. Estudiantes de primer año Liceo Bolivariano "Alberto Carnevali" 2010-2011 | 55 |
| Cuadro N° 7- Actividades que realizan cuando navegan en internet. Estudiantes de primer año Liceo Bolivariano "Alberto Carnevali" 2010-2011. | 57 |
| Cuadro N° 8. Estrategias que utiliza el docente de Estudios de la naturaleza en sus clases. Estudiantes de primer año Liceo Bolivariano "Alberto Carnevali" 2010-2011 | 58 |
| Cuadro N° 9. Recursos que utiliza el docente de estudios de la naturaleza en sus clases. Estudiantes de primer año Liceo Bolivariano "Alberto Carnevali" 2010-2011 | 59 |

INTRODUCCIÓN

La Educación en Venezuela tiene por finalidad formar un individuo integral con miras hacia un nuevo horizonte, mediante el desarrollo de sus destrezas y de sus capacidades científicas, técnicas, humanísticas y artísticas.

La Educación Secundaria es el escenario donde se abren estos nuevos horizontes, por ello se deben dar a conocer los conocimientos científicos tecnológicos y adaptarlos a la realidad actual. Pero hay múltiples factores que influyen en que no se de este acometido, entre ellos están involucrados los docentes reacios al cambio y a la innovación, con una tendencia a ser más lenta y dificultosa las rutinas escolares, a través del predominio de la transmisión oral y el paradigma pedagógico tradicional.

Para romper con todo lo que impide la formación de ese individuo integral, se debe tomar en cuenta el avance de la ciencia y de la tecnología como procesos de cambio e innovación que conducen a un tipo de sociedad nueva, donde la construcción de la información por ejemplo, adopte nuevas formas. Todo esto plantea un cambio vital en los individuos y el docente necesita aplicar nuevas estrategias en el proceso enseñanza aprendizaje, con la finalidad de despertar el interés y desarrollar la iniciativa propia en el estudiante, y por consiguiente un aprendizaje significativo.

Es por ello, que para lograr el propósito de esta investigación se planteó como objetivo general: Diseñar un material educativo computarizado como estrategia didáctica para la enseñanza y el aprendizaje de la morfología y el transporte de nutrientes en las plantas en estudiantes de primer año.

La Investigación se encuentra estructurada en los siguientes capítulos:

El Capítulo I, El Problema, donde se describe el planteamiento del problema; así como los objetivos y la justificación de la investigación proporcionando los aportes teóricos, prácticos y metodológicos.

El Capítulo II, Marco Teórico, incluye los antecedentes de la investigación, las bases teóricas y legales que ofrecen los conceptos y teorías fundamentales para el desarrollo de la investigación.

El Capítulo III, Marco Metodológico, asienta la metodología empleada, el tipo y diseño de la investigación, la población y muestra, la técnica e instrumento para la recolección de los datos y la técnica para el análisis de los datos utilizados para el desarrollo de la investigación.

El Capítulo IV, análisis y presentación de los resultados. Los aspectos relacionados con el proceso de análisis y presentación que se abordaron, están referidos a la aplicación de métodos estadísticos aplicados a los datos obtenidos de la muestra caracterizando así a la población estudiada. Estos procedimientos permiten resumir y comparar las observaciones efectuadas haciendo uso de una serie de formas de análisis estadístico.

El Capítulo V, referido a las conclusiones y recomendaciones. Y por último se presentan las referencias bibliográficas y los anexos.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Se hace necesario presentar en esta sección, los aspectos relacionados con el problema, desde connotaciones genéricas que se relacionan con el tema, hasta las inclinaciones personales para estudiar determinada problemática, es decir se plantea la ubicación contextual del tema, así como los antecedentes del mismo y las razones que justifican al problema.

Cabe destacar que otro aspecto constitutivo que se debe tomar en cuenta para el desarrollo de este capítulo para determinar el problema de investigación, es la formulación de preguntas precisas, delimitadas a fin de distinguir en ellas el problema de estudio, orientando el camino hacia la formulación concreta del problema a estudiar.

1.1 Planteamiento del problema.

La educación es el principal contribuyente al futuro, la importancia que tiene dentro del contexto social, los múltiples elementos que configuran el proceso de enseñanza aprendizaje y su relación con el medio ambiente, nos lleva a aclarar que el sistema educativo es un conjunto de elementos,

niveles y modalidades que hacen posible el proceso a través de una relación dinámica entre sus componentes y los diferentes sistemas como económicos, políticos y socio culturales.

Así mismo, los cambios que ha tenido la educación, han sido fundamentales para la formación del ser humano, algunos docentes han quedado descontextualizado ante los requerimientos del estudiante actual. Muchos de ellos por no prestar atención a la necesidad de actualizarse dejan de incorporar en su práctica, técnicas y estrategias al momento de impartir sus clases.

En la educación se han venido implementando nuevas alternativas de enseñanza y aprendizaje, en atención a los requerimientos del estudiante, los cuales facilitan la utilización de nuevas herramientas en dichos procesos. Una de éstas es la implementación de las tecnologías de información y comunicación (TIC's), logrando de esta manera desarrollar medios didácticos, aumentando los niveles de percepción, atención y memoria en el procesamiento de los contenidos.

Borjas (2003), señala que en Venezuela cada vez más, vemos la necesidad de transformar los modelos tradicionales de educar, porque constatamos que no están respondiendo a las demandas de los educandos y de la misma sociedad. Por un lado, los contenidos curriculares pierden relevancia y, por el otro, las formas de enseñar no están siendo quizás las más pertinentes. Sin embargo, no han faltado ocasiones en que los educadores han intentado experimentar innovaciones pedagógicas en los centros educativos (tal como los juegos didácticos y simuladores donde el estudiante explora para formar sus propios conocimientos), pero éstas generalmente son esporádicas y, luego del entusiasmo de la novedad, los educadores vuelven a sus antiguas prácticas que justamente cuestionaban.

En las aulas de clase de primer año en el área de Ciencias Naturales, específicamente en la asignatura de Estudios de la Naturaleza, se ha observado por parte de las autoras un problema, basado en el desinterés de los estudiantes hacia las clases impartidas, reflejándose en el incumplimiento de las actividades asignadas, poca participación y deserción. Esto ha traído como consecuencia el bajo rendimiento en los estudiantes, mostrándose en ellos una actitud de indisciplina.

Esta situación es atribuida en parte, a la monotonía en la práctica docente, debido a la ausencia de preparación y actualización en estrategias didácticas para que el contenido por aprender tanto psicológico, social y didácticamente sea potencialmente significativo.

Por lo general, el docente en estudio utiliza el dictado y la transcripción sin preocuparse del análisis crítico para la construcción de nuevos conocimientos. Éste olvida que hoy día, el papel del docente ya no es ser un dador de información, es decir un intermediario para llevar la información sino más bien, el de un mediador de procesos pedagógicos y creativos, basado en el enfoque constructivista.

Del mismo modo, la falta de gestión de algunos directivos de la institución, que se mantienen al margen de la actualización, no permiten la innovación para crear espacios de formación para la propia práctica educativa, siendo éstos necesarios no solo para el estudiante, sino para los demás actores del proceso, para así todos aprender a darse cuenta de sus debilidades y corregirlas.

Ante la falta de actualización de estrategias didácticas empleadas por los docentes, en el área de Ciencias Naturales del primer año de bachillerato, se deben aplicar estrategias para establecer una relación interpersonal tal que se propicie la construcción de conocimientos. Por ello, se plantea como posible solución la elaboración e implementación de

un material educativo computarizado (MEC) para el aprendizaje del contenido sobre la morfología y transporte de nutrientes en las plantas.

El material educativo computarizado, cumple un papel importante como medio de comunicación e información para la enseñanza y aprendizaje individual y grupal, al igual que permite cambios en el rol del docente y, el estudiante desarrollará el pensamiento crítico y cambiará la forma de entendimiento, la perspectiva y estructura de comprensión.

Para la elaboración del MEC, se seleccionó el tema "morfología y transporte de nutrientes en las plantas" ya que es un contenido importante y la forma en que se presenta en la actualidad, no estimula el aprendizaje en los estudiantes. A través de la propuesta del MEC se puede generar auténtico interés y proporcionar una visión más enriquecedora, además es un tema que puede ser interactivo y que de él, puede derivarse todo lo relacionado con las funciones de las plantas.

Con relación al planteamiento expuesto surgen las siguientes interrogantes:

1. ¿Por qué las clases de ciencias naturales ameritan de estrategias didácticas computarizadas?
2. ¿Para qué se elabora un material educativo computarizado en la asignatura estudios de la naturaleza en el contenido de morfología y transporte de nutrientes en las plantas?
3. ¿Cómo contribuye el material educativo computarizado en el aprendizaje significativo en el área de ciencias naturales?

1.2 Objetivos de la Investigación

1.2.1 Objetivo General

Diseñar un material educativo computarizado como estrategia didáctica, para la enseñanza y el aprendizaje de la morfología y transporte de nutrientes en las plantas en estudiantes de primer año de Educación Básica.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Diagnosticar el uso de estrategias didácticas computarizadas en las clases de ciencias naturales de primer año del Liceo Bolivariano "Alberto Carnevali"
- Elaborar un material educativo computarizado como estrategia didáctica para la enseñanza y aprendizaje de la morfología y transporte de nutrientes en las plantas en el Liceo Bolivariano "Alberto Carnevali"
- Implementar un material educativo computarizado como estrategia didáctica para la enseñanza y aprendizaje, de la morfología y transporte de nutrientes en las plantas Liceo Bolivariano "Alberto Carnevali"

1.3 Justificación de la investigación.

El MEC como estrategia didáctica es de gran importancia para el desarrollo de la educación, estimula la creatividad kinestésica activando

los conocimientos previos del estudiante, que por lo general no se toman en cuenta para relacionarlos con los contenidos programáticos.

Es por ello, que se busca una estrategia que promueva el interés, motive la asistencia y genere una participación activa en el aula de clase, mas aún cuando se trata del aprendizaje de contenidos desconocidos como la morfología y el transporte de nutrientes en las plantas, lo que obstaculiza el aprendizaje en los estudiantes del primer año de Educación Básica del Liceo Bolivariano "Alberto Carnevali".

Este estudio es importante porque ofrece un aporte teórico-práctico, en cuanto al aporte teórico del diseño del MEC, se desarrollará de manera detallada como estrategia didáctica u objeto de enseñanza y aprendizaje, avalada por las diferentes corrientes psicológicas.

En lo práctico, el estudio contribuirá a un mejor desarrollo y desenvolvimiento del docente, pues con una nueva estrategia didáctica tendrá la posibilidad de coordinar y orientar de manera más real el contenido de morfología y transporte de nutrientes en las plantas y así el estudiante se sentirá por ende, incorporado al aula de clase, ya que irá de manera personalizada explorando y asociando la vida cotidiana con los cambios que ocurrirán.

En lo metodológico, se promueve la aplicabilidad del MEC como una estrategia adaptada a los contenidos según los requerimientos del estudiante. Tomando en cuenta, que la funcionalidad didáctica de un MEC implica aspectos de valoración del aprendizaje en función de la metodología didáctico instruccional que debe cumplir como recurso tecnológico, la acción formativa del estudiante se verá concretada mediante la acción valorativa, siendo capaz de relacionar los contenidos con las experiencias adquiridas en su entorno social.

Desde el punto de vista educativo se hace presente la innovación en las aulas ya que cambiará la disposición del estudiante para permitir un tipo de trabajo más personalizado, contando con animaciones de situaciones en el contenido de la morfología y transporte de nutrientes en las plantas.

En lo social, la investigación contribuye a la incorporación y desenvolvimiento de los estudiantes, al uso y manejo de las TIC's fundamentalmente para aquellos que por una u otra razón se les dificulta tener acceso a estos equipos, que traen beneficios en innumerables aspectos de la vida.

Para las autoras este estudio incrementará el desarrollo personal y profesional en cuanto a las actividades de clase, tal que éstas sean con mayor eficiencia, eficacia y efectividad contribuyendo a la formación de un ser humano integral.