

# LA VISITA GUIADA EN EL APRENDIZAJE DE LA BIODIVERSIDAD VEGETAL CON UN ENFOQUE AMBIENTALISTA

*Saida Matute (1), Mirna Aranguren (2), Mary Cedeño (3), Marisela Estanga (1), Rómulo Noguera (1)*

(1) Universidad Centrocidental Lisandro Alvarado-Venezuela

(2) Unidad Educativa Bolivariana "Gabriel Pérez de Pagola"

(3) Universidad Yacambú

## RESUMEN

La investigación cuasi-experimental a la cual se refiere esta publicación, determinó el efecto de la visita guiada como estrategia didáctica sobre el rendimiento estudiantil para el aprendizaje de la biodiversidad vegetal con un enfoque ambientalista. La muestra en estudio estuvo conformada por cuarenta y ocho (48) estudiantes del 1er año de educación secundaria de la Unidad Educativa Bolivariana "Gabriel Pérez de Pagola" del Municipio Ospino, estado Portuguesa, año escolar 2010-2011. Veinticuatro estudiantes representaron tanto al grupo control como experimental. Se les aplicó una Prueba de Conocimientos Previos para determinar la homogeneidad de los grupos antes de los tratamientos. Al finalizar las estrategias se les aplicó a cada estudiante una post-prueba, obteniéndose como resultado que los grupos tratados con la estrategia didáctica visita guiada, tuvieron un rendimiento estudiantil superior sobre el aprendizaje del contenido biodiversidad vegetal, en contraste con aquellos que se les administró la estrategia didáctica tradicional expositiva.

**Palabras Clave:** Visita guiada, biodiversidad vegetal, enfoque ambientalista.

## ABSTRACT

The quasi-experimental research which refer to this publication, the effect of the guided visit as a teaching strategy on student achievement in learning plant biodiversity with an environmental focus. The study sample consisted of forty-eight (48) students of 1st year of secondary education from the Unidad Educativa Bolivariana "Gabriel Pérez de Pagola" del Municipio Ospino, estado Portuguesa, 2009-2010. Twenty-four students comprised the control group both as experimental. They applied a test of prior knowledge to determine the homogeneity of the groups before treatment. Upon completion strategies are applied to each student a post-test, resulting in the groups treated with guided learning strategy had a higher student performance on content learning plant biodiversity, in contrast to those who were given traditional expository teaching strategy.

**Key words:** Guided visit, plant biodiversity, environmental approach.

## INTRODUCCIÓN

La humanidad en el empeño de encontrar mejores y mayores niveles económicos de vida, se han centrado en la búsqueda de formas de producción mayormente industrializados y se ha olvidado de las limitantes de un ambiente que se degrada y tiende al deterioro gradual hasta llegar a su desaparición si no se toman las medidas apropiadas para su preservación. Por consiguiente, la necesidad de abordar la problemática ambiental requiere de una perspectiva que involucre la crítica de los distintos saberes y niveles de desarrollo del conocimiento humano, con la búsqueda y/o creación de alternativas o soluciones. Por ello, la construcción de lo ambiental, entendido como la relación entre naturaleza y sociedad, precisa de una nueva visión, que considere la realidad como un todo, esto es, la articulación de los procesos naturales, sociales y la interrelación entre ellos.

En concordancia con lo anterior, el Ministerio del Poder Popular para la Educación (2007) en el marco del Sistema Educativo Bolivariano, señala entre sus finalidades que:

La formación de una conciencia ciudadana de educación ambiental para el desarrollo endógeno, sustentable y sostenible... lograr la formación integral de las y los adolescentes y jóvenes dirigida al desarrollo endógeno en los campos de las cien-

cias naturales, exactas y humanísticas que los prepare para ingresar a la Educación Superior, con una adecuada orientación vocacional y formación para la vida (p.23).

De la cita anterior, se deduce que el Sistema Educativo Bolivariano pretende entre sus fines y principios que la Educación Ambiental sea abordada en la enseñanza y aprendizaje en todos los subsistemas, con el propósito de educar a los estudiantes para que ocupen plenamente el lugar que le corresponde en la naturaleza, como elemento componente de esta. Él debe comprender que es parte integrante del sistema ecológico y que, como tal, tiene deberes que cumplir.

Asimismo, la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999) en el Artículo 107, refiere "la obligatoriedad de la Educación Ambiental en los niveles y modalidades del sistema educativo" (p.32). Por lo tanto, es fundamental que la formación ambiental forme parte del proceso de enseñanza y aprendizaje en el Subsistema de la Educación Secundaria Bolivariana; por cuanto, permite al estudiante fortalecer los conocimientos básicos, además de los valores y actitudes para buscar soluciones a los problemas sociales de índoles ambientales de la comunidad.

Además, es importante destacar que entre los contenidos programáticos de la Educación Ambiental, se contempla el estudio de las plantas, por cuanto dirige al

estudiante al aprendizaje, conocimiento, cuidado y protección de la biodiversidad de las mismas en la región y del país.

Así mismo, en Ley de Diversidad Biológica (2000) decreta que:

El Estado promoverá la educación para la conservación de la diversidad biológica, con el objeto de lograr cambios de conducta que permitan el desarrollo de nuevas formas de aprovechamiento sustentable, tomando en consideración el conocimiento tradicional y los aspectos culturales de cada zona (p.2).

En relación con la cita expuesta, la biodiversidad biológica en Venezuela requiere de la responsabilidad de todos y cada uno de los ciudadanos debido a que ha sido intervenida por el hombre a través del tiempo, con el fin de aprovechar los recursos naturales. Es por esto, que debe ser abordado por los educadores en todos los subsistemas de la Educación Bolivariana.

En otro contexto, Valderrama (2001) señala que los educadores en su mayoría abordan la enseñanza de la biodiversidad biológica a través de libros, folletos, exposición de clases y escasamente utilizan estrategias didácticas que inviten al estudiante a obtener conocimientos de manera agradable y en contacto directo con los paisajes naturales.

Asimismo, Gumila (2003) sostiene que el docente dentro y fuera del aula utiliza la estrategia tradicional, lo que hace que el

estudiante no construya su propio aprendizaje de manera creativa y significativa.

De la situación antes descrita no escapa la Unidad Educativa Bolivariana "Gabriel Pérez de Pagola" del municipio Ospino, estado Portuguesa-Venezuela; por cuanto el rendimiento estudiantil se ve afectado, al reportarse un índice de estudiantes reprobados considerablemente elevado en la asignatura Estudios de la Naturaleza en los últimos tres años escolares, los registros de calificaciones señalan que, en el año escolar 2006-2007, de 320 educandos el 60% de los mismos son aplazados; igualmente en el año escolar 2007-2008 el 75 % de 440 aprendices resultaron reprobados (datos obtenido del Departamento de evaluación).

Ante la evidencia arriba señalada, se han aplicado actividades remediales, con la finalidad de equilibrar las deficiencias en cuanto a los contenidos programáticos de la asignatura. Sin embargo, estas actividades no han dado los resultados esperados y el problema con el bajo rendimiento estudiantil aun persiste.

Es por esto que el presente estudio utiliza la estrategia didáctica visita guiada para mejorar el rendimiento estudiantil, en la asignatura de Estudios de la Naturaleza, específicamente en el contenido de la biodiversidad vegetal, por cuanto permite al estudiante el contacto vivencial que le lleve a adquirir un aprendizaje ambiental

en la consecución de una cultura conservacionista, debido a que se evidencia una ausencia marcada en el fomento de valores ambientales; es decir, los estudiantes le dan poca importancia al área de ciencias y tecnología, en donde se manejan términos como: biodiversidad, conservación, uso, preservación de los recursos naturales, los cuales no se llevan a la práctica, ni se integran los recursos naturales que existen en el sector a la referida asignatura.

Es por esto que la visita guiada, en el presente estudio constituye una herramienta de gran importancia para que los estudiantes puedan conocer en situ la representación de la biodiversidad vegetal y alcancen educarse y aprender en relación con los acontecimientos ambientales.

Es importante acotar que el docente aplique los tres momentos que señala Arana (1999) al momento de poner en práctica las visitas guiadas.

### **1. Antes de la visita.**

- a) Seleccionar el sitio, concertar fechas y horas de visita.
- b) Entrevistas con las personas encargadas de la administración o de relaciones públicas, a fin de contar con una guía.
- c) Solicitud de los permisos necesarios, tanto en la escuela como de los representantes.
- d) Determinación de los objetivos y contenidos que se pueden relacionar en el sitio

de la visita.

e) Preparar previamente a los alumnos con respecto a la actividad que se va a realizar.

f) Presentar o recolectar las fotos o diapositivas del sitio que se va a visitar, con el fin de despertar la curiosidad.

### **2. Durante la visita.**

a) Posibilidad de adquisición y consumo de alimentos.

b) Satisfacción de necesidades fisiológicas urgentes.

c) Tiempo de desplazamiento de ambos sentidos.

d) Medidas de seguridad y primeros auxilios.

e) Establecimiento de los sitios de parada.

### **3. Después de la visita.**

a) Evaluación de las incidencias e imprevistos que surgieron.

b) Tiempo para evaluar el aporte instructivo de la visita. Valorar el enriquecimiento en conocimientos y hábitos educativos.

En relación con los pasos antes delineados, es importante señalar, que en la realización de estas actividades, es necesario contar con la colaboración de varios educadores que puedan encargarse de algunos de los grupos organizados; en este sentido, siempre se recomienda darle una charla de instrucción a los estudiantes para prepararlos con autoridad acerca de lo que se va



hacer y lo que se espera de ellos.

De lo antes expuesto se debe acotar que, se vive en un momento de cambio de valores educacionales, en el que la Educación Ambiental se filtra y penetra en todos los aspectos de la vida cotidiana. Es un cambio de actitud en respuesta de una necesidad de la propia humanidad para el desarrollo de un futuro sostenible. Todo este cambio sólo se puede realizar a través de la divulgación de los diferentes conocimientos que se acumulan resultado del trabajo y experiencias realizadas en los diferentes centros educativos.

De todo lo antes escrito surgen las siguientes interrogantes: ¿Producirá la visita guiada como estrategia didáctica un efecto significativo en el aprendizaje de la biodiversidad vegetal con un enfoque ambientalista?. ¿La visita guiada como estrategia didáctica producirá un incremento en el rendimiento estudiantil de los educandos con respecto a la estrategia tradicional expositiva en el aprendizaje de la biodiversidad vegetal con enfoque ambientalista?.

### **Objetivo General**

Determinar el efecto de las estrategias didácticas visita guiada y la tradicional expositiva en el rendimiento estudiantil en el aprendizaje del contenido biodiversidad vegetal con enfoque ambientalista, de los estudiantes del 1er año de Educación Secundaria Bolivariana de la Unidad Educa-

tiva Bolivariana "Gabriel Pérez de Pagola" del Municipio Ospino, estado Portuguesa.

### **Objetivos Específicos**

1.- Medir el promedio de calificaciones obtenido a través de una prueba de conocimientos previos para verificar el comportamiento normal, homogeneidad y equivalencia de los grupos antes de la aplicación de las estrategias diagrama V de Gowin dosificado y aprendizaje basado en problemas.

2.- Ponderar el promedio de calificaciones en términos del rendimiento estudiantil obtenido en la postprueba de los estudiantes tratados con la estrategia didáctica visita guiada y los estudiantes instruidos con la estrategia tradicional expositiva.

3.- Comparar los promedios de calificaciones en términos del rendimiento estudiantil obtenidas en la postprueba por los estudiantes que se les aplicó la estrategia didáctica visita guiada, con los obtenidos por los educandos que fueron tratados con la estrategia tradicional expositiva.

## **ASPECTO METODOLÓGICO**

### **Tipo y diseño de la investigación**

La presente investigación obedece a un diseño cuasi-experimental, según lo planteado por Hernández, Fernández y Baptista (2001), en el cual se trabajó con gru-

pos previamente organizados. El estudio se hizo con la participación de cuarenta y ocho (48) estudiantes en edades comprendidas entre 13-14 años. Los mencionados alumnos son cursantes pertenecientes al primer año de Educación Secundaria Bolivariana de la Unidad Educativa "Gabriel Pérez de Pagola" del Municipio Ospino, Estado Portuguesa (Venezuela) en el año escolar 2010-2011.

La muestra fue seleccionada por (02) secciones: la sección "H", integrada por veinticuatro (24) estudiantes; y la sección "I" con un total de veinticuatro (24) estudiantes, para un total de cuarenta y ocho (48) educandos pertenecientes al primer año de Educación Secundaria Bolivariana de la Unidad Educativa "Gabriel Pérez de Pagola" del Municipio Ospino, estado Portuguesa-Venezuela.

## SISTEMA DE VARIABLES

### **Variable Independiente: Estrategia Didáctica Visita Guiada**

La estrategia didáctica visita guiada, está definida conceptualmente como una estrategia extra clase que complementa el trabajo de campo; permitiéndole al educando adquirir un aprendizaje vivencial a través del contenido de biodiversidad vegetal con un enfoque ambiental para la valoración e importancia de las especies vegetales. (Cabrita 2003).

Definida operacionalmente; como una herramienta de aplicación en situ que permite conocer la biodiversidad vegetal en relación con los acontecimientos ambientales, a través de un enfoque ambiental desarrollándose la misma en tres (03) diarios de clase tipo taller con inicio desarrollo y cierre, aplicados al grupo experimental de dicha investigación.

En cambio la estrategia didáctica tradicional expositiva es definida conceptualmente como un proceso clásico de enseñanza y consiste en la presentación de un determinado contenido o materia por parte del docente.

Definida operacionalmente; como una herramienta de aplicación que permite conocer la biodiversidad vegetal en relación con los acontecimientos ambientales por parte del profesor, la misma se llevó a cabo en tres (03) diarios de clase tipo taller con inicio desarrollo y cierre, aplicados al grupo control de dicha investigación.

### **Variable Dependiente: Rendimiento Estudiantil**

Definida conceptualmente; como el progreso alcanzado por los estudiantes en función de las competencias, bloques de contenidos y objetivos programáticos propuestos (Ley Orgánica de Educación, 1980).

Definida operacionalmente; como el promedio de calificaciones (1 al 20 puntos)

obtenido en la post-prueba de contenido de biodiversidad vegetal con enfoque ambiental, aplicado a los estudiantes tratados con las estrategias didácticas visita guiada y la tradicional expositiva.

### **Hipótesis Nula (H<sub>0</sub>)**

No existe diferencia estadísticamente significativa entre el promedio de calificaciones en términos de rendimiento estudiantil obtenidos en la post-prueba, por los estudiantes que fueron tratados con la estrategia didáctica visita guiada y el promedio de calificaciones en término del rendimiento estudiantil obtenidos por los estudiantes que fueron instruidos con la estrategia didáctica tradicional expositiva.

H<sub>0</sub> : X Visita guiada = X Tradicional expositiva

### **Hipótesis Alterna (H<sub>a</sub>)**

El promedio de calificaciones en término del rendimiento estudiantil obtenidas en la post-prueba por los estudiantes tratados con la estrategia didáctica visita guiada, será mayor que el promedio de calificaciones en términos de rendimiento estudiantil obtenidas en la post-prueba por los estudiantes instruidos con la estrategia didáctica tradicional expositiva (EDTE).

H<sub>a</sub> : X Visita guiada > X Tradicional expositiva

### **Instrumentos**

La recolección de los datos se realizó a través de dos (02) instrumentos: el primero se denomina prueba de conocimientos previos, el cual se aplicó antes de los tratamientos para establecer el nivel de dominio que tienen los estudiantes sobre el contenido programático necesario para comprender el nuevo tema a desarrollar durante la investigación y para verificar la equivalencia interna de los grupos. Dicha prueba está estructurada de la siguiente manera: (a) datos personales, (b) instrucciones generales y (c) nueve (9) preguntas abiertas para ser respondidas en forma breve, clara y sencilla.

A continuación se muestra el cuadro 1 de Operacionalización para realizar dicho instrumento denominado conocimientos previos.

**Cuadro 1. Operacionalización de la variable controlada conocimientos previos**

Variable controlada	Dimensión	Indicadores	Ítems
Conocimientos previos	La vida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Origen de la vida</li> <li>• Concepto de vida</li> <li>• Elementos necesarios para el desarrollo la vida</li> <li>• Diferentes formas de vida</li> </ul>	1 2 3 4
	Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de ambiente</li> <li>• Factores del ambiente</li> <li>• Relación entre los factores ambientales</li> <li>• Cuidados del ambiente.</li> <li>• Importancia del cuidado del ambiente.</li> </ul>	5 6 7 8 9

El segundo instrumento se denomina prueba de conocimientos para aprendizaje del contenido biodiversidad vegetal. Dicha prueba se estructuró de la siguiente forma: (a) datos personales, (b) instrucciones generales y (c) diecisiete (17) preguntas; 5 preguntas abiertas; 4 preguntas de interpretación de situaciones con enfoque ambiental; 2 preguntas de elaboración de dibujos para identificar las partes de una planta; 6 preguntas con dibujos para la identificación de diferentes tipos de tallos, hojas, partes de una flor y cuatro preguntas de razonamiento con diferentes tipos de caso (caso1. Lenteja de agua en el lago de

Maracaibo, Caso 2. Deterioro ambiental, caso 3. Fitorremediación y caso 4. Importancia de la planta como uso medicinal).

### **Descripción de los Tratamientos**

La estrategia didáctica visita guiada y tradicional expositiva, se aplicó a los alumnos de primer año de la sección "H" e "I" de la U.E.N. "Gabriel Pérez de Pagola", estado Portuguesa; con el propósito de determinar el efecto que tienen estas estrategias sobre el rendimiento estudiantil en término del promedio de las calificaciones de los educandos en el contenido de

la biodiversidad vegetal con un enfoque ambientalista.

Los mencionados tratamientos se llevaron a cabo bajo la modalidad de taller, el mismo contiene tres diarios, cada una de las cuales se desarrollaron durante un tiempo de cuatro horas de actividades, en cuyo texto se señala el contenido, las estrategias a utilizar, las actividades que permitan a los participantes adquirir los aprendizajes con respecto al contenido de la biodiversidad.

En el diario 1 para ambas estrategias, el objetivo fue interpretar el concepto de biodiversidad, se inició con una actividad grupal, se conformaron los grupos para la realización de una indagación guiada a través de una pregunta.

Luego, se hizo una discusión grupal de lo anterior. Terminada la actividad, se hizo entrega de un material impreso para realizar lecturas sobre biodiversidad. Se elaboró un cierre de la lectura a través de discusión grupal. Seguidamente el grupo que corresponde a la visita guiada, realizaron observaciones del entorno formando círculos sociabilizantes para promover entre los estudiantes una interacción en relación con ciertas preguntas formuladas.

En lo que respecta al grupo que le corresponde la estrategia tradicional expositiva formaron círculos interactuantes para promover entre los estudiantes una interacción en relación con ciertas preguntas

formuladas.

Una vez culminada la actividad anterior, se procedió a la entrega de otro material impreso con el propósito de realizar reflexiones a partir de dicha lectura.

Una vez hechas las reflexiones por parte de los estudiantes, se hizo entrega nuevamente de un material impreso para realizar reflexiones mediante una serie de preguntas a través de una interacción grupal basada en dos preguntas: ¿Cómo se sintieron? y ¿Qué aprendieron? Para ambos grupos.

En el diario 2, el objetivo que se consideró fue de analizar el concepto de seres vivos y la clasificación. Este diario se aplicó para ambas estrategias. Se inicia dicha agenda con una indagación guiada sobre la clase anterior, y además a través de la formulación de una pregunta. Concluida la actividad realizada anteriormente, se hace entrega del material impreso para definir los conceptos sobre seres vivos y su clasificación.

De la actividad anterior, se realizó una lluvia de ideas por parte de los estudiantes con el propósito de determinar características, semejanzas, diferencias y clasificación de los seres vivos en forma verbal. Seguidamente, se realizó para el grupo experimental la visita guiada a la zona escogida El Chorro San Miguel con la finalidad de expresar la clasificación de los seres vivos en base a lo observado y desarrollado an-



teriormente; esto se le aplicó a los grupos de estudiantes que se le aplicó la estrategia Visita Guiada.

Al grupo tratado con la estrategia tradicional expositiva, realizó la clasificación de los seres vivos en forma escrita en el aula. Una vez culminada dicha actividad, en ambos grupos se realizó reflexiones basadas en la importancia de la conservación de los seres vivos a través de preguntas. Finalmente se culmina la agenda mediante la presentación de dos preguntas. ¿Cómo se sintieron? y ¿Qué aprendieron?

En el diario 3, para ambos grupos, el objetivo fue reconocer, clasificar, describir una planta y sus partes. La cual se da inicio con la indagación y motivación sobre qué conoces de las plantas, para realizar una discusión sobre la base de la pregunta anteriormente planteada.

Realizada la discusión de lo anterior, se entrega un material impreso a los estudiantes de ambos grupos con la definición de los siguientes conceptos: planta, hoja, raíz, tallo y fruto, así como también sus partes respectivamente.

Al finalizar la actividad anterior, para el grupo de la visita guiada se efectuó una actividad grupal, con la finalidad de describir, identificar y señalar las partes de una planta y sus partes respectivamente a través de una planta real. Para luego realizar una discusión grupal; y en relación al grupo de la estrategia tradicional expo-

sitiva la actividad de describir, identificar y señalar las partes de una planta y sus partes respectivamente la realizó a través de una planta dibujada. Seguidamente se entrega un material con la finalidad de hacer reflexiones basadas en una lectura para ambos grupos.

Una vez culminada la actividad de lectura, se realizó una actividad recreativa con el enfoque ambiental, luego de su ejecución se procedió una discusión grupal basada en la formulación de interrogantes. Para ambos grupos de estudiantes, sólo con la diferencia que para el grupo tratado con la estrategia visita guiada el escenario fue El Chorro de San Miguel, Portuguesa-Venezuela, y el grupo de la estrategia tradicional expositiva el ambiente fue al aula. Y por último, se concluyó con la agenda la presentación de dos preguntas. ¿Cómo se sintieron? y ¿Qué aprendieron?.

## RESULTADOS

Los resultados obtenidos en la investigación se presentan, en primer lugar, al comparar los resultados de la aplicación de la prueba de conocimientos previos que demuestra la homogeneidad y equivalencia (comportamiento normal) de los grupos y en segundo lugar los resultados obtenidos en la post-prueba.

### **Análisis de la homogeneidad y Equivalencia de los grupos experimentales** **Coefficiente estandarizado de asimetría.**

El coeficiente estandarizado de asimetría se aplicó sobre los resultados de la prueba de conocimientos previos obtenidos por los estudiantes que se le aplicó la estrategia didáctica visita guiada y estra-

tegia didáctica tradicional expositiva, para verificar si los grupos en estudio presentaban un comportamiento estadísticamente normal. Los valores tomados como referencia para una distribución normal están comprendidos entre los límites -2 a +2. Los resultados se muestran en el cuadro 2.

#### **Cuadro 2**

#### **Coefficiente Estandarizado de Asimetría Aplicado a los Resultados de la Prueba de Conocimientos Previos.**

<b>Tratamientos</b>	<b>Coefficiente Estandarizado de Asimetría</b>	<b>Comportamiento</b>
Estrategia didáctica visita guiada	0,3398	Normal
Estrategia didáctica tradicional expositiva	0,2404	Normal

Los resultados obtenidos de la prueba presenta un coeficiente estandarizado de asimetría (0,3398 y 0,2404) valores que se encuentran entre los límites de -2 a +2, lo que indica que los grupos tienen una distribución de frecuencia aceptable como normal.

Ahora bien, se verifica si los dos grupos en estudios son homogéneos, el cual se hace a través de la prueba de Fisher tal como se muestra en el cuadro 3.

#### **Cuadro 3**

#### **Prueba F (Fisher) para varianza de dos Muestras ( $\alpha = 0,05$ )**

<b>Grupos</b>	<b>X</b>	<b>S<sup>2</sup></b>	<b>Gl</b>	<b>Fc</b>	<b>Fp</b>	<b><math>\alpha</math></b>
Estrategia didáctica visita guiada	10,53	15,06	22	1,78	1,16	0,05
Estrategia didáctica tradicional expositiva	9,43	12,36	22			

Nota: X= media aritmética; S<sup>2</sup> = varianza; Gl = grado de libertad; Fc = valor crítico; Fp = valor experimental y  $\alpha$ = nivel de significancia.

Los resultados indican que el valor experimental ( $F_p$ ) es de 1,16 la cual es menor que el valor crítico ( $F_c$ ) 1,78 a un nivel de significancia de 0,05. Por tal razón, se interpreta que no existe diferencia significativa en las varianzas de los grupos en cuanto a conocimientos previos y por ende se concluye que los dos grupos pueden ser comparados.

Una vez que se conoció que ambos grupos son estadísticamente normales y homogéneos, se procedió a aplicar las dos estrategias. Concluida la aplicación de las estrategias, a los grupos se les aplicó una post-prueba, los resultados fueron analizados con el análisis estadístico mediante la  $t$  de Student para muestras independientes suponiendo varianzas iguales tal como se describe en el cuadro 3.

#### Cuadro 4.

#### Prueba $t$ de Student para muestras independientes suponiendo varianzas iguales. Comparación de la Post-prueba para ambos grupos

Grupos	X	S <sup>2</sup>	Gl	Fc	Fp	$\alpha$
Estrategia didáctica visita guiada	14,71	5,31	22	5,51	1,68	0,05
Estrategia didáctica tradicional expositiva	10,05	9,75	22			

Nota: X= media aritmética; S<sup>2</sup> = varianza; Gl = grado de libertad; Fc = valor crítico; Fp = valor experimental y  $\alpha$ = nivel de significancia.

En el cuadro 3, se observa la media aritmética que para efecto del estudio estuvo representada en término del promedio de calificaciones de los estudiantes en la post-prueba, fue mayor en el grupo experimental (14,71) en contraste con el grupo control (10,05). De la misma manera, en la prueba  $t$  de Student de diferencia de medias suponiendo varianzas iguales, se obtuvo que el valor  $t_p$  (5,51) es mayor que el  $t_c$  (1,68); lo cual demuestra que está fuera de la zona de aceptación de la prueba, lo que significa

que rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, la cual estableció que el rendimiento estudiantil en términos del promedio de calificaciones de los estudiantes tratados con la estrategia didáctica visita guiada, sería mayor que el promedio de calificaciones obtenido por los alumnos tratados con la estrategia didáctica tradicional expositiva, en el contenido de biodiversidad vegetal con el enfoque ambiental.

Estas interpretaciones sirven de basamento para acotar, que al aplicar la estrate-

gia didáctica visita guiada, los estudiantes construyen una forma de aprendizaje menos memorístico y más duradero, lo que se traduce en un aprendizaje significativo, con el cual los estudiantes logran aumentar su rendimiento estudiantil, al desarrollar y aplicar sus capacidades y habilidades cognitivas inherentes a la creatividad, inventiva, participación activa y organización de los conceptos aprendidos así como la transferencia de estos conocimientos a la realidad cotidiana, en contraposición con los estudiantes entrenados con la estrategia didáctica tradicional expositiva que estuvieron limitados a adquirir un tipo de aprendizaje memorístico.

### **Discusión de los resultados**

Los estudiantes que se le aplicó la estrategia didáctica visita guiada, lograron un promedio de calificaciones mayor en comparación con los educandos que fueron tratados con la estrategia didáctica tradicional expositiva, lo que significa que estos estudiantes obtuvieron un aprendizaje satisfactorio en el contenido de biodiversidad. Esto se debe a la aplicación de esta estrategia, porque permite un contacto directo con el ambiente (Heller, 1999), en estos procesos el docente actúa como mediador entre el alumno y el ambiente, logrando que el mismo adquiera un mayor conocimiento en dicho contenido.

En este sentido, Heller también señala (ob.cit.) que es importante utilizar las visitas guiadas como estrategia didáctica, porque permitirá a los estudiantes modificar en forma responsable y sustentable los ambientes naturales, interpretar las influencias mutuas entre los seres vivos y el ambiente, conocer la variedad de plantas que existen en el entorno, discriminar elementos no vivos en un ecosistema, que se acerquen a la biodiversidad desde la observación, descripción y comparación de animales y vegetales de ambientes diversos, reconociendo semejanzas y diferencias.

Así mismo, es importante resaltar que dicha estrategia, según Beltrán y Fernández (1998), influye en la adquisición de un aprendizaje óptimo porque constituyen la base para la realización de tareas intelectuales y académicas. Además, representan habilidades de nivel superior que permiten el control y la regulación de habilidades referidos a la tarea a realizar. De igual manera, sirven para establecer diferencias entre sujetos con alto rendimiento estudiantil y sujetos con limitaciones académicas. Promueven el papel activo y protagónico del estudiante y el papel mediador del profesor. Son de naturaleza intencional porque están dirigidos a alcanzar una meta u objetivo. Son flexibles, modificables y sujetos a entrenamientos. Facilitan la adquisición

de aprendizajes significativos. Constituyen herramientas imprescindibles para adquirir, procesar y transformar la información.

## CONCLUSIONES

Al considerar los objetivos y resultados obtenidos en la presente investigación se pueden establecer las siguientes conclusiones:

1. El rendimiento estudiantil en términos del promedio de calificaciones obtenido en la post-prueba por los estudiantes tratados con la estrategia didáctica tradicional expositiva, en el contenido de biodiversidad vegetal con el enfoque ambiental, fue menor en contraste con el rendimiento estudiantil de los estudiantes tratados con la estrategia didáctica visita guiada.

2. Al cuantificar el rendimiento estudiantil en términos de promedio de calificaciones, obtenido en la post-prueba por los estudiantes que fueron entrenados con la estrategia didáctica visita guiada en el aprendizaje del contenido de biodiversidad vegetal con el enfoque ambiental, se encontró que los estudiantes aumentaron considerablemente el promedio de calificaciones, en contraste con el grupo instruido con la estrategia tradicional expositiva.

3. Al contrastar el promedio de calificaciones en la post-prueba para ambos

grupos se generó un incremento del rendimiento estudiantil, relacionado con un mayor nivel de efectividad en el aprendizaje, en los estudiantes tratados con la estrategia didáctica visita guiada en el aprendizaje del contenido de biodiversidad vegetal con un enfoque ambiental a diferencia del grupo instruido con la estrategia didáctica tradicional expositiva, aún cuando ambos grupos desarrollaron el mismo contenido.

## RECOMENDACIONES

Según las conclusiones obtenidas en la presente investigación, se puede sugerir las siguientes recomendaciones:

1. Utilizar la estrategia didáctica visitas guiadas en otros contenidos del programa de estudios de la naturaleza de primer año, con la intención de mejorar el proceso de aprendizaje en dicha asignatura.

2. Investigar las posibilidades del uso de la estrategia didáctica visitas guiadas en asignaturas como ciencias de la tierra y química de noveno grado, a fin de activar la capacidad de preservación y conservación del ambiente.

3. Aplicar la estrategia didáctica visitas guiadas en relación con el contenido de biodiversidad y el impacto que causa la ciencia y la tecnología en la misma, a fin de concienciar a los estudiantes para la obtención de un ambiente sano.



## REFERENCIAS

Arana, Antonio. (1999). Ambiente y sociedad. Un ambiente integrado. Instituto Pedagógico Rural El Mácaro Turmero, Estado Aragua. Venezuela.

Beltrán, José.; y Fernández, Carlos. (1998). Estrategia de aprendizaje. Madrid: CCS.

Cabrita, Nélica (2003). Efecto de las estrategias de enseñanza basada en el enfoque ciencia, tecnología y sociedad, sobre el rendimiento estudiantil en el contenido del tema referente a soluciones en química, en alumnos del noveno grado de educación básica. Trabajo de grado de maestría no publicado. Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico Experimental Luis Beltrán Prieto Figueroa, Barquisimeto.

Calvo, S. y Corraliza, J. (1997). Educación ambiental. Conceptos y propuestas. España: CLS.

Castelló, Julio. (1995). II Congreso de nuevas tecnologías en educación. [Memorias en línea]. Disponible [www.walc03.ula.ve/cgiwin/be\\_alex.exe?](http://www.walc03.ula.ve/cgiwin/be_alex.exe?Acceso=T0016300000206/0&Nombrebd=Ssaber-28k)

Acceso=T0016300000206/0&Nombrebd=Ssaber - 28k. [Consulta: 2010, Marzo 25].

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999). ). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 5453 (Extraordinario). Marzo, viernes 2000.

Heller, Gregoria. (1999). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. México: McGraw-Hill.

Hernández, Roberto., Fernández, Carlos., Baptista, Pilar. (2001). Metodología de la investigación. México: McGraw-Hill.

Gumila, Susana (2003) El uso del Juego como estrategia de la educación ambiental. Tesis de Maestría no publicado. Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico Experimental Luis Beltrán Prieto Figueroa, Barquisimeto.

Ley de Diversidad Biológica (2000). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela. No 5468. Año CXXVII. Caracas miércoles 24 de mayo de 2000.

Ley Orgánica de Educación (1980). Gaceta Oficial de la República de Venezuela 2635, Julio 28, 1980.

Macías, Arturo. (1991). Vida. Teoría y realidad. Buenos Aires: Siglo Veinte.

Lorenzo, Moledo. (2002), Las estrategias didácticas y el constructivismo. España: Aguilar.

Ministerio de Educación y Deportes. (1987). Manual del docente 9º grado educación básica. Programa de Biología. Caracas-Venezuela.

Ministerio de Educación y Deportes. (1987). Manual del docente 9º grado educación básica. Programa de Química. Caracas-Venezuela.

Ministerio del Poder Popular para la Educación (2007) En el marco del sistema educativo bolivariano. Caracas: autor.

Poggioli, Francisco. (2005). Estudios de los seres vivos. México: Oaxaqueña.

Valderrama, Carmen. (2001). Educación ambiental. México: Asociación Oaxaqueña.