



REVISTA

educare

*Órgano Divulgativo de la Subdirección de Investigación y Postgrado
del Instituto Pedagógico de Barquisimeto "Luis Beltrán Prieto
Figueroa"*

BARQUISIMETO – EDO. LARA – VENEZUELA

NUEVA ETAPA

FORMATO ELECTRÓNICO

DEPOSITO LEGAL: ppi201002LA3674

ISSN: 2244-7296

Volumen 20 Nº 1
Enero – Abril 2016

**EL TRABAJO DE CAMPO Y SU APLICACIÓN EN LA
ESCUELA BÁSICA DE ADULTOS**

***FIELD WORK AND ITS APPLICATION IN BASIC ADULT
SCHOOL***

Gilberto Aranguren Peraza, Andrea Díaz y María Rincón *

***UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR – INSTITUTO
PEDAGÓGICO DE CARACAS (UPEL – IPC)**

EL TRABAJO DE CAMPO Y SU APLICACIÓN EN LA ESCUELA BÁSICA DE ADULTOS

FIELD WORK AND ITS APPLICATION IN BASIC ADULT SCHOOL

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Gilberto Aranguren Peraza *

Andrea Díaz**

María Rincón**

Recibido:27-11-15

Aceptado:11-02-16

RESUMEN

La investigación tiene como objetivo describir el proceso de aplicación de la estrategia “trabajo de campo” en la enseñanza de las Ciencias Naturales en estudiantes de la Escuela Básica de Jóvenes Adultos y Adultas, así como establecer el alcance de la misma en este grupo de sujetos. Para ello, se hizo uso de una investigación de campo tipo cuantitativo donde se compararon las medias de las pruebas antes y después de la aplicación de la estrategia, en grupos no aleatorizados. Su aplicación se realizó durante cuatro períodos académicos consecutivos (2011 – 2012 hasta el 2014 – 2015). Los resultados son lo suficientemente significativos para señalar que esta estrategia contribuye a desarrollar habilidades cognitivas y sociales, dada la interacción entre la persona que estudia y lo estudiado, su aplicación inciden en las calificaciones de los jóvenes – adultos mejorando sus condiciones para adquirir, procesar y transferir experiencias y aprendizajes.

Descriptor: Trabajo de campo. Educación de Jóvenes Adultos y Adultas. Ciencias Naturales

ABSTRACT

This research aims to describe the process of application of the strategy "field work" in teaching Natural Sciences in students of the Basic School of Young Adults, as well as to establish the scope of the strategy in this group of subjects. A quantitative field research was used to compare the means of the tests before and after the application of the strategy, in non-randomized groups. Its application was carried out during four consecutive academic periods (2011 - 2012 until 2014 - 2015). The results are significant enough to point out that this strategy contributes to the development of cognitive and social skills, given the interaction between the person studying and what is studied, its application affects the qualifications of young adults improving their conditions to acquire, process and transfer experiences and learning.

Keywords: Field work. Education of Young Adults, Natural Sciences.

*Doctor y Magister en Ciencias de la Educación. Profesor de Postgrado de la Universidad Simón Rodríguez. Profesor de Ciencias Naturales, con la mención de Química, egresado del Pedagógico de Caracas. Profesor del área de ciencias en Educación Media, en la Unidad Educativa Magdalena Sofía Baralt Caracas. gilberap@gmail.com

**Estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Universidad Central de Venezuela. Su participación se realizó en el marco del desarrollo del Servicio Comunitario en la institución educativa donde se llevó a cabo el trabajo.

INTRODUCCIÓN

Los trabajos de campo son espacios pedagógicos para aprender en ambientes naturales y diferentes al aula de clases. Forman y preparan el desarrollo intelectual y afectivo del estudiante potencializando sus habilidades y destrezas cognitivas (Legarralde, Vilches y Darrigran, 2009), perdurando por mucho tiempo en su memoria como un grato recuerdo; es imposible su sustitución por otros medios y estrategias, por ser una forma directa de acceso al estado actual de los fenómenos (Montilla, 2005), además promueve la recreación mediante la demostración. Son laboratorios de enseñanza (Godoy y Sánchez, 2007), donde el estudiante ensaya a partir de sus intereses e inquietudes; desarrolla la comprensión y la generalización de los fenómenos y sistemas naturales, haciéndolos significativos. En las ciencias naturales estudia los biomas, sus características y condiciones, la variedad de las especies, las formas geológicas, entre otros tópicos.

Las explicaciones al aire libre son experiencias vivenciales con un componente recreativo de gran impacto (Báñez, Moncada y Aranguren, 2009). En la medida que los estudiantes observan y toman notas, elaboran hipótesis y argumentos acerca de cada una de las situaciones presentadas, por ello, las informaciones que le llegan a través de los sentidos se hacen significativas.

En este contexto del análisis, se presenta el siguiente trabajo, donde se describen los aspectos metodológicos y procedimentales utilizados para el desarrollo y evolución del trabajo de campo como estrategia de enseñanza aplicado a estudiantes de la Escuela Básica de Jóvenes Adultos y Adultas, así como la evaluación sistematizada de las apreciaciones de esta población acerca de su visión y participación en esta actividad.

DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

En la modalidad de Educación de Jóvenes Adultos y Adultas, la distribución de los tiempos tiene lógicas diferentes a los procesos regulares, debido a razones de índole de tiempo, espacio y currículo. Por lo general, las actividades académicas del adulto se hacen a finales de la tarde, pero motivado a la incorporación desmedida de adolescentes, muchas instituciones optan por recibir a esta población en horas matutinas. Esto cambia las formas de atención y capacitación de esta población. Tanto los horarios de clases como las estrategias en las aulas se afectan por estos cambios, generando confusión acerca del cómo debe abordarse el asunto de la

enseñanza. Estas escuelas optan por reducir el número de horas de clases, diluyéndosela cantidad de objetivos y de contenidos, limitando la posibilidad de cualquier actividad extraescolar.

Las clases dadas en la modalidad de Educación de Adultos se basan en la concentración de contenidos, esto supone que el participante asume la responsabilidad de buscar las informaciones que siente que le falta para completar su formación. Cuando esta condición pasa a formar parte de la realidad de la formación de los jóvenes – adultos, la situación es otra y los problemas coyunturales de la educación del adulto se profundizan, ya que los adolescentes, quienes representan la mayor población en esta modalidad, deben asumir un sistema sin poseer las características y condiciones biológicas y psicosociales propias del adulto, además ellos son los estudiantes que vienen del sistema regular y que han desertado o han sido rechazados, por mantener conductas disruptivas de manera reiterada o por presentar dificultades de tipo cognitivo que les impide continuar con el ritmo de la educación regular. Estas limitaciones inciden en los procesos de aprendizajes de estos jóvenes, profundizando sus dificultades, ya que la Educación de Adultos no responde al adolescente, debido a que éste no posee herramientas cognitivas que lo conduzcan a ser autodidacta y responsable con sus compromisos.

Es pertinente diseñar estrategias que impacten en el aprendizaje de manera significativa y permanente. Entre esas estrategias, el trabajo de campo conduce al aprendizaje por medio de la experiencia, pero para su realización es necesaria la superación de diversas dificultades, tales como la rigidez de los horarios, el alto número de estudiantes por aula, la preparación de documentos de apoyo, materiales escritos y alimentación, las dificultades de tipo legal relacionadas con el soporte administrativo de las escuelas, las responsabilidades civiles y el compromiso de las instituciones en la realización de la actividad (Pedrinaci, Sequeiro y García, 2002). Por otra parte, estas actividades han sido una carga para los docentes, porque representan un compromiso que sobrepasa su capacidad, por las actividades programadas y por la responsabilidad profesional que supone, además el docente enfrenta situaciones inesperadas, tales como los accidentes e imprevistos de la logística planificada para la actividad, sin contar con el rechazo de algunas instituciones a la realización de estos trabajos por los riesgos relacionados con el traslado de jóvenes a espacios abiertos que dificultan su control.

Es importante destacar la necesidad que tienen los jóvenes adolescentes de visitar y conocer otros lugares o espacios diferentes a los sectores donde viven, sobre todo aquellos que provienen de familias de escasos recursos. Por lo que es imprescindible actividades que no sólo respondan al asunto académico, sino también lo emocional y afectivo.

La aplicación de esta estrategia en la modalidad de la Educación de Adultos representaría una novedad educativa, dado que los horarios, el currículo y los sistemas con que llevan a cabo estos procesos no favorecen el diseño, la preparación y la ejecución de este tipo de actividades. La puesta en práctica de esta estrategia en jóvenes adultos mejora la calidad de los aprendizajes, de igual modo fortalece los procesos de adquisición mediante la experiencia. En este sentido, se plantea como problema de investigación la siguiente interrogante: ¿Cuál es el alcance de la aplicación de la estrategia “trabajo de campo” en la enseñanza de las Ciencias Naturales en estudiantes de la Escuela Básica de Jóvenes Adultos y Adultas?

Objetivos de investigación

Describir el proceso de aplicación de la estrategia trabajo de campo en la enseñanza de las Ciencias Naturales en estudiantes de la Escuela Básica de Jóvenes Adultos y Adultas.

Establecer el alcance de la aplicación de la estrategia trabajo de campo en la enseñanza de las Ciencias Naturales en estudiantes de la Escuela Básica de Jóvenes Adultos y Adultas.

ARGUMENTACIONES TEÓRICAS

El trabajo de campo

La enseñanza al aire libre es muy antigua, un ejemplo de ello fueron los paseos realizados por Platón por los jardines de *Academos*. Otro que hacía uso de los patios era Aristóteles, quien utilizaba los alrededores del templo Apolo Liceo como escuela. En estas sociedades la enseñanza de las tradiciones y relaciones se hacía mediante el paseo y la oralidad. En este sentido, Freinet (1983) se pregunta: “por qué la escuela se empeña en enseñar lejos del medio natural y normal, fuera del cual sólo hay verborrea y deformación” (p.249). La definición del aula de clases responde, básicamente, a la necesidad de la enseñanza al aire libre, porque etimológicamente, la palabra aula, proviene del latín *aulé*, que significa patio. Aquellos que

gustaban enseñar en los jardines, eran llamados peripatos, y a sus discípulos peripatéticos, del griego *peripatos* que significa paseo (Cantú, 2004).

El concepto “aula de clases” está íntimamente relacionado con la definición del trabajo de campo, por ser esta una actividad al aire libre. El interés del trabajo de campo favorece el tratamiento y desarrollo de contenidos conceptuales, contrastando los trabajos del aula con las evidencias del campo. Esta práctica beneficia el aprendizaje de los procedimientos metodológicos y científicos, contribuyendo con la disciplina, cooperación, ayuda mutua y creatividad, vinculando lo teóricamente expuesto en el aula con el ambiente, mediante la verificación de las hipótesis y la caracterización de los medios naturales.

Para Montilla (2005), en el campo, el estudiante analiza, internaliza e interpela cualquier evento, de igual manera desarrolla herramientas que facilitan la comprensión, mediante actividades de explicación, ejemplificación, comparación, aplicación, generalización, síntesis(Perkins, 1999), siendo la observación fuente de acceso a los datos y a informaciones, por ser la técnica que hace uso de los sentidos como medio para comprender los hechos y fenómenos. Como didáctica se conjugan un conjunto de técnicas como lo son la demostración, la discusión, el interrogatorio, la exposición, la investigación, la experimentación, el problema, estudio dirigido, entre otras. Esta diversidad facilita el progreso y aplicación de estrategias cognitivas de adquisición, procesamiento y ejecución como lo indica Chadwick (1988) y (1991).

Es necesario resaltar que estos trabajos contribuyen con el desarrollo de actividades en equipos cooperativos, estimulando la organización, planificación y ejecución de actividades programadas, en este sentido, Lock (1998), señala que “gran parte del trabajo de campo se realiza en parejas o en pequeños grupos, lo que propicia el aprendizaje cooperativo” (p. 637).

El trabajo de campo realizado en espacios naturales, conduce a la concienciación del mantenimiento del medio ambiente. Su práctica incide en la investigación y caracterización de estos temas, de manera que estudios como la biodiversidad, biomas y biotopos, formaciones y fallas geológicas, análisis organolépticos de los suelos, entre otros, carecen de sentido, sino se explica su efectividad en el terreno y en contacto directo con las informaciones que aportan los ambientes naturales, ya que en ellos se reconocen y valoran las diversas interacciones dadas en los ecosistemas y cómo se ven afectados los mismos por las distintas variables climatológicas, y como éstas inciden en la evolución de las especies, en los procesos y fenómenos

biogeoquímicos. Los trabajos de campo permiten el acceso de los datos e informaciones de manera directa, estas actividades no requieren de instrumentos sofisticados, los mismos pueden ser elaborados en el laboratorio por los mismos estudiantes, facilitándose la comprensión de los fenómenos y el acercamiento más directo a los asuntos estudiados.

Es preciso destacar lo emocionante que resultan los trabajos de campo. Es una estrategia didáctica que conduce al mejoramiento del humor y de las relaciones. El hecho del contacto con la naturaleza ayuda a los estudiantes a cambiar su actitud ante la asignatura y acerca al docente a sus alumnos, mejorándose las relaciones humanas en los grupos. Este tipo de actividades rompe con la cultura de maltrato de los ambientes naturales, así como de aquellos modelos de convivencia que degradan la dignidad de la persona, sensibilizándolos en el cuidado del medio ambiente y en el mejoramiento de las relaciones humanas, la comunicación y el encuentro fraterno, y de modo especial en aquellas personas con dificultades para socializarse. Entorno a esto, Lacueva (2015) describe lo siguiente acerca del desarrollo de un trabajo de campo:

(...) muy importante para el profesor, una sesión donde se proyectan las fotografías que él ha tomado, para observarlas y conversar sobre ellas: “¿Qué están viendo ustedes allí? ¿Qué observan ustedes allí?”, les pregunta el educador. Es un reconocimiento, dice. Y añade: “Yo le tomo foto a todo. Hasta a las risas de ellos”. Porque esta salida a la montaña es algo que las y los estudiantes aguardan con expectación y que les genera mucha alegría (p.296).

Modelos didácticos de trabajo de campo

Los trabajos de campo pueden realizarse siguiendo los cuatro modelos didácticos propuestos por Padrinaci, Sequeiro y García (2002), definidos mediante la siguiente tipología: de metodología tradicional, por descubrimiento autónomo, por observación dirigida por el profesor y como tratamiento de problemas.

El trabajo de campo de metodología tradicional se caracteriza por la conducción de la actividad por parte del docente, él explica los asuntos que deben verse y la metodología de acceso al conocimiento e interpretación, transmitiendo de forma ordenada todo el material a estudiar, por lo que la actividad está condicionada por la lógica de la exposición verbal.

El trabajo de campo por descubrimiento autónomo, convierte al estudiante en protagonista de su propio aprendizaje. Hace énfasis en las instrucciones y en los procedimientos, al manejo de los valores y a la actitud del estudiante frente a los desafíos que supone el asumir la responsabilidad de lo que debe aprender. Hace uso de la inducción, por lo

que la construcción del conocimiento surge a partir de los fenómenos, hechos, datos de índole cuantitativos e informaciones y referencias cualitativas. Los saberes responden a las necesidades y problemas planteados al inicio de la actividad.

El trabajo de campo por observación dirigida por el docente, se caracteriza por el diseño y planificación de las estaciones o paradas, de los requisitos para llevar a cabo las observaciones de los fenómenos y sistemas a estudiar, y de la metodología para recoger y registrar los datos. Para su desarrollo se preparan guías de observación señalándose cada una de las actividades que deben realizarse. Este modelo hace al docente un tutor del proceso de enseñanza y aprendizaje; sus esfuerzos están encaminados al cumplimiento de lo establecido, aclarando dudas, dirigiendo el proceso de observación, animando y conduciendo al estudiantado a comprender los asuntos en estudio.

La propuesta de trabajo de campo como tratamiento de problemas, tiene como objetivo resolver situaciones tensionales de forma empírica y no de manera mecánica, se inicia con la formulación de una problemática de investigación que responde a los contenidos trabajados en el aula y son abordados mediante diferentes perspectivas teóricas. Antes de asistir al campo el asunto – problema es ampliamente discutido en el grupo con la finalidad de precisarlo y comprenderlo. Los estudiantes, en conjunto con el docente, elaboran guías constituyen las hipótesis que serán contrastadas en la medida en que realizan la visita al campo.

La educación de adolescentes o de jóvenes adultos y adultas

La modalidad de Educación de Adultos ha resultado ser una alternativa para aquellos que se le ha hecho difícil continuar con el sistema regular. Las situaciones económicas, políticas y sociales experimentadas en estas tres últimas décadas, han generado un fenómeno de mucho interés relacionado con la caracterización de la población que ingresa a estas instituciones que reciben a la población adulta. Por ello, a partir del año 2009, con la promulgación de la Ley Orgánica de Educación, esta modalidad pasó a llamarse “Educación de Jóvenes, Adultos y Adultas” (Artículo, 26), refiriéndose a la determinación de “jóvenes” a aquellas personas mayores de quince años, que por cualquier índole, han decidido continuar sus estudios pero en una situación diferente. Esta nueva condición de la Educación de Adultos no diferencia los conceptos de jóvenes y adolescentes, por lo que esta modalidad enfrenta un reto de envergadura: formar adolescentes para que asuman, de manera responsable, su educación y

formación permanente, en el marco de la Educación de Adultos, tal como lo establece el Artículo 38 de la Ley Orgánica de Educación (2009).

Para García y Chanduví (2010), los adolescentes han llegado a “convertirse en un grupo etario completamente distinto a los infantes y a los adultos” (p. 25); esta condición, aunado a los procesos y principios de la Educación del Adulto, hacen de su formación y preparación una propuesta educativa diferente que busca comprender romper con los preceptos, prejuicios y limitaciones humanas, que han impedido que estos grupos continúen sus estudios en la modalidad regular.

Es necesario diferenciar, en el contexto de la educación del adulto, a los actores que en ella participan: los adolescentes, los jóvenes, el adulto y el adulto mayor. Las diferencias entre ellos son significativas, por lo que los proyectos educativos orientados a cada una de estas personas deben responder a las necesidades particulares de cada una de ellas.

Los adolescentes constituyen un amplio sector humano con características propias, determinadas por el tránsito que experimentan hacia la madurez sexual e independencia económica. Esto hace pensar que los proyectos de formación y preparación a este grupo debe responde a una educación para toda la vida (Delors, 1996), sostenida en los cambios vertiginosos que se dan en el marco de una sociedad digitalizada (Castells, 2003), siendo imprescindible desarrollar procesos metacognitivos con base al aprender a conocer, a hacer, a ser y a vivir juntos (Rivero, 2010).

La modalidad de la educación de adultos orientada a la formación y preparación de adolescentes experimenta un proceso continuo del sistema regular de la educación. En él, se adapta el currículo, horarios y estructuras, adecuándolas a esta población, debido a la urgencia de respuestas que se requieren por la deserción, decepción y rechazo, de este grupo de estudiantes a los sistemas formales de educación. Estas escuelas se han convertido en instituciones con características similares a las instituciones de educación formal, creándose con ello lo que podría decirse un híbrido educativo, donde se conducen procesos y prácticas sostenidas en valores y principios del adulto en ambientes donde predominan adolescentes que experimentan la transición entre la niñez y la juventud.

En este sentido, la modalidad de la Educación de Jóvenes Adultos y Adultas requiere de propuestas educativas que respondan a nuevas y antiguas necesidades de la persona, manteniendo la noción de una educación para toda la vida.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

Diseño de investigación

El diseño responde a una Investigación de Campo. Se hace uso de la metodología cuantitativa orientada a precisar el alcance de la estrategia “trabajo de campo” en estudiantes de Educación Básica de Jóvenes Adultos y Adultas. La estrategia se aplicó a grupos con sujetos no aleatorizados, asignados desde el inicio de las actividades escolares, ejecutándose en cuatro oportunidades a diferentes grupos, a partir del año escolar 2011 – 2012 hasta el 2014 – 2015, respectivamente.

Descripción de la población

La estrategia trabajo de campo se aplicó a la población de una Unidad Educativa Privada ubicada al suroeste de la ciudad de Caracas, en la parroquia Coche. La misma estuvo conformada por grupos estudiantiles del octavo grado de Educación Básica en la modalidad Educación de Jóvenes Adultos y Adultas, estos estudiantes han sido categorizados como adultos – jóvenes debido a que sus edades oscilan entre los 15 y 20 años de edad. Antes de estudiar en esta institución, estos jóvenes pertenecieron al sistema escolar regular y desertaron por razones de índole cognitivo, motivacional, económicos, familiar, social y de conducta. En ellos se descubre experiencias de violencia intrafamiliar, reflejadas en relaciones con sus pares en la escuela. Muchos de ellos se encuentran en riesgo, ya sea por la convivencia cercana a las drogas o por su relación con grupos pandilleros.

Es de destacar que provienen de escuelas donde la estimulación al desarrollo de habilidades cognitivas y sociales ha sido escasa o nula, como consecuencia, sienten temor a enfrentarse a desafíos mentales, a discutir y participar en actividades donde se revelen sus capacidades, presentando serios problemas para expresar cualquier actividad de comprensión, revelándose lo que podría denominarse un abandono cognitivo experimentado en la primera y segunda etapa de la Escuela Básica.

El cuadro 1, presenta el número de estudiantes, por año escolar, que participaron en la estrategia trabajo de campo. En este sentido, se aprecia que la población referida corresponde a 253 estudiantes, de ella 101 (39,92%) participó activamente en el trabajo de campo, experimentando cada uno de los momentos del mismo. Un 62,38% fueron del sexo masculino y el 37, 62% lo fue del sexo femenino.

Cuadro 1
Cantidad de estudiantes participantes en el trabajo de campo

Año escolar	Nº de estudiantes	Nº de estudiantes que participaron en la actividad	% de participación	Nº de estudiantes masculino	% de estudiantes masculino	Nº de estudiantes femeninos	% de estudiantes femeninos
2011 – 2012	41	25	60,9	12	48,00	1	52
2012 – 2013	92	24	26,0	16	66,67	8	33
2013 – 2014	80	33	41,2	23	69,70	1	30
2014 – 2015	40	19	47,5	12	63,16	7	36
2015			0%		%		,84%
Totales	25	3	39,9	2%	62,38	3	37
	3	101	2%	63	%	8	,62%

Descripción del procedimiento de la estrategia trabajo de campo

El modelo estratégico de trabajo de campo desarrollado fue la combinación de la metodología tradicional y la referida a la observación dirigida por el profesor, ya que el docente cumple la tarea de orientar, de manera planificada y directiva, todo lo relacionado al trabajo, a su vez facilita guías de observación con la secuencia de las actividades a realizar durante las jornadas. En este sentido, la salida al campo implica una preparación teórico – práctico, donde se realizan actividades tales como clases teóricas, grupales - cooperativas y exposiciones referidas a los temas sobre ecosistemas, ciclos biogeoquímicos, biomas y biotopos y relaciones entre las diferentes especies, sean éstas animales o vegetales, población y biodiversidad. Se precisan las características climatológicas, condiciones y situaciones de los diferentes ecosistemas, así como las interacciones entre los sistemas bióticos y abióticos. De igual modo, haciendo uso de las instalaciones de la institución, se prepara a los estudiantes en el manejo de artefactos como el termómetro, el anemómetro y el higrómetro, estos dos últimos aparatos construidos en el laboratorio.

Es importante destacar la planificación de toda la logística referida a la alimentación, pasaje, tipo de ropa y zapatos. Se hace una lista de los equipos y materiales que requieren para el ascenso a la montaña. Se estima el horario dedicado al trabajo, indicándose la hora de salida y la posible hora de llegada. Y se atiende la necesidad de las respectivas autorizaciones para los estudiantes, llevándose registros de los mismos.

Antes de iniciarse el trabajo de campo los estudiantes presentan una prueba escrita, a su vez se le entrega una guía de observación y de trabajo, que contiene las instrucciones para cada

una de las actividades a realizar.

Al llegar al lugar del trabajo de campo se conversan las normas para permanecer en el Parque Nacional, indicándosele la necesidad de respetar el espacio físico geográfico, no gritar de manera innecesaria, evitar hacer uso de fósforos, yesqueros u otros materiales que pudieran originar incendios, respetar las normas encontradas en los senderos entre otras observaciones.

Se divide el grupo en tres equipos para conformar un circuito de trabajo por estaciones: primera estación: medición de variables climatológicas; segunda estación: descripción de la biodiversidad y la tercera estación: análisis de los suelos. Luego al culminar, cada equipo rota y lleva a cabo la actividad correspondiente según el circuito. En cada estación hay una persona especializada y conocedora del área, eso ayuda a que los estudiantes realicen las actividades bajo un esquema preestablecido.

En la primera estación se hacen mediciones de la nubosidad, temperatura, velocidad del viento y humedad. La nubosidad se mide cualitativamente; para ello, se requiere acostarse en el suelo y ver hacia el cielo, mentalmente se divide el firmamento en seis partes y después, en un cuadro dibujado en una hoja en blanco, se somborean los cuadros tal como se percibe visualmente el cielo, de esta manera se determina el porcentaje de nubosidad. Esta información es compartida a objeto de llegar a un consenso, estableciéndose si el cielo tiene una alta nubosidad (cielo cubierto), parcial nubosidad (cielo nuboso) o baja nubosidad (cielo despejado). Luego se hacen inferencias y predicciones acerca de las posibilidades o no de lluvia durante la jornada de trabajo.

Para la medición de la temperatura ambiental, se coloca el termómetro en un vaso de vidrio y se hacen mediciones en intervalos de tiempo de cinco minutos, durante media hora. Los valores se promedian y con ello se establece la temperatura promedio del ambiente. Este dato se discute y se relaciona con el de la nubosidad, analizándose su alcance en el contexto del bioma estudiado.

En cuanto a la medición de la velocidad del viento, se realiza con un anemómetro construido en el aula de clases. El referido aparato se elabora con vasos desechables pegados a barras movibles que giran alrededor de una barra fija de metal (un tubo). Se marca un vaso con una señal y los estudiantes cuentan el número de vueltas que da el vaso producto del movimiento del aire, en un minuto. Con ese dato se calcula la velocidad del viento en metros por segundo haciendo uso de la fórmula: $V = \frac{2\pi r x R}{T}$; donde “r” representa la longitud del

brazo rotatorio como decimal de un metro, R es el número de rotaciones contadas por los alumnos y T es el tiempo en segundos durante las rotaciones, luego se hace la transformación o conversión en kilómetros por hora. Este valor ayuda también a predecir algunas condiciones climatológicas como la presencia de la lluvia o la variación de la temperatura atmosférica.

Para la medición de la humedad se hace uso de dos termómetros de iguales condiciones. Se enumeran 1 y 2. Al número 1 se deja al aire libre y al número 2 se envuelve en algodón humedecido con agua (efecto de humificación por capilaridad). Se mueven los termómetros con cuidado, agitándolos suavemente, durante un minuto y se dejan en reposo por también un minuto y luego se hacen las lecturas de las temperaturas. Dichas lecturas se extrapolan en una tabla psicométrica, obteniéndose la humedad relativa del ambiente.

Durante su permanencia en la segunda estación, los estudiantes hacen uso de la observación para describir el espacio físico del ambiente. Escriben en sus guías de trabajo cada una de las situaciones, fenómenos y condiciones percibidas, y luego la leen en voz alta. Sostenido en estas apreciaciones, el docente precisa y aclara las dudas y las interpretaciones erradas. Luego se construye una cuadrícula dividida en cuatro partes, de iguales en tamaño. La misma se monta en espacios visualmente definidos por una variedad de especies vegetales. Los estudiantes caracterizan las especies observadas en cada cuadrícula ya sea por su tamaño, tipos de hojas y estratos, hacen inferencias acerca de la influencia humana en los sectores trabajados y se precisa la dominancia biológica, condición que ayuda a la definición del bioma estudiado.

Para la caracterización del suelo se ubica un espacio donde se visualiza, con detalles, los diferentes perfiles. Con una cinta métrica se mide la altura de cada uno de los perfiles. Se observan y se describen sus colores y contexturas. Se toman muestras de cada perfil y se colocan en frascos enumerados añadiéndole agua para luego introducir papel de pH y medir su capacidad básica o ácida. Posteriormente, se hace el estudio organoléptico siguiendo una marcha analítica estandarizada para tal objeto.

Para el cierre del trabajo de campo, los estudiantes presentan la post – prueba, éstas luego son corregidas y comparadas con las pruebas iniciales. Se calculan las medias de las calificaciones, y se determina las desviaciones estándar de las mismas, mediante el uso del programa *SSPS*, en su versión 18. Luego responden una serie de preguntas referidas a la experiencia vivida: sus sentimientos, las actividades de mayor agrado o desagrado durante la realización del ejercicio y la valoración a diferentes situaciones de la actividad. Posterior a ello,

el profesor abre la posibilidad de socializar las apreciaciones, y discutir algunos aspectos de interés a objeto de mejorar la calidad de la estrategia.

Instrumentos de evaluación

Los dos instrumentos utilizados para la medición del alcance de la estrategia fueron la prueba de conocimientos y el cuestionario de consulta.

La prueba de conocimiento. En ella se interroga acerca de la biodiversidad, las variables climatológicas, factores bióticos y abióticos, ecosistemas, ciclos biogeoquímicos, biomas y biotopos venezolanos, entre otros. Todos estos temas son trabajados durante las horas de clase en el aula. Por lo que se supone que los estudiantes manejan, suficientemente, los contenidos de la asignatura. El diseño de la prueba responde a un cuestionario fijo de preguntas, compuesto por 30 interrogantes con cuatro posibilidades de respuestas cada una de tipo selección simple.

El cuestionarios de consulta. Hernández, Fernández y Baptista (1991), definen el cuestionario de consulta como un instrumento de recolección de datos que “consiste en un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir” (p. 276). Este cuestionario tiene como objetivo la valoración, por parte de los estudiantes, de la realización de la estrategia. El instrumento consta de dos partes: La primera se refiere a dos preguntas abiertas, donde se invita a escribir los tres asuntos que más llamaron la atención durante la aplicación de la estrategia y describir los aspectos que menos gustaron durante la realización de las actividades.

La segunda parte del instrumento está elaborada de manera cerrada. En ella se le solicita al estudiante que valore ciertas actividades, procedimientos o situaciones que considere importantes y significativas para su formación y preparación en el marco de la estrategia trabajo de campo. La valoración se hace mediante una escala del uno (1) al cinco (5), donde el número superior representa mayor significación y el menor valor lo contrario. La lista de actividades y situaciones a valorar son señaladas en el cuadro 6.

RESULTADOS

Para el análisis de los resultados de las experiencias de trabajo de campo, hay que considerar que la población estudiada ha experimentado reiterados fracasos y deserciones en

todo su proceso académico. Muchos de ellos se inscriben en el semestre y luego dejan de asistir ya sea por razones socioeconómicas, o por factores que tienen que ver con sus responsabilidades en los hogares y en los puestos de trabajo, o por otras de índole personal. Estas variables influyen directamente en la participación en las actividades escolares. Por ello, se descubre que de un total de 253 estudiantes inscritos durante esos cuatro años para la asignatura de Ciencias Biológicas del 10mo semestre (8vo grado), menos de la mitad respondió a la convocatoria de la actividad (39,92%). Es de destacar la poca participación de las hembras (37,62%) respondiendo, de manera significativa, a la improcedencia de su asistencia debido a los embarazos precoces, así como al cuidado y mantenimiento de los hogares. Estos factores influyen en los resultados de estos eventos escolares, incidiendo no sólo en la participación, sino también en las calificaciones y en las apreciaciones hacia el trabajo de campo.

En este sentido, al hacer el análisis de las medias de las pruebas ,realizadas antes y después de cada trabajo de campo, así como las desviaciones típicas de cada una de ellas, destacadas en el cuadro 2, se observa que todas las medias de las post – pruebas son superiores a las medias de las pre – pruebas.

Cuadro 2
Resultados de las Pruebas realizadas antes y después de cada “Trabajo de campo”

		Año Escolar									
		2011 – 2012		2012 – 2013		2013 – 2014		2014 – 2015		Totales	
Pruebas	N	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
		Media	5	5	4	4	3	3	9	9	01
Desv. Tip.	9	1	1	1	1	1	7	1	1	1	
Varianza	5	3	3	3	4	2	2	2	4	3	
	2	1	1	1	1	8	5	5	1	1	
	6,493	5,667	5,935	3,101	6,943	,188	,035	,152	9,599	1,624	

1 = Pre – prueba

2= Post – prueba

Estos resultados indican que la estrategia incide en el mejoramiento de las calificaciones de los estudiantes, estos pueden aprehender los contenidos de los temas trabajados con mayor precisión debido a que la experiencia les permite manejarlos y valorarlos con facilidad y sin

interferencia, además la experiencia les ayuda a fijar el conocimiento de aquellos materiales que les ha sido de difícil manejo en el aula y en el laboratorio. Esto puede visualizarse en el Gráfico 1, en él se distingue que las medias de las calificaciones de las pre – pruebas siempre han estado por debajo de las medias de las calificaciones de las post – pruebas.

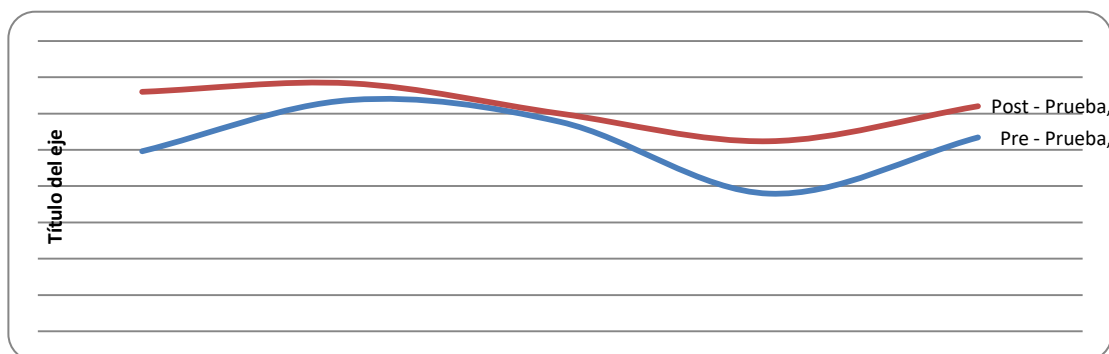


Gráfico 1. Medias de calificaciones de las pruebas aplicadas durante los “Trabajos de campo”.

El resultado nos indica que las calificaciones se incrementan posterior a la aplicación de la estrategia “trabajo de campo” (Gráfico 2).

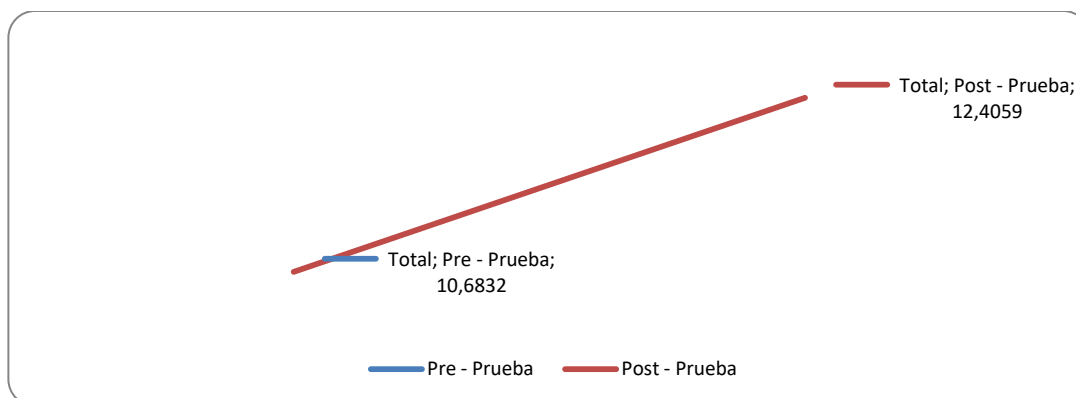


Gráfico 2. Tendencia de medias de calificaciones durante la estrategia “Trabajo de campo”.

Se observa que las medias de las calificaciones de las post – pruebas no son tan distantes de las medias de las calificaciones de las pre – pruebas. Esto tiene diversas lecturas que pueden ayudar a comprender las razones de este hecho: la primera, se le atribuye a que muchos de estos estudiantes han experimentado largos períodos de tiempo sin estudiar, por lo que les es difícil mantener hábitos y rutinas en cuanto al desarrollo del trabajo. Por otra parte, se puede decir que el participar en una modalidad educativa diferente a la tradicional coloca sus expectativas en otro plano. Por lo general, para muchos de ellos no es una prioridad el aprobar sus asignaturas

con altas calificaciones, sus esfuerzos no son orientados a la búsqueda de este objetivo, es por eso que sus calificaciones, posterior a la aplicación de la estrategia, no son tan elevadas como se espera. El sólo hecho de aprobar es suficiente.

Por otra parte, las desviaciones estándar de cada una de las pruebas, sean estas las de pre y post, son menores que las medias de las calificaciones, indicándonos la homogeneidad de los datos. Cuando se analizan los datos en conjunto, sin considerar la variable de los años escolares (Cuadro 3) se descubre que para la pre – prueba los puntos se dispersan en promedio, con respecto a la media, en 4,42 puntos, y para la post – prueba 3,40 puntos, manteniendo la homogeneidad e indicando que la población, en su mayoría, ha mantenido durante los años en que se ha aplicado la estrategia, las mismas condiciones en cuanto a su actitud y hábitos para la adquisición y la transferencia.

Cuadro 3
Estadístico considerando los datos como una sola muestra

Tipos de Pruebas	N	Media	Desv. Tip.	Error típ. de la media
Pre – Prueba	101	10,6832	4,427	,44051
Post – Prueba	101	12,4059	3,409	,33924

Por otro lado, para la evaluación de la estrategia Trabajo de Campo, se hizo una consulta acerca del impacto de la actividad. La primera interrogante realizada fue referente a las situaciones que más agradaron a los estudiantes durante la aplicación de la estrategia, las mismas fueron sistematizadas en cuatro categorías (Cuadro 4):

Cuadro 4
Situaciones que agradaron a los estudiantes en el trabajo de campo

Situaciones	Valores relativos
El ambiente	31,68%
Compartir con los compañeros	25,74%
Aprender	41,58%
El ambiente como valor agregado para aprender y crecer	0,99%
Total	100,00%

Dentro de la categoría “*agrado por aprender*”, los estudiantes señalaron satisfacción por aprender situaciones nuevas al aire libre, así como la oportunidad en el manejo de aparatos de medición, la construcción de cuadratas y los análisis que sobre ella se realizan. También

valoraron el manejo de los contenidos por parte de los profesores que intervinieron, e hicieron énfasis en aprender lo relativo al perfil de los suelos.

En cuanto, al “*agrado por el ambiente*”, enfatizaron por el paisaje, el clima, la vegetación, el bosque nublado, aunque algunos rechazaron el exponerse a las bajas temperaturas; en este aspecto valoraron la importancia que tiene el Parque Nacional para la capital de la República y en relación al “*agrado por compartir con sus compañeros*” hacen referencia a la importancia dada al encuentro en un contexto diferente a la de la escuela.

En cuanto, a las situaciones que causaron mayor desagrado a los estudiantes las mismas están señaladas en el Cuadro 5.

Cuadro 5

Situaciones que desagradaron a los estudiantes en el trabajo de campo.

Situaciones	Valores relativos
Actitud indisciplinada de los compañeros	23,76%
Agentes contaminantes en el ambiente	7,92%
La caminata	28,71%
Los miedos	7,92%
Rechazo a variables naturales del ambiente	18,81%
Información suministrada por los facilitadores	1,98%
Ansiedad e impaciencia	10,89%
Total	100,00%

En él, se indica la indisciplina de algunos estudiantes como una de las situaciones de mayor problemática (23.76%). Es bastante curioso descubrir que muchos estudiantes no ven con agrado el caminar al aire libre (28,71%) y disfrutar de los beneficios que ello implica, revelándose la falta de hábitos de ejercicios, situación que influye mucho en este tipo de percepción de los estudiantes. Un dato interesante acerca de este asunto, se descubre en el Cuadro 6, donde aparece que los estudiantes valoraron muy alto el hecho de “*caminar al aire libre*” (4,5 en una escala del 1 al 5), esta contradicción conduce a pensar que estos jóvenes valoran positivamente el hecho de caminar al aire libre como un ejercicio recreativo y de esparcimiento, no así como una experiencia obligatoria de trabajo.

Es de destacar, el rechazo al hecho de encontrarse en lugares con variables climatológicas diferentes a las acostumbradas (18,81 %), tales como las bajas temperaturas, así como su preocupación por encontrar desperdicios de materiales no biodegradables, tales como vidrios,

metales y plásticos (7,92%), en diversas áreas del parque. Algunos estudiantes mostraron ansiedad e impaciencia, y así lo manifestaron en sus evaluaciones (10,89%), sobre todo por la tardanza de los transportes o por durar mucho tiempo sin comer. De igual manera, manifestaron su perturbación y temor por los ruidos de los animales y por la presencia de roedores y reptiles.

En cuanto a las valoraciones de los estudiantes a situaciones específicas del trabajo de campo (Cuadro 6), es necesario precisar que las mismas, en la mayoría de los casos, reflejan lo significativo e importante que les resultó el trabajo de campo. En una escala de uno (1) al cinco (5), siendo el valor más bajo un indicador que desestima el alcance de las actividades y el de mayor valor supone un impacto importante y significativo en la persona.

Cuadro 6
Valoración de situaciones y condiciones del trabajo de campo.

Situaciones y condiciones a valorar del trabajo de campo	Valoración
Compartir con los compañeros de clases	4,3
Hacer algo diferente	4,4
Orientación de las facilitadoras	4,4
Paisaje	4,5
Trabajo en las estaciones	4,3
Relacionarme espiritualmente con los compañeros de clases	3,8
Calificación de la asignatura	3,9
Conocer situaciones nuevas	4,6
Aprender en conjunto con los compañeros	4,0
Manejar los aparatos de mediación	4,1
Participar en las discusiones	3,7
Orientación del profesor de la cátedra de biología	4,6
Caminar al aire libre	4,5
Recrearme sanamente	4,2
Relación con el profesor de la cátedra	4,4

Observando los resultados en la tabla anterior, se descubre que los estudiantes valoraron, en la mayoría de los casos, de forma positiva el trabajo de campo. En este sentido, se destaca como situaciones o condiciones de mayor valoración, el hecho de “*conocer situaciones nuevas*” y “*la orientación del profesor de la cátedra de biología*”. Para comprender la importancia del primer aspecto hay que considerar la realidad que estos grupos de jóvenes viven en los barrios, sabiendo que muchos de ellos apenas salen de sus comunidades y desconocen otras realidades.

La valoración del trabajo de campo como una experiencia nueva, supone el reconocimiento de la estrategia como una forma efectiva para impactar en la persona, a esto se le agrega el hecho de considerar el trabajo como una oportunidad para “*hacer algo diferente*”, a lo que habitualmente se hace en las escuelas. Esta valoración indica las diferencias que hacen los estudiantes respecto a otras propuestas pedagógicas en el aula, y con ello la percepción positiva que tienen acerca del alcance del profesor de la cátedra en la orientación del proceso, esto conduce a pensar que la experiencia resultó ser significativa y de gran valor educativo para ellos.

Tanto el “*paisaje*” como “*el caminar al aire libre*”, también fueron altamente valorados por los estudiantes. El paisaje es un elemento importante en el desarrollo de estas actividades, en este sentido, Godoy y Sánchez (2007) lo señalan como un aspecto importante del trabajo de campo, ya que éste, como “laboratorio abierto”, brinda la oportunidad para que el paisaje muestre la ilimitada información que posee impresa en sí misma. Es por ello, que el caminar por paisaje de gran belleza natural contribuye con el fortalecimiento de los procesos de adquisición y de transferencia, pero también con la manifestación de emociones y sentimientos que favorecen la sensibilidad y el aprendizaje.

La “*orientación*” y “*la relación con el profesor de la cátedra*”, también fueron situaciones muy valoradas por los estudiantes. Un aspecto importante son los cambios de percepción que pueden experimentar sobre sus apreciaciones ya sea hacia la asignatura o de manera específica hacia el docente de la cátedra. Por lo general, en las aulas de clase la relación entre docentes y estudiantes se sostiene en reglas preestablecidas, que se diluyen en ambientes diferentes al aula de clases, por lo que sus relaciones pueden verse más cercanas y de mayor horizontalidad, siendo una oportunidad para la demostración de sus emociones y afectos.

Se destaca que los estudiantes valoran otros aspectos del trabajo de campo más que “*la calificación de la asignatura*”, este hecho es importante y significativo. Por lo general, los estudiantes participan en actividades de este tipo pensando en la calificación o en la ponderación que ella supone.

Por último, un aspecto de interés es la valoración que hacen los estudiantes de la “*relación espiritual*” con el ambiente y con sus pares, y su “*participación en las discusiones*”. Ninguna de estas situaciones fue considerada con una valoración significativa, no son aspectos que para ellos pareciera ser de gran importancia. Esto puede obedecer a la falta de

conocimiento acerca del alcance del significado de la noción de la espiritualidad como una manifestación humana que permite la relación armónica de la persona con el mundo. La baja valoración a la participación en las discusiones, responde al hecho de que estos jóvenes provienen de sistemas educativos que evidencian sus limitaciones, por ello no sienten la participación en clases como un hecho importante.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. La aplicación de la estrategia trabajo de campo incide, significativamente, en las calificaciones de los estudiantes de Educación de Jóvenes Adultos y Adultas, mejorando sus condiciones para la adquisición, procesamiento y transferencia del aprendizaje. Más que una estrategia de enseñanza dedicada al aprendizaje, es una actividad orientada hacia el desarrollo de experiencias formativas que fortalece los valores de índole creativos y de conservación del ambiente, facilitando la convivencia y el respeto entre pares.

2. La estrategia trabajo de campo al ser aplicada en estudiantes de la modalidad de Educación de Jóvenes Adultos y Adultas contribuye al mejoramiento de sus habilidades cognitivas, así como a la valoración del aprendizaje y de la enseñanza desde una perspectiva práctica, sobre todo en jóvenes, que en su mayoría provienen de situaciones de fracasos y abandono escolar, por lo que su permanencia en la escolaridad tiende a ser condicionada por factores externos de índole social, cultural y económico.

3. A esta población le es difícil consolidar su permanencia en la escuela, por lo que es necesario que participen en actividades y estrategias que los distancien de aquellas utilizadas con frecuencia en las aulas de clases. En este sentido, es imprescindible resaltar la participación de estos grupos estudiantiles en actividades que los motive a aprender y a valorar los procesos de adquisición y transferencia.

4. La estrategia trabajo de campo fue altamente valorada por los estudiantes, los mismos la consideran como una experiencia de aprendizaje diferente a las ya conocidas, siendo importante su impacto en ellos y en el mejoramiento de sus calificaciones.

5. Los trabajos de campos no son actividades fuera del contexto del aula de clase, es una estrategia integrada a todos los procesos dada en ella. Su realización puede ser de bajo costo si se planifica y hace uso de materiales de reciclaje, de igual modo el uso del tiempo también puede simplificarse sin alterar los horarios escolares si se aplica la estrategia en ambientes

naturales cercanos a la escuela. Estas actividades contribuyen a que los estudiantes participen en actividades de investigación, compartir con compañeros de clase, hacer algo diferente a lo ya acostumbrado en las aulas, a disfrutar de los paisajes, a aprender de cada una de las actividades realizadas, caminar al aire libre y experimentar la recreación en la medida que aprenden, así como mejorar las relaciones entre los pares y con el profesor de la cátedra.

6. Para los trabajos de campo los educadores deben estar despiertos y atentos a cada una de las variables pedagógicas que surjan en el proceso. Es necesario la integración de conocimientos de diferentes áreas del saber, pero también el reconocimiento de las limitaciones en cuanto al manejo de conceptos y situaciones de interés. Para ello, es imprescindible compartir la actividad con docentes de otras áreas que faciliten la integración y comprensión de cada uno de los fenómenos observados y analizados.

7. Para motivar a los estudiantes de la modalidad de Educación de Jóvenes Adultos y Adultas a mejorar sus calificaciones, se requiere establecer metodologías y encuentros en las aulas de clases que los ayude a condicionar la autoestima hacia el logro de metas y objetivos de mayor alcance. Esto supone conducir los procesos de enseñanza y aprendizaje mediante esquemas motivacionales que favorezcan, de manera efectiva, el mejoramiento de esta meta.

8. Se debe profundizar en mayor participación en el trabajo de campo de manera que la estrategia pueda ser disfrutada y experimentada por el mayor número de estudiantes posible. Esta estrategia aplicada a las ciencias naturales es una oportunidad para que los estudiantes adquieran destrezas para aprender y manejar contenidos de ciencias. La estrategia crea motivaciones intrínsecas acerca de cómo abordar los problemas referidos al medio ambiente. La participación activa del estudiante en esta estrategia facilita los procesos de adquisición y transmisión de los contenidos trabajados.

REFERENCIAS

- Báñez, L. N. Moncada, J. A., y Aranguren, J. (2009) Características psicográficas y necesidades educativas ambientales de los visitantes del área recreativa Los Venados, Parque Nacional El Ávila. *Revista de Investigación* [Revistas en línea]. **33** (66) 37 – 63 Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1010-29142009000100003&lng=pt&nrm=iso [Consulta 2015, febrero 07].
- Cantú Q. F. A. (2004). *Contemplar para amar. Felicidad, sabiduría y contemplación en el pensamiento ético de Aristóteles*. México: Fondo de Cultura Económica.

- Castells, M. (2003). *La galaxia internet. Reflexiones sobre internet, empresa y sociedad*. Barcelona: Plaza& Janes Editores.
- Chadwick, C. B. (1988). Estrategias cognitivas y afectivas de aprendizaje. *Revista Latinoamericana de Psicología* 20 (002) 163 – 205.
- Chadwick, C. B. (1991). Una revolución verde en la educación: Las estrategias de aprendizaje. *Revista Psicología IX* (1) 3 – 14.
- Delors, J. (1996). Informe a la UNESCO de la comisión internacional sobre educación para el siglo XXI: *La Educación encierra un tesoro*. Madrid: Santillana/Ediciones
- Freinet, E. (1983). *Nacimiento de una pedagogía popular. Historia de una escuela moderna*. Barcelona: LAIA S.A.
- García D. G. y Chanduví, S. Y. (2010). *Ayer niños, hoy adultos mayores. La huella indeleble de dos escuelas de excelencia de Perú y Venezuela*. Callao: Colegio América del Callao.
- Godoy I. y Sánchez A. (2007). El trabajo de campo en la enseñanza de la Geografía. *Revista SAPIENS*. [Revistas en línea]. 8 (2) 137 – 146. Disponible: <http://www2.scielo.org.ve/pdf/sp/v8n2/art09.pdf>. [Consulta 2015, febrero 07].
- Hernández, S. R. Fernández C. Carlos y Baptista L. P. (1991). *Metodología de la investigación*. (2da. edición). México: McGraw Hill.
- Legarralde, T. Vilches, A. y Darrigran, G. (2009). El trabajo de campo en la formación de los profesores de biología: una estrategia didáctica para mejorar la práctica docente. [Documento en línea]. *Actas, II* 165 – 170. II Jornadas de Enseñanza e Investigación Educativa en el campo de las Ciencias Exactas y Naturales. La Plata. Disponible: http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.560/ev.560.pdf. [Consulta 2015, marzo 14].
- Lacueva, A. (2015). *La investigación en la escuela-casa de la cultura. Proyectos, actividades y recursos*. [Libro en línea]. Saber UCV. Repositorio Institucional de la Universidad Central de Venezuela. Disponible: [http://saber.ucv.ve/jspui/bitstream/123456789/13004/1/Lacueva-Invest en la escuela-UCV-Version pub.pdf](http://saber.ucv.ve/jspui/bitstream/123456789/13004/1/Lacueva-Invest%20en%20la%20escuela-UCV-Version%20pub.pdf) [Consulta 2015, febrero 07].
- Ley Orgánica de Educación. (2009, agosto 15). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, 5.929. (Extraordinario).
- Lock, R. (1998). Fieldwork in the life sciences. *International Journal of Science Education*. 20(6) 633 – 642.
- Montilla, P. A. (2005). El trabajo de campo: estrategia didáctica en la enseñanza de la geografía. *GEOENSEÑANZA*. 10 (2) 187 – 195.

Padrinaci, E. Sequeiro L. y García de la Torre E. (2002). El trabajo de campo y el aprendizaje de la geología. En: A. Darnés (Comp.) *Las ciencias en la escuela. Teorías y prácticas*. Barcelona: GRAO, de IRIF, S. L.

Perkins, D. (1999). *La escuela inteligente*. Barcelona: Gedisa.

Rivero, J. (2010). Aprender a lo largo en contextos de inequidad. En: Marchesi, A. y Poggy, M. (Comp.) *Presente y futuro de la educación iberoamericana*. Madrid: Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID). Fundación Carolina.