

## **FORMACION DOCENTE EN APROPIACION PEDAGOGICA DE LAS TIC**

Luis Eduardo Paz Saavedra

Docente – Universidad de Nariño (Pasto, Colombia)

luisepaz@gmail.com

### **ABSTRACT**

La Universidad de Nariño y Computadores para Educar adelantaron durante tres años un proceso formativo para docentes en “Apropiación Pedagógica de las TIC” el cual dio origen a tres investigaciones encaminadas a analizar los beneficios de dicha formación, primero, en el mejoramiento de sus prácticas a nivel didáctico, segundo en el desarrollo de competencias investigativas, y por último, respecto a los factores que permitieron que dichos docentes pudieran desarrollar proyectos pedagógicos de aula exitosos que permitieran beneficiar a sus estudiantes. La ponencia recoge los principales resultados, evidenciando diferentes logros en los aspectos investigados, de la misma forma se presentan algunas dificultades que deben ser analizadas con miras al mejoramiento de prácticas de este tipo, de manera que se logren mejores resultados en el proceso formativo de los estudiantes.

### **PRESENTACION**

El gobierno nacional de Colombia a través del programa Computadores para Educar, desarrolló durante los años 2012, 2013 y 2014, la “Estrategia Nacional de Formación y Acceso para la Apropiación Pedagógica de las TIC”, proceso mediante el cual dicha entidad ha logrado llegar a los rincones más apartados de Colombia llevando tecnología y formación en TIC a todas las comunidades educativas. En el marco de este proyecto,

la ponencia surge de los resultados obtenidos por la Universidad de Nariño dentro del proceso formativo desarrollado con 26.113 docentes de los departamentos de Cauca, Nariño y Putumayo durante los años 2012, 2013 y 2014, a través del diplomado “Apropiación pedagógica de las TIC”. Este diplomado fue ofrecido a profesores de instituciones de educación básica primaria, secundaria y media de las instituciones educativas públicas de la región sur occidente de Colombia. Dicha formación tuvo como eje central no solo el desarrollo de competencias en el uso de las TIC, sino aún más importante, la planeación, ejecución y evaluación de proyectos pedagógicos de aula en los que participaron estudiantes y docentes con el propósito de aportar en la solución de problemas propios de la institución educativa o de la comunidad en general. Estos proyectos permitieron implementar diferentes estrategias pedagógicas en las que las TIC se convirtieron en un elemento fundamental no solo como herramienta de trabajo, sino como recurso educativo usado por los docentes en favor de los logros educativos de sus estudiantes.

A partir de dicho proceso educativo, el grupo de investigación “Educación, Informática y Sociedad” (GREDIS) de la Universidad de Nariño, desarrolló varias investigaciones encaminadas a analizar diferentes factores relacionados con los beneficios y dificultades encontrados. En primer lugar se analizó el impacto respecto a la incidencia que tiene la estrategia de formación y acceso para la apropiación pedagógica de las TIC, sobre la implementación de estrategias didácticas innovadoras en el aula mediante los proyectos pedagógicos creados por los docentes; un segundo frente de trabajo se relacionó con la influencia de dicha formación sobre el fortalecimiento de competencias investigativas de los docentes de las Instituciones educativas beneficiadas y,

finalmente, se analizaron los principales factores que indican en el éxito de los proyectos pedagógicos desarrollados por los docentes participantes del proceso.

Fruto de las investigaciones descritas, se han recogido las principales reflexiones en torno a la experiencia obtenida en este proceso formativo e investigativo adelantado por la Universidad, así como algunos de los hallazgos finales en torno al mejoramiento de estrategias didácticas, competencias investigativas y desarrollo de proyectos pedagógicos de aula que han hecho parte fundamental de la formación ofrecida.

## **FORMACION EN APROPIACION PEDAGOGICA DE LAS TIC**

De acuerdo a los parámetros establecidos por Computadores para Educar (Computadores para Educar, 2014) y profundizados en la propuesta de la Universidad de Nariño (Guzmán & Paz, 2013), la formación docente en Apropiación Pedagógica de las TIC ha sido adecuada al contexto en el cual es ofrecida, al perfil del profesor y la sede educativa, encontrando entonces, una capacitación orientada a solventar diferentes necesidades del contexto: problemas específicos por los cuales atraviesa la vereda, el centro educativo, los estudiantes, la comunidad; o la necesidad de fortalecer un aspecto específico del cual se podrá obtener beneficios generales o comunitarios.

De otra parte, por su generalidad y el conjunto de campos que aborda, la estrategia a través de proyectos educativos puede ser aplicada a cualquier tipo de público docente, sin discriminar el nivel académico que ostenta, el área a la que pertenece o la zona en la que se encuentra ubicado su centro educativo, puesto que cada uno de los momentos a desarrollar enfoca la apropiación de herramientas TIC en el desarrollo de

dicho proyecto educativo, independientemente del área en que se desarrolla y de sus objetivos específicos. En otras palabras, con el desarrollo de dicho proyecto pedagógico de aula en TIC, se busca evidenciar la inclusión efectiva y acertada de las herramientas TIC en un proceso de enseñanza y aprendizaje que busca dar solución a una problemática del entorno.

Puntualmente, los proyectos pedagógicos de aula se definen como estrategias que llevan a la construcción colectiva del conocimiento y favorecen el fortalecimiento de la acción educativa por cuanto tiene en cuenta los componentes del currículo y se basa en las necesidades de los estudiantes, los intereses de la escuela y de la comunidad; esta noción es ratificada por Weis y Gross quienes afirman que el proyecto pedagógico no tiene su origen en un programa, ni en una noción o un enfoque, sino en las situaciones de vida, que son lo suficientemente complejas para buscarles soluciones (Weiss & Gross, 1987).

En términos generales, los proyectos pedagógicos tienen la necesidad de implementarse por cuanto se busca que mediante una enseñanza activa, se pueda favorecer la participación de toda la comunidad educativa, permitiendo una cohesión entre las diferentes áreas del conocimiento con las necesidades de los estudiantes y su entorno, logrando una aplicación inmediata y real de los conocimientos adquiridos. Pedagógicamente hablando, los proyectos contribuyen notablemente en la construcción de aprendizajes significativos, el trabajo colaborativo, el mejoramiento de la calidad educativa y por ende de la evaluación académica; a su vez, permite que el docente pueda ser un agente innovador que se encuentre en un proceso de actualización constante, producto de los resultados que cada proyecto arroja.

En este orden de ideas, la capacitación del docente en la estrategia de formación para la apropiación pedagógica de las TIC, se ve cristalizada en la realización de dicho proyecto pedagógico de aula, el cual apunta a mejorar las prácticas de los docentes y brindar nuevas pautas de trabajo en el aula, posibilitando otras dimensiones que fomenten el trabajo investigativo, autónomo, creativo, cooperativo y colaborativo mediante el empleo de las TIC en las diferentes asignaturas involucradas.

Es en las condiciones descritas, donde las iniciativas de proyectos de aula deben generar resultados acordes con las herramientas disponibles y con el entorno inmediato de acción. Así, el proyecto de aula llega a consolidarse como el pilar fundamental sobre el cual gira todo el proceso de formación docente, permitiendo observar claramente el papel de las TIC como elementos transversales que favorezcan la integración de la tecnología, las áreas del conocimiento y el contexto de la propia comunidad educativa beneficiada.

## **METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION**

Dado que la investigación se encuentra orientada hacia el estudio de un área eminentemente educativa, y su marco de acción se centra en el análisis de los fenómenos asociados a la aplicabilidad de los aprendizajes logrados por los docentes, para el presente estudio se utilizó un enfoque mixto de investigación que integra, en diferente medida, técnicas y procedimientos de investigación de tipo cuantitativo y cualitativo. Esto permitió la integración de los datos recolectados a través de diferentes técnicas, así como su discusión conjunta con el propósito de dar cumplimiento a los propósitos investigativos propuestos.

Respecto al tipo de investigación, es claro que no se han realizado estudios similares en este contexto, por lo tanto, se carece de pares que permitan confrontar los resultados encontrados, razón por la cual se define también como un estudio exploratorio con carácter descriptivo de sus resultados (Baptista, Hernández, & Fernández, 2010).

Por su parte, para la obtención de datos precisos acerca del objeto de este estudio, el grupo investigador utilizó instrumentos y técnicas de recolección de información que se aplicaron directamente a las fuentes seleccionadas. Entre ellas, la revisión documental correspondiente a proyectos pedagógicos, registros e informes sobre la formación de los docentes, los cuales aportan información de mucho interés de acuerdo con los objetivos planteados y la caracterización de cada una de las variables. También se utilizaron encuestas aplicadas a docentes y formadores de docentes, con las cuales se logró la obtención de información específica respecto a cada una de las variables a analizar. Adicionalmente se pudo realizar procesos de observación de las prácticas pedagógicas, con lo cual se pudo complementar el proceso de recolección de información pertinente para los propósitos investigativos.

## **ALGUNOS RESULTADOS**

Dentro de la estrategia nacional de formación acceso para la apropiación pedagógica de las TIC, la Universidad de Nariño formó en los tres departamentos asignados 4.342 docentes en el 2012, los cuales hacen parte de 1.861 sedes atendidas en los departamentos de Cauca, Nariño y Putumayo. De la misma forma se capacitaron 2.072 docentes en 2013, los cuales hacen parte de las 822 sedes que fueron atendidas

durante dicho año (5.581 docentes en total). Sobre ellos se trabajó con una muestra de 523 docentes con los cuales se realizó el proceso investigativo, en el cual se obtuvieron los siguientes resultados:

**Conocimientos en TIC:** inicialmente, se buscó establecer el nivel de conocimientos en el uso de las TIC por parte de los docentes. En este caso se analizó la valoración de dichos conocimientos respecto a los siguientes aspectos:

TABLA 1.  
CONOCIMIENTOS EN TIC DE LOS DOCENTES

USO PERSONAL		USO EN CLASES	
Correo electrónico	4,2	Correo electrónico	3,8
Buscadores de Internet	4,0	Buscadores de Internet	3,8
Dispositivos TIC	3,8	Dispositivos TIC	3,7
Aplicaciones ofimáticas	3,7	Aplicaciones ofimáticas	3,6
Herramientas audiovisuales	3,5	Herramientas audiovisuales	3,5
Herramientas colaborativas	3,5	Portales Educativos	3,3
Portales Educativos	3,4	Herramientas colaborativas	3,3
Administración de archivos	3,4	Administración de archivos	3,2
Gestores de proyectos	2,9	Gestores de proyectos	3,0
Software de autor	2,9	Software de autor	3,0
<b>Promedio General</b>	<b>3,5</b>	<b>Promedio General</b>	<b>3,4</b>

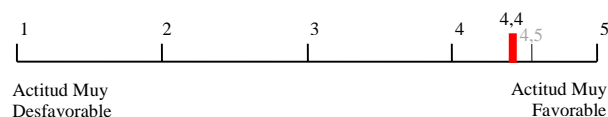
En el primer caso, los resultados indican que los docentes lograron adquirir un buen conocimiento de la mayoría de herramientas informática para sus actividades personales. En base a una escala entre 1,0 y 5,0, ellos lograron una valoración general de sus conocimientos en todas estas herramientas de 3,5 siendo el correo electrónico la herramienta de mayor calificación con 4,2, seguida de los buscadores de Internet con 4,0 y el uso de diferentes dispositivos audiovisuales con 3,8.

Comparativamente los resultados son similares entre los conocimientos para uso personal y uso para clases. El promedio general es muy parecido: 3,5 para el primer

caso y 3,4 para el segundo; sin embargo, hay ciertas herramientas que, a pesar de su enorme potencial para el apoyo en la docencia, los profesores reconocen que no cuentan con el mayor nivel de conocimientos tanto para su uso personal como para el uso en clases. Es de especial interés que a pesar de su gran utilidad para la educación, aún existan docentes que reconozcan un bajo nivel de conocimiento en el uso de herramientas colaborativas, portales educativos, gestores de proyectos y software de autor. Todas ellas herramientas especializadas para el trabajo docente.

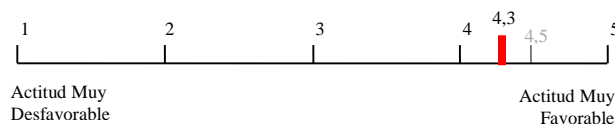
**Innovación en estrategias didácticas:** Las afirmaciones utilizadas para este análisis se seleccionaron teniendo en cuenta la posible innovación en actividades relacionadas estrictamente con el campo didáctico: desarrollo de actividades de enseñanza, desarrollo de actividades de aprendizaje y desarrollo de actividades evaluativas. El análisis se realizó usando escalas de Likert (Morales, Gaviria, Moya, & Cuadrado, 2007):

□ **Las TIC contribuyen a la innovación en actividades de enseñanza orientadas por el docente.** Respecto a esta afirmación, el 95% de los docentes manifestó estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con la misma, reflejando una actitud muy favorable sobre esta posibilidad. Numéricamente, eso se puede representar en una escala de uno (actitud muy desfavorable) a cinco (actitud muy favorable), con un valor de 4,4 que refleja claramente el resultado descrito.

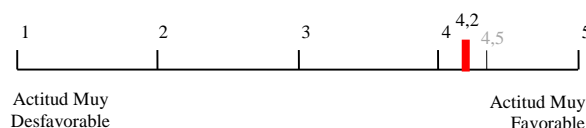




□ **Las TIC contribuyen a la innovación en actividades de aprendizaje a cargo del estudiante.** Para esta afirmación, es importante aclarar que desde el punto de vista didáctico la actividad del docente no solo se centra en la preparación de sus actividades de enseñanza; igual importancia tienen las actividades que prepara y dirige para favorecer el aprendizaje autónomo y activo del estudiante. Los resultados indican que la actitud de los docentes sigue siendo muy favorable, con un 93% de profesores que están totalmente de acuerdo, o de acuerdo con esta afirmación (47% y 46% respectivamente), arrojando un puntaje de 4.3 en la escala Likert, según se puede observar a continuación.



□ **Las TIC contribuyen a la innovación en el desarrollo de actividades evaluativas.** La planificación didáctica del docente no solo se pone en evidencia a través de las estrategias de enseñanza y aprendizaje que diseña y pone en práctica en su ejercicio docente. Un aspecto muy importante que complementa esta planificación se encuentra en el diseño y aplicación de actividades evaluativas, a través de las cuales se haga el seguimiento de todo el proceso. En este punto, se mantiene una actitud muy favorable, pero con una leve disminución con respecto al anterior. En este caso, el 42% de los profesores se manifestó totalmente de acuerdo con la afirmación y un 49%, de acuerdo. Numéricamente, el valor encontrado es de 4.2.



En resumen, en lo que respecta a la actitud de los docentes frente a la contribución de las TIC a las principales tareas de su labor desde el punto de vista didáctico, los resultados son muy positivos, ya que un altísimo porcentaje de ellos (alrededor del 95%), considera que estas herramientas sí aportan notablemente a las actividades educativas relacionadas con la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación. Específicamente se puede notar que dichos resultados demuestran como el docente da una enorme valoración a las oportunidades educativas que otorgan las TIC en la enseñanza y la innovación didáctica, que son parte esencial de su labor como maestro. Esta apreciación es correspondiente a lo que nos señala Salinas cuando afirma: “Es obvio que el uso de las TIC supone un desafío que provoca cambios en las situaciones didácticas, en el contexto donde se produce el proceso de enseñanza aprendizaje. Y, entre estos cambios, los metodológicos resultan de especial importancia” (Salinas & Benito, 2008).

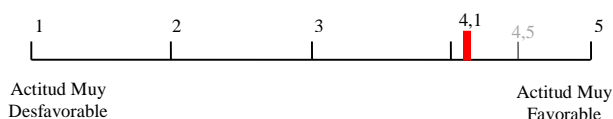
**Desarrollo de Competencias Investigativas:** Los resultados indican que los docentes manifiestan una actitud muy favorable frente al papel que pueden ofrecer las TIC en la contribución al desarrollo de diferentes competencias investigativas específicas. En promedio el 35% de los docentes manifiestan estar totalmente de acuerdo con la idea de que el uso adecuado de las TIC contribuye al desarrollo de las mismas y el 52% se manifiesta de acuerdo con la misma apreciación.

TABLA 2.  
CONTRIBUCIÓN DE TIC AL DESARROLLO DE COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS

Las TIC contribuyen al desarrollo de las COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS necesarias para:					
COMPETENCIAS	TA	DA	NAD	D	TD
Observar la realidad	35,2%	52,8%	7,8%	1,3%	3,3%
Descubrir la realidad	25,4%	57,2%	12,0%	1,9%	3,8%
Explicar la realidad	29,1%	57,9%	8,4%	1,5%	3,4%
Predecir la realidad	16,1%	43,8%	25,2%	10,9%	4,4%
Problematizar la realidad	21,4%	51,8%	14,7%	8,6%	3,8%
Generar preguntas de investigación	37,1%	55,4%	3,4%	0,8%	3,6%
Proponer soluciones	35,6%	56,4%	3,3%	0,6%	4,6%
Implementar soluciones	38,0%	54,1%	4,0%	0,8%	3,4%
Generar conocimiento	47,4%	46,1%	2,3%	0,2%	4,4%
Debatir conocimiento con expertos	39,2%	50,5%	7,1%	1,0%	2,7%
Analizar resultados investigativos	41,3%	51,6%	2,9%	1,7%	2,9%
Desarrollar pensamiento creativo	42,1%	49,7%	4,6%	1,5%	2,5%
Implementar metodologías propias	37,7%	53,9%	4,4%	1,0%	3,4%
Compartir resultados investigativos	46,5%	48,2%	1,3%	0,8%	3,6%
<b>PROMEDIO</b>	<b>35,1%</b>	<b>52,1%</b>	<b>7,3%</b>	<b>2,3%</b>	<b>3,6%</b>
<b>TA:</b> Totalmente de acuerdo, <b>DA:</b> De acuerdo, <b>NAD:</b> Ni de acuerdo, ni en desacuerdo, <b>D:</b> En desacuerdo, <b>TD:</b> Totalmente en desacuerdo.					

Las competencias específicas que tienen una mejor valoración se relacionan con la oportunidad que encuentra el docente para descubrir la realidad, explicar la realidad, generar preguntas de investigación e implementar soluciones a las problemáticas abordadas. En el extremo contrario (menor favorabilidad) se encuentran el predecir y problematizar la realidad, las cuales se ven más asociadas al trabajo intelectual que realiza el investigador y que se podría asumir, guarda poca relación con las labores técnicas que son más cercanas al uso de TIC.

En promedio, la tendencia de la percepción es favorable y se encuentra representada de la siguiente forma.



La favorabilidad otorgada a estos aspectos viene determinada por el potencial que tiene la investigación en los procesos educativos y bajo la necesidad de establecerla como eje transversal que articula la teoría con la práctica en un encuentro de saberes entre el profesor y el estudiante. El docente es consciente que para satisfacer esta necesidad y contribuir con el cambio social, se hace indispensable realizar una revisión de las prácticas y las metodologías para abordar el aprendizaje, particularmente en el fortalecimiento de competencias para investigar. Al respecto señala Ugas, citando a Bachelard, que en el acto de enseñar el profesor no sólo enseña contenidos sino también una manera de pensar el mundo, ello devela que los estudiantes aprenden una forma de observar la realidad, analizarla y reelaborarla en la forma proyectada por el profesor (Ugas, 2005).

**Éxito de los proyectos pedagógicos de aula:** Adicional a todas las características que se han venido analizando, también se indagó respecto a aquellos aspectos que han de ser tenidos en cuenta para esperar que un proyecto pedagógico arroje los resultados esperados. En este sentido, se solicitó al docente considerar los siguientes aspectos y emitir una valoración respecto a su incidencia sobre el éxito del proyecto pedagógico, obteniendo las calificaciones que se indican a continuación.

TABLA 3.  
VALORACIÓN DE LOS FACTORES DE ÉXITO EN LOS PPA

ASPECTO	PROM
Alfabetización del docente en el uso de las TIC.	4,60
Existencia de recursos TIC suficientes para el desarrollo del proyecto.	4,53
Apoyo de los directivos y entidades gubernamentales en el desarrollo del proyecto.	4,42
Participación activa de comunidad educativa en el desarrollo del proyecto.	4,36

Movilización de recursos económicos para el desarrollo del proyecto.	4,28
Alfabetización de la comunidad en el uso de las TIC.	4,22
Inclusión de los padres de familia en el desarrollo del proyecto.	4,17
Disponibilidad de recursos económicos en la zona.	4,08
Resistencia a la implementación de las TIC en el aula.	3,18
Posibles dificultades para el acceso a la zona.	3,08
Diferencias culturales originadas por la etnia o grupo racial.	2,91
Existencia de conflicto armado en la zona.	2,74

Es claro que la alfabetización del profesor en el uso de TIC es considerado el elemento de mayor importancia en el propósito de lograr el éxito esperado en el desarrollo de los proyectos; de hecho, los que han sido seleccionados para ser partícipes de encuentros y eventos académicos como el Educa Digital Regional y Educa Digital Nacional, pertenecen a docentes de instituciones educativas que se destacan por su creatividad, innovación y espíritu de capacitación constante, profesores curiosos de la tecnología, agentes innovadores de cambio.

La resistencia de aquellos maestros que aún desisten de hacer uso de la tecnología, en general debe ser enfrentada a través de procesos formativos permanentes y pertinentes; así, cuando un docente enfrenta su miedo con el apoyo de un formador, logra iniciar con la inclusión de TIC de manera paulatina y al contrastar los resultados con las viejas prácticas, podrá reafirmar la necesidad de continuar con su uso y continuar atento a los nuevos requerimientos y posibilidades educativas que se le presenten. Esto le permitirá lograr una mejor preparación para su participación en iniciativas gubernamentales e institucionales de formación, participando más activamente de dichos procesos.

Es claro que la sola capacitación del docente no hace la diferencia en un emprendimiento de trabajo con proyectos de aula. En éstas iniciativas es fundamental

contar con los elementos necesarios para lograrlo, pues los recursos a usar definen el enfoque del proyecto y los resultados que se esperan de este; cuanto más y mejores elementos estén a disposición del proyecto, se podrán dar mejores garantías para su desarrollo, optimizando además la población beneficiada y el conjunto de actividades a desarrollar con el apoyo de tecnología. Esto también ayudará a evitar que se creen vacíos por la ausencia de recursos y/o se tengan que ajustar las actividades a los recursos disponibles, disminuyendo el ámbito de acción del proyecto, y por ende, los resultados.

Las iniciativas de los proyectos pedagógicos, por lo general surgen de minorías de docentes y de iniciativas de formación externas a la institución educativa. De acuerdo con los resultados que generen y la acogida que tengan en la institución educativa, van tomando forma y fuerza hasta convertirse en una necesidad institucional que a su vez puede ser acogida por otros docentes y grupos que también pueden unirse para su desarrollo. En estos casos el proyecto pasa a ser una necesidad que debe atenderse desde los ámbitos directivos institucionales; pues es allí en donde se gestionan las inversiones que se deben realizar para que se convierta en un proyecto institucional. Todo esto es lo que hace que se otorgue una buena valoración al apoyo recibido en este aspecto para que el proyecto sea catalogado como exitoso.

Para que un proyecto pueda generar resultados positivos, normalmente no es suficiente con la participación del docente algunos de sus estudiantes, por ello es muy beneficioso que la comunidad educativa participe del desarrollo del mismo de manera activa. Es por eso que se busca que los proyectos pedagógicos tengan un alto componente comunitario y de desarrollo de actividades que permitan involucrar a otros actores del

proceso para hacerlo más ameno y productivo, situación que ha sido muy valorada por los docentes cuando se habla de factores que se deben tener en cuenta para garantizar el éxito de este tipo de proyectos.

Finalmente, aspectos como las posibles dificultades para el acceso a la región, diferencias culturales originadas por la etnia o grupo racial y existencia de conflicto armado en la zona, recibieron una valoración más baja, lo cual indica que este tipo de condiciones no impiden que los proyectos pedagógicos se desarrollen a cabalidad, sino que por el contrario, nos permiten reafirmar las potencialidades de las TIC para llegar a todo tipo de poblaciones, en las que se presenta variedad de características sociales.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

Baptista, P., Hernández, R., & Fernández, C. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw Hill.

Computadores para Educar. (2014). *Especificaciones técnicas estrategia de formación y acceso para la apropiación pedagógica de las TIC*. Bogotá: Computadores para Educar.

Guzmán, C., & Paz, D. (2013). *Guía de Formación Docente*. Pasto: Universidad de Nariño.

Morales, J., Gaviria, E., Moya, M., & Cuadrado, I. (2007). *Psicología social*. Madrid: McGraw Hill.

Salinas, S., & Benito, B. (2008). *etodologías centradas en el alumno para el aprendizaje de la red*. Madrid: Editorial Síntesis.

Ugas, U. (2005). *Epistemología de la Educación y la Pedagogía*. Táchira: Ediciones Del Taller de Formación Permanente de Epistemología.

Weiss, M., & Gross, M. (1987). *Pedagogía de Proyectos: opción de cambio social*. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.