

Investigación, gestión y evaluación en ambientes virtuales de aprendizaje

Ignacio Jaramillo Urrutia*

Resumen. ¿Cómo la propuesta de seminario de investigación virtual ha gestionado estrategias investigativas que propicien en los proyectos de grado y en los diseños de AVA procesos de intervención social y permita a los estudiantes destacar sus hallazgos a través de una experiencia de sustentación virtual?

Palabras clave. Proyecto, sustentación, pregrado, resultados de investigación, investigación virtual.

Abstract. How a seminar about virtual research can develop investigative strategies for final undergraduate monographic papers and for projects of social intervention, with characterization of principal results across a virtual defense (as AVA)?

Key Words. Project, defense, undergraduate, results of research, irtual research.

* Doctorando en Sociedad de la Información y el Conocimiento en la Universidad abierta de Cataluña. Arquitecto, Universidad Católica de Colombia, Bogotá. Director de los programas virtuales: Especialización en Diseño de Ambientes de Aprendizaje y Diplomado en Docencia Universitaria. Director del Grupo de Investigación en Ambientes de Aprendizaje - UNIMINUTO. Colaborador en diversas redes académicas.

Antecedentes y problema

La Especialización en Diseño de Ambientes de Aprendizaje ha seguido un recorrido desde el año 2000, que le ha permitido ser, en el contexto colombiano, uno de los programas completamente virtual. Un primer antecedente en este proceso histórico, hace referencia a la serie de cambios de carácter estructural, que han tenido como fundamento el responder a la línea de investigación "Ambientes de aprendizaje" apoyados en TIC para la proyección social.

De igual manera, a lo largo de dicho proceso se ha planteado como prioritario, el propiciar espacios virtuales de formación, principalmente encaminados a fortalecer los conocimientos, habilidades y potencialidades de los candidatos a especialistas, no sólo en el manejo y aprovechamiento de todos los aportes que ofrecen las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, sino también poder favorecer espacios significativos de formación en el desarrollo de experiencias de investigación en el ámbito de la virtualidad.

Otro antecedente que permite identificar el trabajo colaborativo que hacen los especialistas en su comunidad es la implementación de la estrategia de seminario de investigación, considerada como propuesta curricular, la cual facilitó el desarrollo de los proyectos de grado desde la perspectiva de la línea de investigación señalada. Sin embargo, no se ha medido el impacto que han tenido las propuestas de formación de los especialistas en sus comunidades.

Otra situación ha sido la sustentación de los proyectos de grado debido a que se programa un encuentro presencial para que los estudiantes socialicen los resultados de sus investigaciones. Sin embargo, aquellos encuentros han generado dificultades para el desplazamiento de los estudiantes que se encuentran ubicados en distintas regiones del país, hecho que en ocasiones impide su tras-

lado para dicho evento. Con el seminario de investigación virtual se pretende dinamizar estos encuentros académicos presenciales o virtuales de sustentación de los proyectos de grado de tal forma que el docente valide esta experiencia.

Formulación del problema de investigación

¿Cómo la propuesta de seminario de investigación virtual ha gestionado estrategias investigativas que propicien en los proyectos de grado y en los diseños de AVA procesos de intervención social y permita a los estudiantes destacar sus hallazgos a través de una experiencia de sustentación virtual?

Objetivo general

Indagar acerca del impacto que ha logrado el seminario de investigación en la gestión de estrategias investigativas que, a partir de los proyectos de grado y diseños de AVAS generen intervención social. Describir la experiencia de sustentación virtual de los proyectos de grado y diseños de AVA realizado por los estudiantes candidatos a especialistas.

Objetivos específicos

- Indagar por el impacto que han logrado los estudiantes en sus comunidades a partir del pilotaje realizado con el AVA desarrollado durante la experiencia virtual del seminario de investigación a través de un proceso de sistematización de la información.
- Describir la estrategia de seminario de investigación para el diseño de proyectos de investigación como opción de grado en el programa de especialización.
- Caracterizar las experiencias de sustentación de trabajos de grado, con apoyo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

Marco teórico

El maestro es quien a partir de una práctica deliberada, cuestiona, argumenta y presenta a discusión sus ideas. Es el que orienta una propuesta investigativa y toma decisiones; desde esta mirada, "El currículum es el medio a través del cual el profesor aprende porque le permite probar las ideas mediante la práctica y por tanto confiar en su juicio en vez de en el de otros"³. Desde esta concepción de currículum "se insiste en la habilidad del tutor virtual para ser capaz de detectar problemas y solucionarlos."⁴. Es una concepción de currículum flexible y abierto permitiendo que el docente preocupado por aprender y mejorar comience a idear experiencias de aprendizaje que permitan el afianzamiento en la adquisición del conocimiento.

Stenhouse define el currículum "como un intento de comunicar los principios esenciales de una propuesta educativa, de tal forma que quede abierta al escrutinio, crítico y pueda ser traducida efectivamente a la practica"⁵, de la misma forma Porlan, asume que el currículum es "aquello que, desde determinadas concepciones didácticas, se considera conveniente desarrollar en la práctica educativa".

A partir de esta concreción conceptual se asume que en todo entorno virtual de aprendizaje existe una comunicación permanente, se focaliza la actividad constructiva del estudiante y se muestran diversas posibilidades didácticas y estrategias de aprendizaje.

De acuerdo a Polanco (2002), se entiende a los entornos virtuales como espacios de comunicación que permiten el intercambio de información y que harían posible, según su utilización, la creación de un contexto de enseñanza y aprendizaje en el que se facilitará la cooperación de profesor y estudiantes, en un marco de interacción dinámica, a través de unos contenidos culturalmente seleccionados y materializados mediante la representación, mediante los diversos lenguajes que el medio tecnológico es capaz de soportar."

Partiendo de estos postulados, en la presente experiencia, el uso de los seminarios de investigación está centrado en la forma como su aplicación apoya procesos de formación de docentes y estudiantes a nivel de postgrado. Al parecer la gran mayoría de propuestas para la implementación de los seminarios de investigación tienen la imperante necesidad de perfeccionar y cualificar los procesos de formación de los docentes investigadores y de estudiantes, surgen entonces los seminarios de investigación como una estrategia metodológica en el campo de la formación, capacitación y especialización en investigación. El uso del seminario de investigación como TALLER VIRTUAL 7 permite que los estudiantes produzcan conocimiento, avancen en sus monografías o proyectos de grado, elaboren y presenten informes e investigaciones.

Desde las posibilidades de un currículo investigativo, el tutor virtual no debe limitarse a acompañar unos procesos de aprendizaje, so pretexto de que es el estudiante quién debe ser autónomo sobre su aprendizaje; el tutor también debe cumplir un rol investigativo, para desde su práctica proponer mejoras curriculares que permitan gestionar la investigación y mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, las estrategias para dinamizarlo y el impacto en los procesos cognitivos del sujeto, temas que desde los virtual son terreno fértil de indagación.

Por su parte los postulados de la praxeología pedagógica, destacan la necesidad de hacer de la práctica del tutor virtual un objeto de investigación, de tal manera que propicie una permanente reflexión de la misma, hecho que lleva a la necesidad de una indagación sobre dicha práctica, y como resultado de dicha indagación, análisis y reflexión, una permanente acción orientada a la transformación de las realidades estudiadas. El tutor virtual debe ser un gestor de transformaciones sociales.

Génesis del proceso investigativo:

La investigación se inscribe en una metodología cualitativa ya que se realizó un proceso descriptivo de los hallazgos encontrados en

la fundamentación teórica y la propuesta de los AVA durante los seminarios de investigación I y II. De igual forma la investigación también es exploratoria en tanto se comienza a indagar por el uso de los seminarios de investigación en la educación virtual ampliándose los conocimientos en este campo. De igual forma se establece la sistematización desde una metodología dialéctica en tanto los tutores virtuales realizaron reflexiones sobre su práctica particular y desde una intervención orientada sistematizaron los hallazgos en los enfoques cognitivos y de aprendizaje visual, es una forma de concebir la realidad sobre la cual los estudiantes estaban elaborando su proyecto de grado para comenzar a actuar e intervenir y transformarla desde una propuesta curricular.

Los resultados del proceso de análisis de la anterior propuesta curricular, llevaron a la necesidad de crear una nueva estrategia curricular que facilitara la producción por parte de los estudiantes candidatos a especialistas de sus experiencias de investigación como proyectos de grado y lograr así un mayor impacto, tanto en el grupo de especialistas en proceso de formación, como un consecuente impacto en las comunidades que a su vez ellos pudiesen intervenir a través de sus respectivos proyectos.

En la estructura curricular del último ciclo de la especialización denominado en esta parte de la investigación como Seminario Virtual de Investigación, se planteó como estrategia pasar de las "casillas" de saber, del concepto de módulo al concepto de "enfoque investigativo", así el módulo pasó a ser un recurso a partir del cual el estudiante debía desarrollar ciertos criterios cognitivos y visuales en su proyecto, dados por los asesores de investigación (cada enfoque contó con un tutor/investigador, experto en el tema). Se definieron tres enfoques de profundización: cognitivo, evaluativo, aprendizaje visual. Los estudiantes seleccionaron un enfoque de acuerdo a la perspectiva de su anteproyecto. Una vez seleccionado dicho enfoque comenzó un trabajo interactivo a través del aula virtual del seminario con el

tutor correspondiente quien a su vez tenía la responsabilidad de ser el asesor de tesis.

A partir de esta estructura curricular, se programaron para todos los estudiantes que cursaron el seminario, cuatro entregas del proyecto de grado (correspondientes a los cuatro meses que duraría el desarrollo del seminario virtual de investigación I-2006.). Se continuó con la orientación metodológica observada en la anterior experiencia de asesoría de los proyectos de grado (año 2005), pero con la incorporación de los enfoques investigativos con los cuáles se facilitaron unos criterios mínimos a los estudiantes para el diseño, aplicación y validación de sus ambientes de aprendizaje, esperando de vuelta los impactos que a nivel cognitivo y visual tuvieron las tesis al ser validadas.

Para dinamizar el cumplimiento de estos enfoques se elaboró y entregó a los estudiantes una matriz con cada uno de los criterios que debía reflejar el cumplimiento de los enfoques de profundización a aplicar en sus ambientes de aprendizaje; el estudiante debía diseñar los indicadores de logro y evaluación de los mismos. La información obtenida en esta matriz fue sistematizada por los tutores/investigadores a través de un protocolo para evaluar el impacto de las estrategias cognitivas y de aprendizaje visual, aplicadas en los ambientes de aprendizaje de cada estudiante.

Resultados

Los hallazgos obtenidos fruto de la investigación desarrollada, están orientados a tres aspectos: en primer lugar, la respuesta de los candidatos a especialistas en el diseño de actividades que aportan al desarrollo de procesos cognitivos en los usuarios de sus respectivos AVA; la precisión del tipo de poblaciones que lograron un acercamiento a la experiencia de la virtualidad; y finalmente, la descripción de la experiencia de sustentación virtual como resultado de todo el proceso llevado a cabo con

los candidatos a especialistas en el desarrollo del seminario de investigación virtual.

Resultados del enfoque de profundización cognitivo y aprendizaje visual

En cuanto a lo cognitivo, la presente tabla resume el análisis de los hallazgos emanados de la aplicación del enfoque investigativo y de sus criterios en los ambientes de aprendizaje elaborados por los candidatos a especialista en ambientes de aprendizaje.

TABLA 1

criterio	Hallazgo	Evaluación cuantitativa	Evaluación cualitativa
Desarrollo de habilidades y procesos del pensamiento	El uso de estrategias didácticas para potenciar el desarrollo de habilidades y procesos del pensamiento	50%	Entre las estrategias didácticas de mayor uso están: la presentación de situaciones problémicas, ejercicios visomanuales, definición de conceptos, realización de cuadros comparativos, uso de mapas conceptuales, organizadores previos y resúmenes. Concuerda con la estrategia de organización referenciada por Pozo para la clasificación, organización y jerarquización de la información.
	Promoción de las capacidades cognitivas	87.5% (analítica) 37.5% (práctica)	Las competencias cognitivas que promocionaron los estudiantes con el uso de las estrategias didácticas fueron: la analítica (comparan, contrastan, analizan, argumentan y critican); la práctica (aplican, manipulan, utilizan y demuestran). Estos resultados demuestran que en el aprendizaje virtual los estudiantes de la especialización en diseño de ambientes de aprendizaje privilegian la capacidad cognitiva ANALÍTICA para la resolución de problemas de acuerdo a la teoría de Sternberg y Swerling.

Criterio	Hallazgo	Evaluación cuantitativa	Evaluación cualitativa
Descripción de las funciones cognitivas eficientes y deficientes	Los estudiantes utilizaron la capacidad de resolución de problemas para el desarrollo de estrategias cognitivas.	62.5%	La utilización de la capacidad para la resolución de problemas permitió que los estudiantes en el AVA al aplicar ciertas estrategias cognitivas facilitaran el uso de representaciones iniciales, explicación del concepto definición de situaciones problémicas, la producción de escritos argumentativos, la presentación de temas a indagar. Coincide con la estrategia de elaboración formulada por Pozo, para lograr un procesamiento de la información más complejo.

En cuanto a lo visual, si bien los candidatos a especialistas lograron aplicar estrategias visuales en sus ambientes de aprendizaje, éstas no brindaron indicadores de evaluación que permitieran medir su impacto en los procesos cognitivos de sus estudiantes, sigue dominando un papel estético y decorativo de la imagen en los ambientes de aprendizaje.

Resultados fase final del seminario de investigación: Sustentación de proyectos de grado apoyada en TIC.

Después de haber desarrollado una experiencia de asesoría y acompañamiento virtual de las tesis de grado a través de diversas versiones del Seminario Virtual de Investigación, por parte de los docentes asesores-investigadores, a los proyectos de grado elaborados por los candidatos a especialistas, en el Seminario I-2007 el estudio se centró en la fase de sustentación de los candidatos, la cual fue desarrollada en jornada única a través del apoyo de las TIC (video conferencia, chat textual, telefonía celular). En esta versión del seminario, que siguió la misma metodología del seminario II-2006, se aspiraba la sustentación de 12 estudiantes, de los cuales sólo tres lograron finalizar su proyecto, recogiendo otros siete estudiantes provenientes de otras cohortes previas del

seminario (2 estudiantes del II-2005, cuatro estudiantes del II-2006, un estudiante del I-2006).

En lo que respecta a las experiencias de sustentación de trabajos de grado, en el pasado se tenía establecido que el candidato a especialista, cursaba la totalidad del programa de manera virtual, pero la experiencia de sustentación se desarrollaba de manera presencial.

El seminario I-2007 desarrolló una experiencia innovadora desde el punto de vista curricular, creando todas las condiciones necesarias que permitieran desarrollar un trabajo totalmente virtual, no sólo a lo largo del proceso de asesoría, sino también durante la experiencia de sustentación final de las tesis de grado.

Para la sesión de sustentación, previa comunicación con los candidatos a especialistas, se programó una serie de sustentaciones on line, teniendo como punto de partida las situaciones particulares de los estudiantes, en lo que hace referencia a lugar de residencia, o situaciones de carácter laboral que les impedía estar presentes en la sesión de sustentación de su trabajo de grado. Esta experiencia de sustentación, contó con socializaciones de los proyectos de carácter presencial y virtual.

A continuación se ofrece el cuadro de temáticas que se presentaron a los jurados, con la respectiva modalidad de sustentación desarrollada. De igual manera se hace referencia a la región y población intervenida por los estudiantes.

TABLA 2

Región	Nombre del proyecto	Población intervenida	Modalidad de sustentación
Cali	Diseño de un ambiente virtual de aprendizaje (AVA) que apoye teóricamente el área de educación física en grado noveno del Colegio Naval Málaga.	Estudiantes de grado noveno	Virtual

Región	Nombre del proyecto	Población intervenida	Modalidad de sustentación
Bogotá	Capacitación virtual para docentes	Docentes	Virtual
Chimichagua (Cesar)	Diseño e implementación de un ambiente virtual de aprendizaje en tecnología e informática para los estudiantes del grado sexto de la institución educativa Cerveleón Padilla Lascano de Chimichagua (Cesar) utilizando plataforma Moodle	Estudiantes de grado sexto	Virtual
Querétaro (México)	Diseño, desarrollo y experimentación de un AVA a través del cual, los estudiantes de extensión 13 "Desarrollo Académico Deportivo", del Colegio de Bachilleres del Estado de Querétaro (COBAQ) continúen desarrollando las actividades cuando por motivos de competencia no asisten a clases.	Estudiantes de formación secundaria	Virtual
Ubaté (Cundinamarca)	Rescatemos los valores culturales de nuestra vereda y municipio por medio de la tradición oral.	Estudiantes de básica primaria	Presencial
Bogotá	Curso de redes para inexpertos		Presencial
Bogotá	Diseño e implementación de un ambiente de aprendizaje utilizando un software multimedia que mejore la expresión oral y escrita para los estudiantes de grado quinto de primaria del Colegio La Palestina	Estudiantes de grado quinto de primaria	Presencial
Bogotá	Curso de sistemas de información y redes desde la perspectiva de un ambiente virtual de aprendizaje	Estudiantes universitarios	Presencial
Bogotá	Diseño, implementación y validación de un ambiente virtual de aprendizaje que facilite la comprensión de los conceptos y funciones básicas de Excel	Estudiantes universitarios	

Para el desarrollo de las sustentaciones virtuales, se contó con el apoyo técnico de un experto⁹, quien preparó el ambiente a partir de la instalación de equipos necesarios para llevar a cabo la experiencia de socialización en tiempo real. Se contó con com-

putador, cámara web, conexión de red y una pantalla amplia que permitiera observar, tanto la señal de salida como la de entrada, así como equipos de grabación y fotografía que permitieran recoger las evidencias de la experiencia desarrollada. De igual manera, se tuvo a disposición otros equipos que pudiesen brindar apoyo en caso de presentarse fallas o deficiencias en los procesos de comunicación electrónica, tales como la comunicación a través de msn, o comunicación celular.

En la tabla 5 se pueden observar las diferentes modalidades de sustentación virtual, que lograron facilitar dicha experiencia de validación académica de los proyectos de investigación.

TABLA 3

Proyecto socializado	Medio tecnológico utilizado
Diseño de un ambiente virtual de aprendizaje (AVA) que apoye teóricamente el área de educación física en grado noveno del Colegio Naval Málaga	Teléfono celular
Capacitación virtual para docentes	Internet y cámara Web
Diseño e implementación de un ambiente virtual de aprendizaje en tecnología e informática para los estudiantes de grado sexto de la institución educativa Cerveleón Padilla Lascano de Chimichagua (Cesar) utilizando plataforma Moodle	Internet , teléfono celular, chat
Diseño, desarrollo y experimentación de un AVA a través del cual los estudiantes de extensión 13 "Desarrollo Académico Deportivo" del Colegio de Bachilleres del Estado de Querétaro (COBAQ) continúen desarrollando las actividades cuando por motivos de competencia no asistan a clases	Internet, cámara Web
Rescatemos los valores culturales de nuestra vereda y municipio por medio de la tradición oral.	Apoyo tecnológico (video beam, computador)
Cursos de redes para inexpertos	Apoyo tecnológico (video beam, computador)
Diseño e implementación de un ambiente de aprendizaje utilizando un software multimedia que mejore la expresión oral y escrita para los estudiantes de grado quinto de primaria del Colegio La Palestina	Apoyo tecnológico (video bean, computador)

Proyecto socializado	Medio tecnológico utilizado
Curso de sistemas de información y redes desde la perspectiva de un ambiente virtual de aprendizaje	Apoyo tecnológico (video beam, computador)
Diseño, implementación y validación de un ambiente virtual de aprendizaje que facilite la comprensión de los conceptos y funciones básicas de Excel	Apoyo tecnológico (video beam, computador)

El resultado de esta experiencia, permite establecer cómo la virtualidad con el apoyo de las tecnologías de la información y la comunicación, es un aporte al desarrollo de procesos de impacto en el ámbito educativo, no sólo en lo que respecta a favorecer espacios de construcción y gestión de conocimiento, momentos de apoyo, acompañamiento y asesoría, sino cómo esta modalidad de formación, permite acercar a los docentes quienes por razones de tipo laboral o, simplemente por vivir en regiones alejadas de las grandes capitales, pueden tener acceso a la formación postgradual y consecuentemente ser gestores de producción de nuevas formas de capacitación y formación para las poblaciones que a su vez ellos intervienen.

A partir del material de vídeo y fotográfico del evento, se pudo realizar un análisis de los resultados de dicha experiencia, a partir de los cuales se lograron rescatar los siguientes aspectos:

Los niveles de comunicación que se establecen entre los jurados y los estudiantes, reflejan propiedad respecto a los contenidos abordados en los respectivos trabajos, así como comprensión y apropiación de las temáticas objeto de estudio. La serie de preguntas formuladas por los jurados, son puntuales, concretas, fruto de lo leído en los documentos enviados por los candidatos a especialistas a través de la red.

Así como se logran precisar las fortalezas encontradas en los documentos, de la misma manera, la comunicación virtual permite detectar las debilidades que pueda presentar el estudiante en el desarrollo de su proceso.

La claridad en el lenguaje y la comunicación por parte del jurado es un factor definitivo para favorecer la comprensión por parte del estudiante y poder dar respuesta de manera correcta a lo interrogado.

Se convierte en algo fundamental y trascendente el contar con un apoyo tecnológico, desde el punto de vista físico y humano, para el éxito de este tipo de experiencias, las cuales, sin estos dos elementos, pueden fracasar en el intento.

Un aspecto que va en contraposición con los argumentos de quienes están en contra de la virtualidad y de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, quienes las describen como frías y ausentes, tiene que ver con la transparencia en la detección de situaciones emocionales de los actores involucrados en el proceso. En la presente experiencia, se hace evidente el estado de tensión emocional, fruto de lo trascendente de la experiencia para la vida de los candidatos a especialistas, quienes en dicha experiencia ponen en juego la posibilidad de obtención de su título como tal.

A lo largo de la presente experiencia se demuestra cómo la figura del maestro, no puede ser reemplazada, ya que se requiere de su orientación, apoyo, acompañamiento permanente, así como de una postura muy puntual al momento de validar los resultados de los productos alcanzados en el proceso.

Conclusiones

La estructura curricular a partir del enfoque de profundización: cognitivo y de aprendizaje visual, el desarrollo de talleres y la elaboración de protocolos facilitó el entrenamiento de los estudiantes en procesos mediadores con TIC que facilitaran el aprendizaje virtual.

La metodología de elaboración de talleres y desarrollo de protocolos facilitó la sistematización de la información, lográndose evaluar con precisión los resultados desde el enfoque cognitivo de profundización.

El seminario de investigación virtual como una estrategia curricular en los proyectos de grado a partir de la integración de los enfoques de profundización: cognición y aprendizaje visual, posibilitó el articular la investigación con los procesos de enseñanza aprendizaje, dinamizó la elaboración, aplicación y sustentación de los proyectos de grado de los candidatos a especialistas y generó dinámicas colaborativas de interacción entre los actores de las poblaciones estudiantiles intervenidas.

El rediseño del último ciclo de la especialización en diseño de ambientes de aprendizaje basado en el concepto de currículo investigativo, brindó resultados interesantes en la integración de saberes conducentes a gestionar la investigación en ambientes virtuales de manera efectiva, lo que facilita de cara a la renovación del registro de la especialización en el 2010, proponer una segunda fase de este proyecto, conducente a rediseñar en su totalidad el currículo de la especialización, en procura de lograr mejor articulación entre sus procesos de enseñanza aprendizaje y los procesos investigativos.

El desarrollar una estrategia de sustentación virtual de los trabajos diseñados e implementados por los candidatos a especialistas, ofrece un salto cualitativo en el proceso de formación del programa de especialización, logrando con esto un beneficio de orden social, en la medida en que da respuesta a las necesidades particulares de los participantes en el proceso.

Los avances tecnológicos permiten captar de una manera importante la manifestación de emociones y sentimientos, especialmente en situaciones de tensión. O también podría plantearse cómo, una situación de tensión que genera manifestaciones de ansiedad, se hacen evidentes a pesar de reflejarse a través de un medio virtual.

La realidad virtual, favorecida por las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, está llevando a los investigadores educativos y sociales, a tomar postura investigativa en torno a

lo que sucede en los ambientes virtuales, ya sean estos sociales, académicos, o de cualquier otra índole, como una manera de responder a las necesidades del hombre del siglo XXI.

Referencias bibliográficas

Portal Ambientes de Aprendizaje. Disponible en red <http://ambientes.uniminuto.edu/>

Especialización en diseño de ambientes de aprendizaje: "Una propuesta pedagógica con proyección social apoyada en TIC, para el contexto colombiano" Disponible en red: www.ateneonline.net/datos/78_01_Jaramillo_Ignacio.pdf

Una variante pedagógica de la investigación-acción educativa. Disponible en red: www.rieoei.org/deloslectores/370Restrepo.PDF

El currículo. Disponible en red:

[www.psicologoescolar.com/articulos/paginas_de_articulos/Madrid_volanda_Fernández_lopez_el_curriculo.htm](http://www.psicologoescolar.com/articulos/paginas_de_articulos/Madrid_volanda_Fernandez_lopez_el_curriculo.htm)

Las teorías del currículo su aplicación en la educación virtual. *Revista praxis pedagógica*. N.º 7 2006

Integración curricular de las TIC: conceptos e ideas. Disponible en red: <http://lsm.dei.uc.pt/ribie/docfiles/txt2003729191130paper-325.pdf>

Las significaciones del aprendizaje en los entornos virtuales en la educación superior. Disponible en red: www.feeye.uncu.edu.ar/web/posjornadasinve/area3/Lengua%20-%20Didactica%20de%20la%20lengua%20-%20TICs/278%20-%20Ozollo%20y%20Osimani%20-%20FEEyE.pdf

Cifuentes Gil, Rosa María. *La sistematización de la práctica*. Lumen. Argentina. 1999, p. 29.