

Influencia de la implementación de los objetos virtuales de aprendizaje en el área de tecnología e informática



Nilson Jair
Sabogal Rubio



Instituto Latinoamericano de Altos Estudios

Influencia de la implementación
de los objetos virtuales de
aprendizaje en el área de
tecnología e informática
en el ciclo IV del
Colegio Gerardo Paredes

Influencia de la implementación
de los objetos virtuales de
aprendizaje en el área de
tecnología e informática
en el ciclo IV del
Colegio Gerardo Paredes

Nilson Jair Sabogal Rubio

Queda prohibida la reproducción por cualquier medio físico o digital de toda o un aparte de esta obra sin permiso expreso del Instituto Latinoamericano de Altos Estudios –ILAE–.

Publicación sometida a evaluación de pares académicos (*Peer Review Double Blinded*).

Esta publicación está bajo la licencia Creative Commons
Reconocimiento - NoComercial - SinObraDerivada 3.0 Unported License.



ISBN 978-958-8968-31-5

© NILSON JAIR SABOGAL RUBIO, 2016
© Instituto Latinoamericano de Altos Estudios –ILAE–, 2016
Derechos patrimoniales exclusivos de publicación y distribución de la obra
Cra. 18 # 39A-46, Teusquillo, Bogotá, Colombia
PBX: (571) 232-3705, FAX (571) 323 2181
www.ilae.edu.co

Diseño de carátula y composición: HAROLD RODRÍGUEZ ALBA
Edición electrónica: Editorial Milla Ltda. (571) 702 1144
editorialmilla@telmex.net.co

Editado en Colombia
Edited in Colombia

*A Dios por permitirme llegar al final de este trabajo,
a pesar de las diferentes circunstancias de dificultad a nivel personal,
laboral y de estudio, culminando así un capítulo más de mi vida.*

CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS	11
INTRODUCCIÓN	13
CAPÍTULO PRIMERO	
CONSTRUCCIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO	15
I. El problema y su importancia	15
II. Pregunta de investigación	18
III. Objetivos	19
A. Objetivo general	19
B. Objetivos específicos	19
CAPÍTULO SEGUNDO	
MARCO TEÓRICO	21
I. Procedencia de los OVAS	21
II. Uso de los OVA en Colombia	22
III. Aprendizaje electrónico	29
IV. Tipos de aprendizaje electrónico	29
A. <i>Electronic learning</i> (e-learning)	29
B. <i>Blended learning</i> (b-learning)	30
C. <i>Mobile learning</i> (m-learning)	31
V. Marco referencial	32
A. Objeto Virtual de Aprendizaje	33
B. Qué caracteriza a un objeto virtual de aprendizaje	34
C. Qué debe contener una OVA	35
D. Clases de OVA	36
E. Ventajas de los OVA	37
F. Criterios para la construcción de OVA	38
G. Importancia de los OVA	38
H. Beneficios de los OVAS en el aprendizaje	39
I. Usos de los OVA a nivel pedagógico	39

Influencia de la implementación de los objetos virtuales de aprendizaje...

VI. Recursos didácticos	39
A. Funciones que pueden realizar los recursos didácticos	41
B. Tipologías de recursos didácticos	42
VII. Estrategias pedagógicas	43
VIII. Estrategias didácticas de enseñanza	44
IX. Currículo y sus definiciones	46
X. El constructivismo	51
CAPÍTULO TERCERO	
METODOLOGÍA	55
I. Tipo de investigación	55
II. Instrumento y técnica de recolección de datos	56
III. Ubicación y caracterización del Colegio Gerardo Paredes	56
A. Caracterización del ciclo IV	57
B. Población participante	59
CAPÍTULO CUARTO	
DATOS, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN	61
CAPÍTULO QUINTO	
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN (FASES DE LA INVESTIGACIÓN)	81
I. Fase 1 - Diagnóstico	81
II. Fase 2 - Aplicación	82
III. Fase 3 - Evaluación escrita (2013)	82
IV. Fase 4 - Diseño de la plataforma virtual	83
V. Fase 5 - Diseño de objetos virtuales	85
VI. Fase 6 - Introducción a los estudiantes sobre el manejo del ambiente virtual de aprendizaje y uso de los OVAS	86
VII. Fase 7 - Evaluación final	88
CONCLUSIONES	89
BIBLIOGRAFÍA	91
ANEXOS	93

AGRADECIMIENTOS

- A la Secretaría de Educación por facilitar y apoyar el proceso de cualificación de sus docentes.
- A todas aquellas personas que de una u otra forma se vieron vinculadas en éste trabajo e hicieron posible su culminación ayudando en los momentos más importantes donde en muchas oportunidades se piensa en desistir, pero gracias a su colaboración se mantuvo la persistencia y el punto fijo en el horizonte de meta.

INTRODUCCIÓN

Desde los años de WILLIAM GILBERT (1544-1603), ANDRÈ MARIE AMPERE (1775-1836), MICHAEL FARADAY (1791-1867) y BENJAMÍN FRANKLIN (1706-1790) entre otros, tiempos en los cuales se empezó a manipular con mayor precisión y conocimiento los fenómenos eléctricos, los grandes avances tecnológicos y científicos no se han hecho esperar, trasladando a la sociedad a un nuevo mundo lleno de información y comunicación.

En efecto, el manejo de la electricidad va llevando de un avance a otro en diferentes campos como el de las comunicaciones, al cual ya casi nadie puede ser ajeno. En años pasados no saber leer era una condición enorme de desventaja social y cultural; hoy en día no tener acceso o no saber emplear los recursos tecnológicos e informáticos, también ponen en desventaja a las comunidades o personas ajenas a estos.

De esta manera los avances generados por la ciencia y la tecnología motivan a grandes cambios de los cuales no puede estar alejado el campo pedagógico y en especial los colegios.

Por esta razón es importante reconocer y emplear nuevas herramientas de uso en la educación como pueden ser los objetos virtuales de aprendizaje.

Los cuales son todos aquellos materiales estructurados de una forma significativa, asociado a un propósito educativo y que corresponda a un recurso de carácter digital que pueda ser consultado y distribuido por Internet.

El uso de este tipo de recursos digitales es relativamente nuevo en nuestro país, se reconoce el empleo de objetos virtuales en la educación desde el año 2005, proyecto que empezó planteado por universidades y para educación superior iniciando la construcción colectiva de objetos para ser incorporados en el portal Colombia Aprende impactando a diversas áreas del conocimiento para compartir y consultar bajo acceso libre.

Por consiguiente estas nuevas tecnologías y medios digitales plantean diferentes posibilidades educativas, los cuales están siendo ya empleadas desde hace varios años por empresas, entidades y universidades, pero a nivel colegio son pocas las experiencias registradas o compartidas.

Por lo tanto es importante implementar en el aula de clase otras estrategias pedagógicas que permitan comparar los resultados académicos frente a las estrategias que ya se han usado y se están empleando a diario.

Estas estrategias pedagógicas deben emplear para su desarrollo los recursos ofrecidos por las TIC, como son los objetos de aprendizaje, los cuales van a plantear la elaboración de contenidos educativos en forma digital empleando los elementos ofrecidos por la institución para poderlos integrar al proceso de enseñanza que se lleva a diario.

En consecuencia este trabajo busca diseñar una propuesta metodológica para la implementación de las OVA en el área de tecnología e informática, especialmente en el ciclo IV de educación básica del Colegio Gerardo Paredes.

Los resultados de este estudio permitirán plantear en el colegio diferentes estrategias pedagógicas y didácticas, las cuales se aplicarán en el ciclo IV, pero sin ser de uso exclusivo de este, ya que los objetos de aprendizaje son empleados en los diferentes niveles educativos y a diferentes perfiles de estudiantes.

CAPÍTULO PRIMERO

CONSTRUCCIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

I. EL PROBLEMA Y SU IMPORTANCIA

El uso de recursos didácticos tradicionales empleados en el área de tecnología e informática no permiten que los estudiantes apropien adecuadamente los conocimientos y habilidades requeridos en la asignatura, advirtiéndose esto en los bajos resultados obtenidos en las evaluaciones trimestrales que se han venido realizando desde años anteriores, además los recursos informáticos ofrecidos por el Colegio Gerardo Paredes IED son escasos y deben ser compartidos por varios profesores, generando así que un curso pueda ingresar a la sala de informática una sola vez al mes.

Por consiguiente se proyecta el empleo de *objetos virtuales de aprendizaje* –OVAS– como una herramienta que ofrecerá a los estudiantes alternativas tecnológicas diferentes a las brindadas por la institución. Combinando esto con la aplicación de estrategias pedagógicas distintas, se favorece un nuevo contacto con la tecnología desde diferentes campos como el práctico, el cognitivo y el comunicativo entre otros, permitiendo que el alumno sea más participativo en la construcción de su conocimiento a la vez que se ve enfrentado a usar recursos informáticos fuera del colegio, ampliando la práctica y la habilidad en el uso de las TIC.

Con este trabajo se pretende implementar y validar el uso nuevas estrategias metodológicas, buscando mejorar las competencias y habilidades demostradas por los estudiantes, a través de las evaluaciones y diferentes actividades desarrolladas en clase.

Debido a que las tecnologías de la información y la comunicación han traído nuevos retos para los docentes, quienes ya no necesariamente deben estar en el aula de clase encerrados entre paredes si no

que pueden desarrollar momentos de aprendizaje significativo a través de la interacción con sus estudiantes desde ubicaciones diferentes y distantes.

Por esto las OVAS se convierten en un mediador pedagógico o entidad formativa digital que permiten la generación de conocimientos de habilidades y actitudes a diferencia de las clases típicas de salón, en las cuales muchos estudiantes se cohibían de participar o de hacer preguntas incluso persistiendo las dudas, en algunas oportunidades por la actitud del docente o para evitar la burla de sus compañeros. Con los objetos virtuales de aprendizaje esto no sucede teniendo en cuenta que el estudiante puede consultar cuantas veces lo requiera, puede estudiar sin ningún tipo de inconvenientes que si se pueden presentar en el aula de clase.

Las nuevas herramientas ofrecidas por la tecnología, le permiten a los docentes ser más creativos en todo su proceso de enseñanza transformando el rol del docente a ser un orientador, y el del estudiante a ser un receptor, permitiendo una interacción más flexible y teniendo en cuenta que en determinadas oportunidades se pueden encontrar en sitios totalmente diferentes.

Con los OVAS se pueden desarrollar clases sin ningún tipo de inconvenientes empleando las diferentes herramientas tecnológicas que cada día están cobrando más importancia en la educación en todos sus niveles.

Insertar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en el currículo educativo es un gran reto, que pretende a la vez modificar paradigmas en la enseñanza, básicamente porque empieza a cambiar el contexto tradicional de enseñanza para sumergirnos en un mundo virtual. De este modo se debe asimilar todo el potencial que tiene las TIC para ayudar en la enseñanza de la tecnología y la informática y poder modificar a la vez los resultados educativos.

Debido a la inserción de las TIC en la educación se han generado ventajas que en Colombia ya se están disfrutando y que se han podido observar en diferentes estudios, por ejemplo uno realizado por la Universidad de los Andes, en el cual se demostró que gracias al acompañamiento educativo, al uso de los computadores y en especial el uso del Internet se logró disminuir en un 4% la deserción en los casos analizados y además se encontró que los estudiantes graduados que han utilizado el Internet en sus estudios tienen una probabilidad más alta para ingresar a una educación superior.

Además el uso de los OVAS permite que los estudiantes manejen parte de su educación desde la comodidad de su casa y si por medio de las actividades que debe realizar es posible vincular a los padres en este proceso, comprometiéndolos más con la educación de sus hijos; a la vez que se emplea el Internet no solo chatear si no para desarrollar actividades, aplicaciones y contenidos digitales que impulsen nuevas ideas.

De este modo los OVAS van a permitir que los estudiantes aprendan, ya que su tecnología está basada en el gusto de muchos de ellos por el manejo de las TIC y bajo el paradigma del uso de computadores y tabletas, buscando crear componentes o módulos de enseñanza que pueden ser reutilizables en otros momentos.

Igualmente el crecimiento y uso de las TIC en diferentes niveles y en especial en el campo educativo han abierto nuevas posibilidades en la educación.

Es así como partir del surgimiento de las tecnologías de la información y la comunicación el proceso de enseñanza aprendizaje ha venido cambiando notablemente; se ha variado tanto la forma de enseñar como la forma de aprender, al cambiar esto también se ha transformado el rol del maestro y el del alumno.

De este modo se transforman también los objetos formativos para los alumnos, ya que estos deben estar creados para formar, utilizar y ser producidos con los nuevos medios ofrecidos por las TIC. No es suficiente con las metodologías que se están utilizando si no que estas ya están variando a través del tiempo gracias a las nuevas herramientas tecnológicas.

Estas tecnologías nos ofrecen diversidad de recursos como pueden ser: material didáctico, entornos virtuales, Internet, blogs, conferencias, wikis, y muchos canales de comunicación útiles para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación, junto con el diseño de objetos virtuales de aprendizaje se han convertido en un nuevo reto para el nuevo educador de hoy, quien ya no es un maestro si no su rol se transforma para ser un facilitador del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por esto se puede decir que un objeto virtual de aprendizaje es una herramienta que apoya el proceso de enseñanza, es un mediador pedagógico del proceso.

Como se puede apreciar, en la literatura se encuentran diversos conceptos que definen los objetos virtuales de aprendizaje, pero todos se relacionan al concluir que un objeto virtual de aprendizaje es un mediador pedagógico con un propósito de aprendizaje dirigido a un grupo o grupos de personas que no necesariamente tienen que estar en una aula de clase, si no que pueden estar en diferentes espacios o ambientes, pero que están comunicados e interrelacionados entre sí.

De tal modo las TIC han ofrecido diversidad de elementos que permiten mejorar o complementar la enseñanza en diferentes niveles del proceso educativo. Se puede decir que los OVAS son herramientas que ofrecen momentos de aprendizaje significativo y que están transformando notablemente no solo la educación para maestros si no para los estudiantes; ya los ambientes presenciales a los que estábamos acostumbrados han variado, permitiendo una interacción directa entre los diferentes entes del proceso educativo a través de la gran variedad de recursos que ofrece la tecnología como pueden ser los chats, foros, redes sociales y video conferencias entre otros los cuales permiten desarrollar la creatividad y la innovación en entornos de trabajo colaborativo.

En el campo educativo el uso de los OVAS permite que los docentes intercambien material educativo ya que en muchas ocasiones o cursos los temas tratados y el material de enseñanza es el mismo, solo puede variar la forma de enseñanza o el enfoque que se le de. Es aquí donde los OVAS cumplen su función de material educativo que puede ser reutilizado en diferentes cursos y momentos y según la necesidad, tomando de ellas lo necesario, evitando a los docentes preparar nuevamente el mismo material o tomar en cada caso las partes que se requieran para formar su propio material didáctico dependiendo de su necesidad.

II. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Tomando en consideración los aspectos tratados anteriormente, surge la siguiente pregunta de investigación. ¿Cuál es la influencia de la implementación de los objetos virtuales de aprendizaje en el área de tecnología e informática en el ciclo IV del Colegio Gerardo Paredes?

III. OBJETIVOS

A. Objetivo general

Diseñar una propuesta metodológica para la implementación de los OVAS en el área de tecnología e informática en el ciclo IV del Colegio Gerardo Paredes.

B. Objetivos específicos

- Identificar algunos recursos OVAS utilizados en el área de tecnología e informática en el ciclo IV del Colegio Gerardo Paredes.
- Categorizar los recursos OVAS empleados en el área de tecnología e informática en el ciclo IV del Colegio Gerardo Paredes.
- Plantear una estrategia para el uso de los OVAS en el área de tecnología e informática en el ciclo IV del Colegio Gerardo Paredes.

CAPÍTULO SEGUNDO

MARCO TEÓRICO

I. PROCEDENCIA DE LOS OVAS

La necesidad de la educación a distancia y la creciente demanda de cursos, talleres, y seminarios entre otros, en modalidades semipresenciales o a distancia puso en evidencia la necesidad de diseñar materiales educativos según los requerimientos, muchas organizaciones comenzaron a necesitar formas más eficientes de capacitar a sus miembros distribuidos en lugares distantes. Se comenzaron a emplear metodologías flexibles que permitieran optimizar el tiempo que los diseñadores instruccionales invertían en la confección de los materiales, minimizar las tareas de rediseño y una forma eficiente de distribución (ASTUDILLO, 2011).

Cuando se habla de objetos virtuales de aprendizaje, no se puede dejar de lado el *e-learning*, el cual es un sistema de aprendizaje a través de medios electrónicos y digitales basado en el empleo de computadores y dispositivos móviles e Internet entre otros, en el cual se proporciona material educativo y acompañamiento para generar un aprendizaje.

Los orígenes del *e-learning* tienen su inicio con la educación a distancia, la cual ha evolucionado junto con las nuevas tecnologías ofrecidas en cada época, marcándose así generaciones definidas dependiendo de las herramientas empleadas en el momento.

Es así como se reconoce una primera generación llamada de correspondencia, en la cual se emplea la imprenta de libros, y como medio de comunicación el correo postal.

La segunda generación es denominada multimedia, el correo postal se sigue empleando aquí a pesar de ser una herramienta tardía para resolver dudas de los estudiantes, sin embargo al finalizar esta gene-

ración, el teléfono constituyó una herramienta útil para la solución de dudas y la comunicación participativa entre el tutor y el estudiante.

La tercera generación, conocida como telemática es marcada porque en ella se integran los medios de comunicación con la información permitiendo proporcionar contenidos digitales de manera virtual, que son desarrollados por medio del computador; aparecen las redes informáticas, y se comienzan a usar las herramientas como audio conferencias y video conferencias.

La cuarta generación es reconocida como flexible aprendizaje, el internet aquí se convierte en una herramienta de educación y es posible la educación virtual por medio de herramientas sincrónicas y asincrónicas.

En la quinta generación llamada inteligente y flexible de aprendizaje, es caracterizada por la entrega de materiales vía Internet y se desarrolla a través de sistemas de producción automatizada de cursos, sistemas automatizados de asesoría pedagógica, uso de aplicaciones web, de tipo ambiente educativo virtual como *moodle* o *black board*, mediante los cuales hoy se desarrolla gran parte de la educación virtual a nivel mundial (CALDERÓN, 2013).

Como se puede ver, la historia de los OVA es por así decirlo muy reciente y se empieza a usar el termino de objetos de aprendizaje por vez primera en 1994 por WAYNE HODGINS.

Durante los años de 1994 y 1995 la empresa Oracle comienza a desarrollar, *Oracle Learning Application* –OLA– que fue un intento de *software* de autor para diseñar materiales a través de objetos de aprendizaje.

Los trabajos sobre esta área siguieron perfeccionándose y el concepto de objeto de aprendizaje siguió evolucionando, pero esta vez asociado a los metadatos. Con la aparición de estándares de metadatos, y la creación de los primeros repositorios, los autores comenzaron a incluir nuevas definiciones de OA, el concepto de información sobre el propio objeto (ASTUDILLO, 2011).

II. USO DE LOS OVA EN COLOMBIA

Entre los años 2005 y 2011 el gobierno nacional, a través del Ministerio de Educación Nacional –MEN– llevó a cabo valiosos esfuerzos para promover la producción y gestión de objetos de aprendizaje, como una estrategia para fomentar el uso y apropiación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación –TIC–, en especial las orientadas a la

educación superior. Esta iniciativa se enfocó principalmente en aspectos de conceptualización orientados a la producción, uso y apropiación de contenidos educativos digitales.

Colombia empieza a dar un gran paso en el trabajo y uso de recurso digitales con la creación del portal educativo Colombia Aprende, formado en el año 2004 con el fin de converger a la comunidad académica en torno a una oferta de contenidos, herramientas y servicios de oportuna respuesta a los usuarios, el Portal Educativo Colombia Aprende surge como una iniciativa para elevar el nivel de la educación en el país. Sus recursos están catalogados por asignatura, niveles de escolaridad, competencias, así como por el formato digital de los mismos. Para acceder a ellos se cuenta con una mediateca dirigida a estudiantes y docentes. Este portal es un servicio abierto al público en general.

Colombia Aprende cuenta con servicios transversales que lo complementan, como el acceso a contenidos de proveedores externos, recursos digitales, bases de datos y estadísticas nacionales y mundiales. Para el año 2005 contaba con 4.797 recursos de origen nacional y 2.814 recursos de fuentes internacionales.

Con una concepción orientada a apoyar el acceso a contenidos de calidad, este portal se estructuraba y proyectaba hacia la oferta y fomento del uso de contenidos y servicios dirigidos a la comunidad educativa: docentes, directivos, estudiantes y padres de familia de los niveles de educación preescolar, básica, media y superior. Por otro lado, las publicaciones se encargaron de fomentar su valor social y contribuyeron a fortalecer los intereses de la comunidad colombiana, con contenidos específicos para docentes, directivos, investigadores y estudiantes.

Los esfuerzos desarrollados fueron fructíferos y en el año 2005 se consolidó como el portal educativo colombiano, pues su vanguardia tecnológica permitió garantizar su función hacia la oferta de contenidos e información de actualidad para los actores de las comunidades educativas; se determinó además la infraestructura tecnológica que soportaría los servicios para los usuarios y la arquitectura de información sobre la que se ofrecerían estos servicios.

Con el Primer Concurso Nacional de Objetos de Aprendizaje, se buscó consolidar por primera vez un conjunto de objetos de aprendizaje dirigidos a educación superior, relacionados con los Núcleos Básicos de Conocimiento -NBC-. Al inicio, se optó por dinamizar el proyecto a través de

un concurso, basado en conceptos, definiciones y tipologías construidas por la Red Mutis, lideradas por el MEN y apoyada por Universia.

En el 2006, la necesidad de hacer visibles y utilizables los objetos de aprendizaje, se requiere establecer un método de clasificación, que facilite el acceso a los mismos con celeridad y oportunidad.

Como parte de este proyecto, las seis instituciones que formularon el marco conceptual de trabajo para los OA y otras tres IES más: Universidad de Antioquia, Universidad Nacional y Universidad Minuto de Dios, a través de sus bancos institucionales lograron una catalogación de 1.742 objetos: 106 objetos de aprendizaje y 1636 objetos informativos.

Esta actividad de catalogación es el inicio formal de la estrategia del Banco Nacional de Objetos de Aprendizaje, por parte del Ministerio de Educación Nacional; en éste contexto se definió el direccionamiento que tendría la estrategia durante los años venideros. Éste es quizá el punto más álgido en cuanto a gestión de la estrategia de bancos en Colombia.

En el 2006, la necesidad de hacer visibles y utilizables los objetos de aprendizaje, requiere que se establezca un método de clasificación, que facilite el acceso a los mismos con celeridad y oportunidad. Para ello, se hizo necesario exigir y establecer la forma apropiada en que se debía recopilar, organizar y clasificar este material didáctico, por lo cual se adoptaron reglas y estándares que parten de la formulación de categorías por áreas del conocimiento.

Previamente, se realizó la definición del perfil de aplicación de un estándar de metadatos, definido como un conjunto de elementos del objeto de aprendizaje –OA– que permite describir el contenido del recurso educativo. El perfil de aplicación se basó en el draft de estándar LOM que integra las tipologías de contenidos definidas por el MEN, para la catalogación de los objetos en los bancos. Este perfil de aplicación se denominó LOM-CO.

Si bien desde diferentes ejes se adelantaron las acciones necesarias para la puesta en marcha de la catalogación y publicación en el Banco Nacional mediante el cosechado, el aspecto tecnológico se arraiga como base de dinamización de la iniciativa. Una muestra fehaciente de esto es que se analizó y determinó la plataforma de uso nacional sobre la que funcionaría la estrategia, se establecieron los estándares a adoptar y se entregaron los elementos tecnológicos requeridos para la articulación de la producción de las universidades con la estrategia.

Es aquí cuando se empieza una nueva etapa a través de un proyecto piloto, en el que participaron como instituciones de apoyo las universidades líderes en los mecanismos de actualización y publicación, para garantizar la sostenibilidad de los bancos.

Desde lo tecnológico, se pueden identificar tres productos relevantes y simbióticos en esta parte de la estrategia:

- La definición de la arquitectura del proceso de cosechado.
- La plataforma.
- La implementación de la arquitectura y proceso de cosechado.

Como resultado de esta actividad, el MEN cuenta con un Banco Nacional de Objetos de Aprendizaje, el cual lee los archivos *.xml* generados en los bancos de las Instituciones de Educación Superior –IES– y almacena estos metadatos en un sistema coordinado.

El año 2007 fue el año más productivo para el fomento al uso de los objetos de aprendizaje y en él se dieron avances trascendentales en lo tecnológico, ya que se creó el primer draft de lo que se consolidara posteriormente como el Estándar Nacional de Metadatos para la catalogación de contenidos educativos hasta el 2012. No porque demostrara que es una construcción acabada o altamente pulida de un estándar de metadatos, sino porque ha sido usado para describir los contenidos educativos catalogados y publicados por el MEN, más allá de los objetos de aprendizaje, cumpliendo así con el objetivo para el que fue concebido desde el principio.

La Biblioteca Digital Colombiana –BDCOL–, paralelo al desarrollo de la estrategia de bancos de objetos de aprendizaje del MEN, se apostó por la creación de la Red Colombiana de Repositorios y Bibliotecas Digitales –BDCOL–, por parte del Ministerio de Educación Nacional, el Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología –Colciencias– y la Red Nacional Académica de Tecnología Avanzada –RENATA–. Si bien la red no se orientó a la gestión de recursos educativos digitales, significó una importante iniciativa en la gestión de contenidos de la productividad científica en Colombia.

La Red Colombiana de Repositorios y Bibliotecas Digitales permite agrupar y dar visibilidad nacional e internacional a la producción académica, científica, cultural y social de acceso abierto, de instituciones educativas, centros de investigación, centros de documentación,

organismos gubernamentales y no gubernamentales, archivos y bibliotecas en general que estén comprometidas con el progreso del país.

En los servidores principales de BDCOL se ofrecerá gran variedad de servicios a los usuarios, entre ellos: búsqueda y localización basada en los metadatos, recuperación del contenido directamente de los repositorios institucionales y proveedor de datos a través del protocolo OAI-PMH (proveedor de datos de otras redes).

Las instituciones de educación superior participantes en BDCOL son:

Barranquilla, Atlántico:

- Universidad Autónoma del Caribe

Bogotá y Cundinamarca:

- Corporación Universitaria Minuto de Dios
- Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario
- Universidad de La Salle
- Universidad Nacional de Colombia
- Universidad de la Sabana (Chía)

Cali, Valle:

- Universidad Autónoma de Occidente
- Universidad ICESI
- Universidad Santiago de Cali

Medellín, Antioquia:

- Universidad de Antioquia
- Universidad de Medellín
- Universidad EAFIT

En el año 2007 se da inicio al Programa Nacional de Uso de Medios y Nuevas Tecnologías, estableciéndose como objetivo estratégico del MEN. El programa se enfocó en propiciar el uso pedagógico de nuevas tecnologías, televisión, radio y medios impresos en las instituciones educativas para mejorar la calidad, la competitividad de las personas y del país.

En este año 2007, se identifica un aporte más estructurado desde lo conceptual en las definiciones y estándares en torno al tema de material didáctico digital, cifrado en objetos y resultado de la cooperación

entre los diferentes actores participantes dentro de la experiencia realizada el año anterior.

A diferencia de los años anteriores, durante el año 2008 se hizo evidente la discontinuidad en el proceso de desarrollo y adecuación a la plataforma tecnológica para soportar la estrategia de bancos de objetos desde el MEN, si bien las versiones estables liberadas para las universidades seguían en vigencia, el hecho de no efectuar mejoras conllevó a que a finales de ese año se tornara obsoleta la última versión liberada, ya que existió la necesidad de implementar algunas funcionalidades no contempladas en esa última versión; por ejemplo, la visualización on-line de los OA para hacer más visible el link de descarga.

Además, se empezó a presentar un fenómeno muy extendido en el Banco Nacional: los vínculos rotos, pues algunas universidades realizaron migraciones en sus servidores, que no fueron debidamente reportadas al Banco Nacional ni tampoco se actualizaron los metadatos. Al no existir supervisión de los links, no existe una disponibilidad real de los objetos de aprendizaje, desmejorando notablemente la calidad de la oferta.

El informe (Ministerio de Educación Nacional, 2010) señala que en el 2009 se efectuó el Diplomado Virtual en Producción de Objetos de Aprendizaje, diseñado, desarrollado e implementado entre el MEN, RENATA y CUDI. A través de éste se promovió la discusión en torno a una comunidad conformada para el desarrollo de objetos, tomando como reto las particularidades institucionales, nacionales e internacionales.

Se destacó el trabajo aliado entre expertos de México y Colombia para el diseño de los módulos del diplomado, enfocados en promover el autoaprendizaje en las etapas de clasificación, publicación, evaluación y producción del ciclo de contenidos y así cubrir en su totalidad la estrategia general de gestión de contenidos.

La duración del diplomado fue de seis meses, de naturaleza teórico-práctica, con apoyo de asesores en cada uno de los módulos para que el participante trabajara de manera autónoma y colaborativa en la generación de los objetos, por medio de sesiones a través de un ambiente virtual y con el sistema de videoconferencia. Se enfatizó el trabajo en equipo y se evaluaron las actividades de cada módulo en el desarrollo y almacenamiento de los objetos de aprendizaje, así como en la conformación de una red de repositorios. El diploma que se otorga es extendido por CUDI-RENATA.

Como resultado de esta actividad, se encuentra la siguiente participación: 100 docentes y 210 estudiantes capacitados en 41 instituciones en Colombia y 20 mexicanas.

En el mes de febrero del año 2010, el Ministerio de Educación Nacional, recibió el informe de ejecución del contrato PS-119-09, del 8 de octubre de 2009, celebrado entre el Centro de Investigación de las Telecomunicaciones –CINTEL– y la Universidad Nacional de Colombia –UNAL–, a través de la vicerrectoría de sede y la Dirección Nacional de Servicios Académicos Virtuales –DNSAV–.

Éste tenía como objeto:

Prestar los servicios profesionales para apoyar a la Oficina de Innovación Educativa con Uso de TIC en la ejecución de las actividades y compromisos del proyecto: “Catalogación de Objetos de Aprendizaje en Instituciones de Educación Superior” en el marco del Convenio 314 de 2009 suscrito entre el Ministerio de Educación Nacional y CINTEL (CINTEL - Universidad Nacional de Colombia, 2010) seguimiento y evaluación virtual.

El curso del año 2010 sigue la misma línea conceptual desarrollada años atrás y proyecta una nueva orientación de la estrategia de bancos de objetos; la participación de grupos institucionales en el proceso de Catalogación de Objetos de Aprendizaje, estuvo integrada por profesionales cuyos perfiles poseen fortalezas tecnológicas y pedagógicas principalmente; ellos se involucraron activamente en las capacitaciones lideradas por el MEN, a través de la Universidad Nacional de Colombia.

Esta proyección se enfocó hacia el análisis diagnóstico de la situación nacional, para conocer e identificar referentes que permitan formular ideales para los procesos de producción, gestión y uso de contenidos educativos. Todo esto con el fin de establecer las condiciones y características que permitan consolidar una oferta de contenidos de alta calidad, lo cual debe concluir en un conjunto de orientaciones que fortalezcan a las IES en la consolidación de su infraestructura tecnológica, la oferta de servicios de acceso y consulta, el mejoramiento continuo de la producción institucional de contenidos educativos, la apropiación y uso educativo de las TIC por parte de los docentes, su participación en las líneas de producción de contenidos educativos, la promoción para la gestión, uso y apropiación de los contenidos educativos por parte de sus comunidades académicas; lo cual en el corto, mediano y largo plazo debe redundar en una oferta amplia, fortalecida y sostenible.

III. APRENDIZAJE ELECTRÓNICO

Con este término se conoce así a la educación a distancia que utilizando una serie de computadoras interconectadas y herramientas o aplicaciones de hipertexto como soporte de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

IV. TIPOS DE APRENDIZAJE ELECTRÓNICO

A. *Electronic learning (e-learning)*

Se denomina aprendizaje electrónico (conocido también por el anglicismo *e-learning*) a la educación a distancia completamente virtualizada a través de los nuevos canales electrónicos (las nuevas redes de comunicación, en especial Internet), utilizando para ello herramientas o aplicaciones de hipertexto (correo electrónico, páginas web, foros de discusión, mensajería instantánea, plataformas de formación que aún hay varios de los anteriores ejemplos de aplicaciones, entre otras) como soporte de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Uno de los requisitos básicos de la educación del siglo XXI es preparar a la población para que pueda participar en una economía fundada en el conocimiento, lo que comprende las perspectivas sociales y culturales.

El aprendizaje electrónico es la piedra angular para construir sociedades integradoras del conocimiento. La UNESCO, con su mandato singular de promover la libre circulación de las ideas y el conocimiento, ha desempeñado una función esencial en la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información.

El aprendizaje electrónico (*e-learning*) puede ser definido como una modalidad de aprendizaje dentro de la educación a distancia en la que se utilizan las redes de datos como medios (Internet, Intranets, etc.), las herramientas o aplicaciones hipertextuales como soporte (correo electrónico, web, chat, etc.) y los contenidos y/o unidades de aprendizaje en línea.

El “aprendizaje electrónico” no sólo se produce a través de los estándares tecnológicos de Internet, pues también los materiales *off line* o descargables son un componente primordial de apoyo.

Desde el punto de vista conceptual *e-learning* es un término susceptible a diferentes definiciones y a menudo intercambiable por otros: formación *on line*, cursos *on line*, formación virtual, teleformación, formación a distancia. Pero en el sentido literal del inglés, significa aprendizaje producido a través de un medio tecnológico-digital.

Gracias a las Tecnologías de la Información y la Comunicación –TIC–, los estudiantes “en línea” pueden comunicarse y colaborar con sus compañeros “de clase” y docentes (profesores, tutores, mentores, etc.), de forma síncrona o asíncrona, sin limitaciones espacio-temporales.

Dentro de la educación a distancia, es una de las opciones más frecuentemente utilizada para atender la necesidad de educación continua o permanente. Dadas sus características y el soporte tecnológico que lo respalda, la educación virtual da la oportunidad de que el estudiante elija sus horarios de estudio convirtiéndose así en una muy buena opción para aquellas personas autónomas que trabajen y quieran estudiar en sus momentos libre posibilitando no solo aprender conceptos nuevos sino también afianzar conocimientos y habilidades, aumentado así la autonomía y la motivación de los estudiantes por diferentes temas.

B. Blended learning (b-learning)

Consiste en un proceso educativo semipresencial; esto no significa que un curso didáctico en este formato incluirá tanto clases presenciales como actividades de *e-learning*.

Este modelo de formación hace uso de las ventajas de la formación 100% *on line* y la formación presencial, combinándolas en un solo tipo de formación que agiliza la labor tanto del formador como del alumno. La enseñanza combinada o mezclada, a veces también denominada enseñanza híbrida se define como cursos o programas en los que el contenido *on line* supone entre un 30% y un 70% del total del curso. En contraste, la enseñanza presencial incluye aquellos cursos en los que el contenido *on line* oscila entre 0% y 29% del curso. Esta última categoría incluye tanto cursos tradicionales como cursos en los que están disponibles herramientas web como complemento o ayuda. Los cursos *on line*, se definen como aquellos en los que el contenido *on line* es igual o superior al 80% del total del curso.

El *b-learning* puede ser logrado a través del uso de recursos virtuales y físicos, mezclados. Un ejemplo de esto podría ser la combinación de materiales basados en la tecnología y sesiones de cara a cara, juntos para lograr una enseñanza eficaz.

En el sentido estricto, *b-learning* puede ser cualquier ocasión en que un instructor combine dos métodos para dar indicaciones. Sin embargo, el sentido más profundo trata de llegar a los estudiantes de la presente generación de la manera más apropiada. Así, un mejor ejemplo podría ser el usar técnicas activas de aprendizaje en el aula de clases, agregando una presencia virtual en una web social. *Blended Learning* es un término que representa un gran cambio en la estrategia de enseñanza, sobre todo de adultos.

C. *Mobile learning (m-learning)*

De un tiempo a esta parte, se vienen incorporando a nuestras vidas las tecnologías móviles, surgiendo lo que denominamos *mobile learning* y que consiste en usar estos aparatos electrónicos móviles para aprender. El *m-learning* es una metodología de enseñanza y aprendizaje mediante el uso de pequeños dispositivos móviles, tales como teléfonos móviles, agendas electrónicas, tabletas, iPods y todo dispositivo de mano que tenga alguna conectividad inalámbrica. El aprendizaje móvil se caracteriza por el acceso a la información en cualquier lugar y en cualquier momento, es decir, acceso a la información con independencia del espacio y del tiempo (SEGURA, 2011).

Es reconocido así al aprendizaje electrónico móvil, es una metodología de enseñanza y aprendizaje valiéndose del uso de pequeños y maniobrables dispositivos móviles, tales como teléfonos móviles, agendas electrónicas, tablets, iPods y todo dispositivo de mano que tenga alguna forma de conectividad inalámbrica.

Como ejemplo de esto hay que remarcar el modelo educativo para dispositivos móviles que ha puesto en marcha la universidad mexicana Tecnológico de Monterrey, cuya implementación educativa ha sido galardonada con el *Mobile Excellence in Mobile Content* otorgado por la Organización de las Naciones Unidas mediante el *World Summit Award* 2010-2011, por el mejor contenido educativo para dispositivos móviles en América Latina.

V. MARCO REFERENCIAL

Antes de empezar a tratar el tema de las OVA, es importante contextualizar algunos términos que facilitarán la comprensión de lo expuesto, como son:

- *Recurso Educativo Digital –RED–*: Se conoce a sí a todo tipo de material que tiene una intencionalidad y finalidad enmarcada en una acción educativa, cuya información es digital, y se dispone generalmente a través de internet y que permite y promueve su uso, adaptación, modificación y/o personalización.

La característica más representativa de un Recurso Educativo Digital está en su función formativa por cuanto constituye una extensión del docente, del aprendizaje y del conocimiento que el estudiante debe adquirir. Son mediadores pedagógicos diseñados con la intención de generar aprendizaje en cualquier área del conocimiento y cualquier etapa de conocimiento del ser humano.

Dentro de los recursos educativos digitales encontramos, tutoriales, simuladores, páginas web, libros digitales, videos, software y juegos con intención educativa entre otros.

- *Medios Educativos Digitales –MED–*: Se conocen así a todos aquellos materiales que se emplean como mediadores en el proceso de enseñanza aprendizaje, para comunicar los contenidos y facilitar su comprensión y apropiación.

Las TIC hicieron posible producir medios integrando texto, imagen, audio, animación, video, voz grabada y elementos de *software* almacenados en computadores o llevarlos a Internet para ser leídos desde un computador o dispositivo móvil. Todo este tipo de elementos es reconocido como medios digitales por el hecho de estar representados en un lenguaje binario, propio de los computadores (ZAPATA, 2012).

- *Ambiente Virtual de Aprendizaje –AVA–*: En el ámbito educativo podemos definir el ambiente como la organización del espacio, la disposición y la distribución de los recursos didácticos, el manejo del tiempo y las interacciones que se dan en el aula. Es un entorno dinámico, con determinadas condiciones físicas y temporales, que posibilitan y favorecen el aprendizaje (OSPINA, 2008).

Los ambientes virtuales de aprendizaje son un *software* diseñado para facilitar a los profesores la gestión de cursos virtuales para sus estudiantes, especialmente colaborando en la administración y desarrollo del curso.

Estos sistemas funcionan generalmente en servidor, para facilitar el acceso de los estudiantes a través de Internet.

Bajo este contexto, el profesor asume un rol que cambia de expositor a orientador y diseñador de medios, objetos de aprendizaje y métodos. De esta manera, el alumno pasa a ser el protagonista del proceso de formación, un “investigador” que activamente busca información, la analiza y es capaz de incorporarla a proyectos en grupo o individuales con la finalidad de acrecentar el acervo de aprendizaje involucrado en el método, toda vez que es de vital importancia el intercambio de investigación que cada uno de los alumnos aporte para beneficio del grupo de trabajo.

En la red se encuentran varias plataformas o ambientes virtuales que funcionan bajo la modalidad de *software* libre.

A. Objeto Virtual de Aprendizaje

La abreviatura OVA, usada para nombrar los objetos virtuales de aprendizaje, es un término relativamente nuevo y por consiguiente se le han dado diferentes connotaciones, este concepto se ha ampliado, reducido y manipulado para adaptarlo a las tendencias tecnológicas y pedagógicas del momento.

Una definición basada en la generalización, determina que un OVA es una entidad digital o no digital que puede ser utilizada, reutilizada o referenciada durante el aprendizaje apoyado en tecnología.

También una de las primeras definiciones basadas en su composición (LEGO), determina que: “Los objetos de aprendizaje pueden ser pequeñas piezas de instrucción ensambladas en una estructura instruccional más grande” (MASON, 1999).

Se reconoce otra definición basada en el aprendizaje y usabilidad, para la cual un objeto de aprendizaje es cualquier recurso digital que puede ser reutilizado como soporte en el aprendizaje (WILEY, 2000).

Esta la definición basada en el aprendizaje, para la cual un OVA es un recurso digital que puede ser reutilizado como mediador en el aprendizaje (WILEY y EDWARDS, 2002).

Otra es la definición basada en el acceso, la cual dice que un objeto virtual de aprendizaje es un recurso digital modular, con identificadores únicos y descriptores, que pueden ser usados como un soporte en el aprendizaje (National Learning Infrastructure Initiative, 2002).

En Colombia desde el Ministerio de Educación Nacional, se ha trabajado este concepto, llegando a definirlo como: un objeto de aprendizaje es cualquier agrupación de materiales que esta estructurada en una forma significativa y esta asociado a un objeto educativo. Teniendo en cuenta que los objetos de aprendizaje a los que se hace referencia aquí, corresponde a objetos digitales que pueden ser distribuidos y consultados a través de internet o alguna otra red.

En una de sus más recientes publicaciones, el MEN, define un objeto virtual de aprendizaje como todo material estructurado de una forma significativa, asociado a un propósito educativo y que corresponda a un recurso de carácter digital que pueda ser distribuido y consultado a través de internet. Definición de objeto de aprendizaje utilizada en el Primer Concurso Nacional de Objetos de Aprendizaje, 2006.

Para el año 2012, en el contexto colombiano, se definió que un recurso educativo digital abierto es todo tipo de material que tiene una intencionalidad y finalidad enmarcada en una acción educativa, cuya información es digital, y se dispone en una infraestructura de red pública, como Internet, bajo un licenciamiento de acceso abierto, que permite y promueve su uso, adaptación, modificación y/o personalización.

Para este trabajo se adoptará el concepto de ova manejado en la plataforma [colombiaaprende.edu.co], en la cual se define como todo material estructurado de una forma significativa, asociado a un propósito educativo y que corresponda a un recurso de carácter digital que pueda ser consultado y distribuido por Internet.

B. Qué caracteriza a un objeto virtual de aprendizaje

Con el fin de asegurar la calidad en la creación de los objetos de aprendizaje, se han establecido las características que el objeto de aprendizaje deberá cumplir. Estas son:

- *Formato digital:* Tiene capacidad de actualización y/o modificación constante, es decir, es utilizable desde Internet y accesible a muchas personas simultáneamente y desde distintos lugares.

- *Contenido interactivo:* Implica la participación activa de cada individuo (profesor-alumno) en el intercambio de información. Para ello es necesario que el objeto incluya actividades (ejercicio, cuestionarios, diagramas, gráficos, diapositivas, tablas, exámenes, experimentos, etc.), que permitan facilitar el proceso de asimilación y el seguimiento del proceso de cada alumno. Para que se de el aprendizaje el alumno debe estar activo cognitivamente, en este sentido el objeto de aprendizaje debe favorecer esta activación cognitiva por parte del alumno, bien a través de si enfoque o bien a través de los elementos que componen el objeto.
- *Propósito pedagógico:* El objetivo es asegurar un proceso de aprendizaje satisfactorio. Po tanto, el objeto de aprendizaje incluye no sólo contenidos sino que también guía el propio proceso de aprendizaje del estudiante.
- *Es indivisible:* A la vez que independiente de otros objetos de aprendizaje, por lo tanto: a. Debe tener sentido en sí mismo y ser autodenotativo; b. No puede descomponerse en partes más pequeñas.
- *Es reutilizable:* Se puede usar en distintos contextos educativos diferentes para el que fue creado. Esta característica es la que determina que un objeto tenga valor.

C. Qué debe contener una OVA

Los OVAs deberán contener como mínimo lo siguiente:

- Título del curso
- Objetivo del curso
- Competencias específicas
- Actividades de apertura (presentación del curso, definición de palabras claves, expectativas del curso)
- Contenido
- Diapositivas
- Videos
- Escritos en PDF
- Links

Actividades de desarrollo (al menos cinco) en éste espacio se desarrollan actividades que los usuarios puedan realizar para medir lo aprendido, incluso se podrá incluir actividades recreativas relacionadas al tema como crucigramas, rompecabezas, entre otras.

Cierre o despedida del curso (palabras breves que incluyan agradecimiento por la visita, esperando que haya sido de utilidad la información.

D. Clases de ova

Dado que son muchos los estudios generados al respecto en los últimos años, algunos autores organizan estos objetos en diferentes niveles, los cuales son agrupados en dos clases: estructurados (varios) y básicos (individuales).

Los básicos corresponderían a las más minúsculas unidades a las que se podría asignar la denominación de objetos de aprendizaje: una imagen digital (gráfico, foto, esquema, mapa, diagrama...), una tabla, frase, fórmula o sonido (de campana, teléfono, tormenta, animal...), etc. Los niveles siguientes van suponiendo unidades cada vez más complejas y, lógicamente, menos adaptables a otros contextos o contenidos de aprendizaje y es a los que se denomina estructurados. Igualmente, de acuerdo con los campos, áreas del saber, dimensiones u otras formas taxonómicas, la organización de los objetos puede adquirir múltiples formas. Es así que se pueden clasificar o catalogar para ser ubicados en “almacenes” o repositorios de contenidos u objetos, con el fin de que posteriormente puedan ser localizados para su reutilización o, si procede, modificación o reelaboración mediante las correspondientes estrategias de contraste, comparación, relación y crítica de la información obtenida.

Dentro de los recurso más usados por los docentes hoy en día se encuentran:

- *Simuladores*: Son objetos de aprendizaje que mediante un programa de *software* intentan modelar parte de una réplica de los fenómenos de la realidad. Su propósito es que el usuario construya conocimiento a partir del trabajo exploratorio, la inferencia y el aprendizaje por descubrimiento. Los simuladores se desarrollan en un entorno interactivo, que permite al usuario modificar parámetros y ver cómo reacciona el sistema ante el cambio introducido.

- *Animaciones*: Son un conjunto de imágenes estáticas que se colocan en forma secuencial para dar la impresión de movimiento, al ser rodadas a gran velocidad. Por lo general se utilizan para hacer demostraciones o simulaciones.
- *Documentos interactivos*: Son documentos en los que la interacción se refiere a la consulta de hipertextos a un sistema de navegación que facilita el acceso a los contenidos.
- *Cursos digitales*: Son objetos virtuales de aprendizaje más complejos y estructurados para la formación, en cualquier área del conocimiento, a través de la Internet o distribuidos en medios electrónicos como los CD-ROM.
- *Aplicativos multimedia*: Son materiales informáticos cuyo propósito es facilitar el autoaprendizaje por parte del usuario. Integran en un solo paquete varios medios (de allí su nombre), tales como textos, imágenes, videos, animaciones y sonidos. Son una poderosa herramienta didáctica, muy útil para la enseñanza de diversas disciplinas, especialmente los idiomas.

A todo este tipo de recursos se les conoce como objetos virtuales de aprendizaje y cumplen la función de mediadores pedagógicos, en el quehacer del docente.

E. Ventajas de los OVA

- Ofrecen canales de comunicación rápido, sincrónico y asincrónico, (foros, correo electrónico, videoconferencias y entornos para compartir recursos).
- Fácil acceso a todo tipo de formación sobre cualquier tema, a través de Internet.
- Interactividad, permitiendo dialogar con programas de gestión.
- Desarrolla el análisis y la reflexión.
- Son un mecanismo de control y evaluación.

F. Criterios para la construcción de OVA

Los objetos virtuales de aprendizaje deben cumplir con criterios como la atemporalidad, es decir, que se puede usar en todo tiempo, que no sea limitado a una fecha específica. Además debe cumplir con el criterio didáctico, es decir, que especifique el qué, el cómo, el para qué y a quién ha de servir este OVA.

También debe cumplir con el requisito de la usabilidad, que no esté restringido a una sola comunidad, ni a un grupo de personas, si no que sea de uso generalizado. A la vez debe cumplir con la interacción, la cual permite generar cuestionamientos, preguntas, ideas, que permita transmitir información al mismo tiempo que se recibe.

Por último la accesibilidad, es decir que sea de libre acceso, que no haya restricciones de ninguna índole y que todo personal interesado la pueda utilizar, que sea productiva, útil para todas aquellas personas a quienes ha de servir o que tengan la necesidad de aprendizaje.

G. Importancia de los OVA

Estos objetos virtuales de aprendizaje son muy importantes en la medida que en una clase presencial muchos estudiantes se restringen de participar o de hacer preguntas incluso persistiendo las dudas, en algunas oportunidades por la actividad del docente o para evitar la burla de sus compañeros. Con los objetos virtuales de aprendizaje esto no sucede teniendo en cuenta que el estudiante puede consultar cuantas veces lo requiera, la información, la puede estudiar sin ningún tipo de inconvenientes como se da en la presencialidad.

Estos OVA son importantes para el desarrollo de la educación virtual como presencial ya que en la educación de la actualidad las TIC brindan muchas herramientas que se pueden emplear para la educación virtual a sí como para la presencial y a través de estas herramientas los docentes pueden ser muy creativos en el proceso de enseñanza aprendizaje, en el cual el docente es el direccionador del proceso y los estudiantes son los receptores y pueden interactuar de una forma mucho más flexible y teniendo en cuenta que en determinadas oportunidades pueden estar en un sitio totalmente diferente sin estar con el docente.

Con estos OVA se pueden desarrollar clases sin ningún tipo de inconveniente utilizando lo que son las TIC que son muy importantes para la educación de hoy en día.

H. Beneficios de los OVAs en el aprendizaje

- *Flexibilidad*: El mismo recurso puede usarse en distintos contextos.
- *Administración del contenido*: Se facilita que los recursos estén escritos en metadatos que permiten su control.
- *Adaptabilidad*: Facilita al diseñador poder seleccionar y componer recursos según la aplicación.
- *Código abierto*: Elimina los problemas de incompatibilidad entre plataformas.

I. Usos de los OVA a nivel pedagógico

- Los OVA se usan como componente para la producción intensiva de cursos en entornos digitales.
- Recurso para la flexibilización curricular.
- Recurso didáctico muy importante en la creación de cursos *on line*.
- Redes de objetos para gestión de conocimientos.
- Medios de colección e intercambio.
- Recurso para uso del estudiante.

VI. RECURSOS DIDÁCTICOS

Este es uno de los términos, asociados con bastante frecuencia al proceso de enseñanza aprendizaje y sobre el cual se deben realizar algunas precisiones teóricas y metodológicas que sirven de sustento para este trabajo.

De aquí la necesidad de clarificar qué es un recurso didáctico y su importancia en la educación.

Se parte entonces de la definición de recurso, lo cual hace referencia a algo que resulta útil para cumplir con un objetivo o que favorece la subsistencia. Se encuentra acompañado por el adjetivo didáctico, que hace referencia a la formación, la capacitación, la instrucción o la enseñanza.

Por lo tanto los recursos didácticos son aquellos materiales o herramientas que tienen utilidad en el proceso educativo. Haciendo uso de los recurso didácticos, es como un docente puede enseñar determinado tema a sus estudiantes.

Dicho de otra manera, o en una forma más corta, los recursos didácticos son todos aquellos materiales u objetos que emplea un docente para facilitar el aprendizaje.

Esto quiere decir que los recursos didácticos ayudan al docente a cumplir con su función educativa. A nivel general se puede decir que estos recursos aportan información, sirven para poner en práctica lo aprendindido y, en ocasiones hasta se constituyen en guías para los alumnos.

Cuando se utiliza un recurso didáctico se debe considerar: ¿para qué?, ¿cuándo?, ¿cómo?, ¿quién? y ¿para quién?

Tomar en cuenta las características de la población, del curso, el tema, el contenido, las competencias y la parte del proceso educativo que deseamos apoyar.

Los recursos didácticos son mediadores para el desarrollo y enriquecimiento del proceso enseñanza aprendizaje, que cualifican su dinámica desde las dimensiones, formativa, individual, preventiva, correctiva y compensatoria, que expresan interacciones comunicativas concretas para el diseño y diversificación de la actuación del docente y su orientación operativa hacia la atención a la diversidad de alumnos que aprenden, que potencian la educación de la respuesta educativa a la situación de aprendizaje, con el fin de elevar la calidad y eficiencia de las acciones pedagógicas.

A. Funciones que pueden realizar los recursos didácticos

Según como se utilicen en los procesos de enseñanza y aprendizaje, los recursos educativos en general pueden realizar diversas funciones; entre ellas se destacan como más habituales las siguientes:

- Proporcionar *información*. Prácticamente todos los medios didácticos proporcionan explícitamente información: libros, vídeos, programas informáticos.
- Guiar los aprendizajes de los estudiantes, *instruir*. Ayudan a organizar la información, a relacionar conocimientos, a crear nuevos conocimientos y aplicarlos. Es lo que hace un libro de texto por ejemplo.
- Ejercitar habilidades, *entrenar*. Por ejemplo un programa informático que exige una determinada respuesta psicomotriz a sus usuarios.
- *Motivar*, despertar y mantener el interés. Un buen material didáctico siempre debe resultar motivador para los estudiantes.
- *Evaluar* los conocimientos y las habilidades que se tienen, como lo hacen las preguntas de los libros de texto o los programas informáticos.

La corrección de los errores de los estudiantes a veces se realiza de manera explícita (como en el caso de los materiales multimedia que tutorizan las actuaciones de los usuarios) y en otros casos resulta implícita ya que es el propio estudiante quien se da cuenta de sus errores (como pasa por ejemplo cuando interactúa con una simulación)

- *Proporcionar simulaciones* que ofrecen entornos para la observación, exploración y la experimentación. Por ejemplo un simulador de vuelo informático, que ayuda a entender cómo se pilota un avión.
- Proporcionar entornos para la *expresión y creación*. Es el caso de los procesadores de textos o los editores gráficos informáticos.

B. Tipologías de recursos didácticos

Los recursos educativos en general, se suelen clasificar en tres grandes grupos, cada uno de los cuales incluye diversos subgrupos:

Materiales convencionales:

- Impresos (textos): libros, fotocopias, periódicos, documentos...
- Tableros didácticos: pizarra, franelograma...
- Materiales manipulativos: recortables, cartulinas...
- Juegos: arquitecturas, juegos de sobremesa...
- Materiales de laboratorio...

Materiales audiovisuales:

- Imágenes fijas proyectables (fotos): diapositivas, fotografías...
- Materiales sonoros (audio): casetes, discos, programas de radio...
- Materiales audiovisuales (vídeo): montajes audiovisuales, películas, vídeos, programas de televisión...

Nuevas tecnologías:

- Programas informáticos (CD u *on line*) educativos: videojuegos, lenguajes de autor, actividades de aprendizaje, presentaciones multimedia, enciclopedias, animaciones y simulaciones interactivas...
- Servicios telemáticos: páginas web, weblogs, tours virtuales, webquest, cazas del tesoro, correo electrónico, chats, foros, unidades didácticas y cursos *on line*...
- TV y vídeo interactivos.

Recomendaciones para crear un recurso didáctico.

Se deben tener claras los siguientes aspectos:

- Qué se quiere enseñar al alumno.
- Explicaciones claras y sencillas. Realizar un desarrollo previo de las mismas y los ejemplos que se van a aportar en cada momento.
- La cercanía del recurso, es decir, que sea conocido y accesible para el alumno.
- Apariencia del recurso. Debe tener un aspecto agradable para el alumno, por ejemplo añadir al texto un dibujo que le haga ver rápidamente el tema del que trata y así crear un estímulo atractivo para el alumno.

Recursos didácticos mas empleados en tecnología e informática en el ciclo IV del Colegio Gerardo Paredes.

Recursos que ofrece el colegio:

- Libros
- Materiales de taller (destornilladores, alicates, multímetros, cautines, etc.)
- Tableros inteligentes
- Grabadoras
- DVD
- Proyectores
- Televisores
- Pizarras
- Computadores.

Recursos aportados por los docentes:

- Fotocopias
- Carteleras
- Videos

VII. ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS

Se entenderá aquí por estrategias pedagógicas a cada uno de los pasos o acciones que realiza un docente en su aula de clase con el propósito de facilitar la formación y el aprendizaje, a si como la atención y la disciplina de los estudiantes.

Entendido de esta manera, se puede decir que cada docente tiene su toque especial para escoger la forma en que desarrollara las diferentes acciones para incidir significativamente en el aprendizaje de sus alumnos.

Por consiguiente los docentes pueden emplear diferentes estrategias que les permitan enlazar los conocimientos previos de los estudiantes con los nuevos conocimientos si es que asi se requiere.

Se reconocen diferentes estrategias pedagógicas como por ejemplo:

– Cuando el docente se apoya en materiales: Aca el docente debe tener en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje de sus estudiantes y se apoya en materiales como lecturas, láminas, material audiovisual, los cuales permiten a los estudiantes retroalimentación y un aprendizaje significativo ya bien sea trabajando de forma individual o en grupo.

– La enseñanza por descubrimiento: Esta estrategia pretende que los estudiantes sean los propios constructores de su conocimiento guiados por el docente, trabajando sobre la curiosidad de los estudiantes, tratando de convertirlos en investigadores, los cuales buscan sus propias respuestas ante sus interrogantes y de esta manera pueden adquirir y defender su conocimiento de una forma lógica y racional.

En este tipo de estrategia es muy importante el uso de las TIC, como una herramienta pedagógica que busca desarrollar la competencia investigativa de los educandos. De este modo se requiere que los docentes tengan en cuenta el impacto que tienen las TIC en las sociedades y especialmente en los jóvenes.

Desarrollar las TIC desde las aulas y aprender de las mismas son potenciales de transformación en los procesos de enseñanza aprendizaje como instrumento cognitivo capaz de mejorar la calidad educativa y potenciar el aprendizaje.

– Otra estrategia pedagógica es aquella en la cual el docente trabaja por logros u objetivos: Aquí el docente planea el ¿cómo?, el ¿cuándo? Y el ¿con qué? Se van a alcanzar dichos objetivo o logros. De este modo se emplean diferentes estrategias como la lluvia de ideas o el discurso, para lograr que el estudiante con sus conocimientos previos adquiera conocimientos nuevos.

VIII. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE ENSEÑANZA

Las estrategias didácticas son las acciones que se proyectan y ejecutan para alcanzar determinado propósito; son procedimientos y recursos utilizados por el docente para promover aprendizajes. Además, son los planes de acción que el docente pone en marcha de forma sistemática par lograr los objetivos de aprendizaje en los estudiantes.

Diversas estrategias de enseñanza pueden incluirse antes (preinstruccionales), durante (construccionales) o después (postinstruccionales) de un contenido curricular específico, ya sea en un texto o en la dinámica del trabajo docente. En ese sentido se puede hacer una primera clasificación de las estrategias de enseñanza, basándose en su momento de uso y presentación.

Las estrategias preinstruccionales por lo general preparan y alertan al estudiante en relación a qué y cómo va a aprender (activación de conocimientos y experiencias previas pertinentes), y le permiten ubicar-

se en el contexto del aprendizaje pertinente. Algunas de las estrategias preinstruccionales típicas son: los objetivos y el organizador previo.

Las estrategias coinstruccionales apoyan los contenidos curriculares durante el proceso mismo de enseñanza. Cubren funciones como las siguientes: detección de la información principal; conceptualización de contenidos; delimitación de la organización, estructura e interrelaciones entre dichos contenidos, y mantenimiento de la atención y motivación. Aquí pueden incluirse estrategias como: ilustraciones, redes semánticas, mapas conceptuales, entre otras.

A su vez, las estrategias posinstruccionales se presentan después del contenido que se ha de aprender, y permiten al alumno formar una visión sintética, integradora e incluso crítica del material. En otros casos le permiten valorar su propio aprendizaje. Algunas de las estrategias posinstruccionales más reconocidas son: preguntas intercaladas, resúmenes finales, redes semánticas y mapas conceptuales.

Otra clasificación valiosa puede ser desarrollada a partir de los procesos cognitivos que las estrategias eliciten para promover mejores aprendizajes. De este modo, se propone una segunda clasificación que a continuación se describe en forma breve:

Estrategias para activar (o generar) conocimientos previos y para establecer expectativas adecuadas en los alumnos. Son aquellas estrategias dirigidas a activar los conocimientos previos de los alumnos o incluso a generarlos cuando no existan. En este grupo se pueden incluir también a aquellas otras que se concentran en el esclarecimiento de las intenciones educativas que el profesor pretende lograr al término del ciclo o situación educativa. Por ende, se puede decir que tales estrategias son principalmente de tipo preinstruccionales, y se recomienda usarlas sobre todo al inicio de la clase. Ejemplos de ellas son: las interrogantes, la actividad generadora de información previa (por ejemplo, lluvia de ideas, la enunciación de objetivos, etcétera).

Estrategias para orientar la atención de los alumnos. Tales estrategias son aquellos recursos que el profesor o el diseñador utiliza para focalizar y mantener la atención de los aprendices durante una sesión, discurso o texto. En este sentido, deben proponerse preferentemente como estrategias de tipo coinstruccionales, dado que pueden aplicarse de manera continua para indicar a los alumnos sobre qué puntos, con-

ceptos o ideas deben centrar sus procesos de atención, codificación y aprendizaje. Algunas estrategias que pueden incluirse en este rubro son las siguientes: las preguntas insertadas, el uso de pistas o claves para explotar distintos índices estructurales del discurso –ya sea oral o escrito–, y el uso de ilustraciones.

Estrategias para organizar la información que se ha de aprender. Tales estrategias permiten dar mayor contexto organizativo a la información nueva que se aprenderá al representarla en forma gráfica o escrita. Proporcionar una adecuada organización a la información que se ha de aprender, como ya hemos visto, mejora su significatividad lógica, y en consecuencia, hace más probable el aprendizaje significativo de los alumnos. Estas estrategias pueden emplearse en los distintos momentos de la enseñanza, se pueden incluir en ellas a las de representación visoespacial, como mapas o redes semánticas, y a las de representación lingüística, como resúmenes o cuadros sinópticos.

Estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información que se ha de aprender. Son aquellas estrategias destinadas a crear o potenciar enlaces adecuados entre los conocimientos previos y la información nueva que ha de aprenderse, asegurando con ello una mayor significatividad de los aprendizajes logrados. Por las razones señaladas, se recomienda utilizar tales estrategias antes o durante la instrucción para lograr mejores resultados en el aprendizaje. Las estrategias típicas de enlace entre lo nuevo y lo previo son los organizadores previos (comparativos y expositivos) y las analogías.

Las distintas estrategias de enseñanza que se han descrito pueden usarse simultáneamente e incluso es posible hacer algunos híbridos, según el profesor lo considere necesario. El uso de las estrategias dependerá del contenido de aprendizaje, de las tareas que deberán realizar los alumnos, de las actividades didácticas efectuadas y de ciertas características de los aprendices (por ejemplo, nivel de desarrollo, conocimientos previos, etcétera).

IX. CURRÍCULO Y SUS DEFINICIONES

Según STENHOUSE (1998, pp. 9 a 39), se podría definir currículum como el conjunto de competencias básicas, objetivos, contenidos, criterios

metodológicos y de evaluación que los estudiantes deben alcanzar en un determinado nivel educativo. De modo general, el currículum responde a las preguntas ¿qué enseñar?, ¿cómo enseñar?, ¿cuándo enseñar? y ¿qué, cómo y cuándo evaluar? El currículum, en el sentido educativo, es el diseño que permite planificar las actividades académicas. Mediante la construcción curricular la institución plasma su concepción de educación. De esta manera, el currículum permite la previsión de las cosas que hemos de hacer para posibilitar la formación de los educandos. El concepto currículum o currículum (término del latín, con acento por estar aceptado en español) en la actualidad ya no se refiere sólo a la estructura formal de los planes y programas de estudio; sino a todo aquello que está en juego tanto en el aula como en la escuela.

Para la legislación colombiana según el artículo 76 de la Ley General de Educación, se define el currículum como:

el conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural racional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el Proyecto Educativo Institucional.

De esta forma la ley introduce la teoría curricular, en el sistema educativo, lo cual supone importantes cambios con respecto a lo que se estableció, en cuanto a planes de estudio y programaciones de áreas. Se plantea la necesidad de rescatar nuestra identidad cultural a partir del diseño de currículos que tomen los aspectos más relevantes de nuestra cultura para hacer de ellos un hábito positivo que contribuya al desarrollo social, para ello los currículos deben estar concebidos desde las características de una realidad concreta para todo su desarrollo, desde la escuela, para que responda a las necesidades más sentidas de aquella comunidad local, lo mismo que, debe ser tan significativo ese proyecto educativo, que integra incidencia en el ámbito regional y nacional provocando verdaderos cambios al nivel humano, social y cultural.

La Ley General de Educación, muestra que el currículum debe ser flexible y abierto, que favorezca el dialogo, permita mayor desarrollo de las diferencias y de los intereses individuales, intentando contrarrestar la excesiva rigidez de la escuela y fomentando valores tales como la tolerancia. Así entre el sistema escolar y los valores culturales se da una relación de interdependencia en el campo educativo hay co-

responsabilidad de movimientos pedagógicos y en el sistema escolar se aplica la teoría cultural, pedagógica, el currículo común es el depósito de la cultura fundamental para todos, que tiene que centrarse en competencias generales.

Con base en lo expresado anteriormente, el currículo es una parte del mundo social y cultural que se manifiesta tanto en lo teórico como en la práctica del proceso educativo, desde la planeación hasta la ejecución del mismo. Se sabe que las prácticas educativas y el currículo suponen un enfoque pedagógico, filosófico y psicológico donde se habla de una concepción del hombre, del mundo y de saberes. El currículo tampoco existe aparte de las creencias sobre las personas y sobre la forma como se relacionan entre sí y con la realidad, es decir que el currículo no está exento de ser abordado desde la ideología y desde los intereses constitutivos del conocimiento. Tales intereses están inmersos en el enfoque pedagógico que alumbra la práctica curricular.

Hasta aquí ha podido observarse que el concepto de currículo abarca un gran número de elementos que interactúan entre sí de tal modo que es difícil delimitarlos para dar una definición concreta o específica; de otra parte el currículo sigue siendo un tema de discusión sobre el que cada vez se hacen nuevos aportes y se plantean nuevas preguntas. El concepto que se adopte depende de la relación que se establece entre currículo y realidad.

Dentro de esta perspectiva, KEMMIS (1988) plantea que el problema central de la teoría del currículo debe ser entendido como el doble problema de las relaciones entre la teoría y la práctica, por un lado, y el de las relaciones entre educación y sociedad por otro. Así no solo se establece que existen diferencias entre el currículo que se plantea y el que se ejecuta debido a las circunstancias en que se produce la aplicación del mismo, también se muestra que la educación debería estar determinada por las necesidades sociales del contexto pero en ocasiones los procesos educativos no concuerdan con éste fin.

De la misma manera, DE ZUBIRÍA (1989), afirma que una teoría pedagógica requiere plasmarse en un programa curricular, esto es, pasar del campo de la abstracción al campo de la praxis. Para ZUBIRÍA, debe construirse un punto intermedio entre la teoría y la práctica y es este punto el que se denomina currículo que se perfila como la estructura que hace posible llevar a la práctica un proyecto educativo, es decir, es el puente entre el mundo escolar y el mundo de la vida. Que el currícu-

lo sea flexible y abierto para dejar pasar la vida por sus redes, depende del enfoque pedagógico que lo sustenta.

Finalmente, JOSÉ CONTRERAS DOMINGO (1991), dice que el currículo tiene que ver con la proposición de la enseñanza. Sin embargo, es precisamente su naturaleza prescriptiva la que origina todos los problemas a la hora de definir el significado del concepto. Cuanto más intentamos precisar su contenido, más entramos en una forma concreta de entender cuáles son los tipos de proposiciones legítimas para la enseñanza, tanto en su aspecto sustantivo como en su aspecto formal.

Era necesario hacer un acercamiento a la historia del currículo, a fin de precisar elementos que puedan favorecer una concepción clara de currículo dentro de un proceso formativo que identifica a una institución educativa y para que haya claridad en la implicación que este tiene a la hora de la práctica pedagógica cotidiana.

Hasta aquí, de acuerdo a las concepciones de los autores, se puede decir que el currículo debe ser considerado y construido teniendo en cuenta esa relación dialéctica entre la teoría y la práctica y la interrelación que debe existir entre la escuela y la sociedad, entre aquello que se tiene como intencionalidad y las acciones que se realizan teniendo en cuenta una realidad que debe ser comprendida y transformada.

Con base en lo anterior puede establecerse que existen dos ópticas desde las cuales puede contemplarse el currículo: como una realidad ya preconstruida que se acepta y se pone en marcha o como un fenómeno susceptible a transformarse continuamente en el que el docente desempeña un papel fundamental como agente constructor y ejecutor.

TYLER (cit. en SACRISTÁN, 1989) considera el currículo más allá de un asunto teórico, como una tarea práctica, cuyo propósito es diseñar un sistema para conseguir una finalidad educativa que opere en forma efectiva en una sociedad donde existen numerosas demandas y seres humanos con intencionalidades y preferencias. Desde esta perspectiva, el currículo es un conjunto de objetivos y experiencias de aprendizaje planificados, seleccionados, que buscan experiencias apropiadas con efectos acumulativos y evaluables.

TORRES (1996) concibe el currículo como la selección y planificación de objetivos valiosos individual y socialmente, de tipo intelectual, afectivo, físico, social y moral, así como la elaboración y desarrollo de un eficaz proceso de enseñanza-aprendizaje que lo haga posible.

STENHOUSE (1991) define el currículo como una tentativa para comunicar los principios y rasgos esenciales de un propósito educativo, de forma tal que permanezca abierto a la discusión crítica y pueda ser trasladado efectivamente a la práctica.

MAGENDZO (1986), desde un enfoque sociocultural, sostiene que el currículo es el resultado de un proceso de selección y organización de la cultura con fines de enseñarla y aprenderla, lo cual se expresa al definir las políticas educacionales, identificar los grandes fines de la educación, determinar los marcos curriculares mínimos del sistema, elaborar los programas de estudio, redactar y estructurar los textos escolares, seleccionar las páginas computacionales, desarrollar los instrumentos de evaluación, entre otros.

PÉREZ y GIMENO (1989), agrupan varias concepciones y matices curriculares en cinco grandes bloques:

Estructura organizada de conocimientos: Lo más importante es la función transmisora de la enseñanza, entendiendo el currículo como un curso de estudio y de conocimientos que se transfieren. Es una transmisión de información y un intento por desarrollar modos de pensamiento, dentro del concepto de JOHN DEWEY, según el cual aprender es aprender a pensar.

Sistema tecnológico de producción: Se fundamenta en los principios de eficacia y eficiencia, bajo una especificación de los resultados esperados en un sistema de producción, definidos en comportamientos específicos, con unos claros objetivos, pero sin ninguna referencia a los medios y estrategias.

Plan de instrucción: Incluye objetivos, contenidos, actividades y estrategias de evaluación. El currículo es, en esencia, un plan para el aprendizaje, cuya planificación es el resultado de tres decisiones: a) Selección y ordenación del contenido, b) Elección de experiencias de aprendizaje y c) Escogencia de planes con el fin de lograr condiciones óptimas para que se produzca el aprendizaje.

Conjunto de experiencias de aprendizaje: En una dimensión más amplia, el currículo es un conjunto de experiencias que el estudiante realiza en la organización escolar, incluidas las experiencias de aprendizaje no planificadas explícitamente por la organización ("currículo oculto"), el cual se expresa en tres tipos de resultados: a) Los no previstos y considerados negativos, b) Los pretendidos a través de una parte del currículo implícito, c) Los ambiguos y genéricos contemplados en la socialización.

Solución de problemas: El currículo se asume desde una perspectiva integral que requiere análisis concretos y soluciones tentativas en el espacio y el tiempo, en donde se produce la experiencia educativa y se intenta dar respuestas y soluciones a los problemas planteados en cada momento. Considera, además, el carácter artístico de la enseñanza y contempla la necesidad de integrar en forma flexible contenidos, métodos, procesos, productos, conocimientos y estrategias metodológicas, buscando solucionar los problemas planteados (Posada, 2008).

El currículo y el plan de estudios deben ser propuestas dinámicas, y por lo tanto, los docentes encargados deben estar ajustando y reemplazando oportunamente los planes de asignatura de acuerdo con las necesidades actuales que demandan los estudiantes como miembros que son el eje de la institución educativa y la comunidad en la cual se brinda el servicio.

Los ajustes realizados al currículo desde esta propuesta se enfocan en el aspecto didáctico y metodológico de la práctica docente sin que exista la necesidad de realizar cambios significativos al PEI en la parte teórica y en el plan de asignatura.

X. EL CONSTRUCTIVISMO

Estamos en una época donde la enseñanza está centrada en el aprendizaje del alumno por lo cual se deben diseñar objetos de aprendizaje desde una *perspectiva constructivista* lo que implica construir conocimiento a través de modelos conceptuales cuya proyección encaje dentro de los modelos mentales de los alumnos y los amplíen. También implica tener en cuenta las características del alumno, sus estilos cognitivos, sus necesidades educativas especiales, etc., para adaptar esos objetos de aprendizaje y hacer posible que cada cual pueda activar las estrategias de aprendizaje más pertinentes para la adquisición del conocimiento.

El constructivismo se basa en la adquisición de nuevos conocimientos mediante el rechazo de los viejos conocimientos, tiene como objetivo llegar a verdades subjetivas; esto se refiere a que el sujeto que va a adquirir un nuevo conocimiento tiene que tener claro que todo lo que el produce está propenso a cambiar, además tiene que estar preparado para las críticas tanto positivas como negativas. La enseñanza se basa en

el proceso de construcción del conocimiento, la metodología que se utiliza no es estricta si no que surge a través de todo el proceso y el alumno tiene libertad en el proceso de construcción de su conocimiento.

Adicionalmente al modelo pedagógico constructivista se adiciona la *Teoría del Aprendizaje Significativo* (AUSUBEL) el cual plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por “estructura cognitiva”, al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización.

Es aquí, donde los OA deben convertirse en elementos facilitadores del aprendizaje deben ser reusables en diversos contextos de aprendizaje, accesibles e intercambiables entre diferentes materias.

La estructura de un OA, su presentación y cantidad de información que pueda contener está directamente subordinado al tipo de información a tratar.

Teniendo en cuenta la importancia de presentar al alumno una información estructurada y esquematizada, nos referimos a un OA como a un contenido organizado en introducción, módulos teóricos que a su vez tienen un sub objetivo, actividades y evaluación que pueden contener recursos como texto, audio, video, JavaScript, Flash, simulaciones, estudio de caso, etc.

Los OA como facilitadores deben fortalecer el proceso enseñanza-aprendizaje y como tal deben ser capaces de motivar, llamar la atención e inducir a la memoria para lograr un aprendizaje significativo. Sin olvidar que debe llegar a todos los estudiantes por igual.

El constructivismo es una posición compartida por diferentes tendencias de la investigación psicológica y educativa; entre ellas se encuentran las teorías de JEAN PIAGET (1952), LEV VYGOTSKY (1978), DAVID AUSUBEL (1963), JEROME BRUNER (1960), y aun cuando ninguno de ellos se denominó como constructivista sus ideas y propuestas claramente ilustran las ideas de esta corriente.

El constructivismo, dice MÉNDEZ (2002) “es en primer lugar una epistemología, es decir una teoría que intenta explicar cuál es la naturaleza del conocimiento humano”. El constructivismo asume que nada viene de nada, es decir que el conocimiento previo da nacimiento a conocimiento nuevo.

El constructivismo sostiene que el aprendizaje es esencialmente activo, una persona que aprende algo nuevo, lo incorpora a sus ex-

perencias previas y a sus propias estructuras mentales. Cada nueva información es asimilada y depositada en una red de conocimientos y experiencias que existen previamente en el sujeto, como resultado podemos decir que el aprendizaje no es ni pasivo ni objetivo, por el contrario es un proceso subjetivo que cada persona va modificando constantemente a la luz de sus experiencias (ABBOTT, 1999).

El trabajo basado en los OVAS pretende a través de diferentes medios electrónicos llamar la atención de los estudiantes de tal modo que el docente en el aula motiva a los mismos para que adquieran unos conocimientos, ayudado por diferentes estrategias que le permitan a los alumnos evocar conocimientos previos del tema; para luego ayudado por diferentes medios educativos digitales reforzar el conocimiento y ampliar sus conceptos, por eso está propuesta es una estrategia metodológica es basada en el constructivismo.

CAPÍTULO TERCERO

METODOLOGÍA

I. TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación que se desarrolló pretende verificar la influencia de la implementación de los OVA en el área de tecnología e informática en el ciclo IV, a través de la evaluación normal que se hace trimestralmente.

Para esto se elaborará una investigación con un enfoque cuantitativo la cual analiza diversos elementos que pueden ser medidos o cuantificados. Toda la información se obtiene a base de muestras de la población, con un determinado nivel de error y de confianza.

Este enfoque investigativo permite realizar una investigación comparativa, en la cual se toma un evento y se intenta contrastarlo o justamente compararlo (buscando las diferencias o parecidos) con otro aspecto o evento. Este tipo de trabajo obliga al investigador a realizar un trabajo creativo, ya que difícilmente podrá refugiarse en la bibliografía y efectuar al mismo tiempo la comparación.

Por consiguiente, esta investigación es de tipo descriptivo cuasiexperimental, por trabajar sobre realidades de hecho, con una característica fundamental que es la de presentar una interpretación correcta, la cual puede apoyarse sobre tipos de estudio como: encuestas, casos, exploratorios, predictivos, entre otros. Este tipo de investigación con toda la importancia que tiene la aleatorización de los grupos, en muchas circunstancias no es posible cumplir con el propósito de control señalado en la investigación experimental.

En la investigación cuasiexperimental los diseños carecen de azar en la formación de grupos.

Los diseños cuasiexperimentales que más uso tienen son:

- Diseño con un grupo de control no equivalente

Se utiliza, no exclusivamente, con grupos naturales, como el constituido por alumnos de un cierto grado o de una cierta escuela, personas que han sido sometidas a una intervención social, (de la cual se podría tomar una muestra). Tales grupos forman el grupo experimental; el grupo de control se forma con sujetos no elegidos al azar, que tengan características muy semejantes a los sujetos del grupo experimental.

II. INSTRUMENTO Y TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para ésta investigación se usó la encuesta como instrumento de recolección de datos, porque arroja información precisa sobre el objeto de estudio; así como la observación y análisis de las evaluaciones y resultados académicos de trimestres anteriores, los cuales permiten la interpretación y análisis de las categorías propuestas por la investigación.

La encuesta es una estrategia de investigación que se basa en las declaraciones de la población concreta; este tipo de estrategia de recolección de datos empleado aquí es denominado encuesta descriptiva.

III. UBICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEL COLEGIO GERARDO PAREDES

El Colegio Gerardo Paredes se encuentra ubicado en Colombia, en la ciudad de Bogotá, localidad 11 de Suba, en el barrio Rincón, su nomenclatura es carrera 94c n.º 129A-04.

La localidad de Suba, es una de las localidades donde se puede encontrar desde el estrato 1 hasta el estrato 6, pero el área de influencia del Colegio Gerardo Paredes se encuentra clasificada en los estratos 1, 2 y 3.

Esta institución educativa es una de las más antiguas de la ciudad, contando con más de 110 años y brindando su servicio a más de 5.200 estudiantes en jornadas mañana, tarde y noche, en los diferentes niveles como preescolar, básica primaria, básica secundaria y media.



A. Caracterización del ciclo IV

El cuarto ciclo de educación busca fortalecer en los estudiantes su capacidad de definición, interpretación, análisis, sistematización y proposición de soluciones a problemas cotidianos. Por lo tanto, las estrategias de integración curricular que se desarrollen desde este ciclo deben estar encaminadas a desarrollar nuevos y mejores aprendizajes, acordes con las necesidades, intereses y particularidades del contexto.

El proceso de enseñanza-aprendizaje debe orientarse a la construcción del proyecto de vida, lo que implica iniciar la exploración de habilidades y/o capacidades que oriente su vocación o desarrollo profesional y laboral.

En el cuarto ciclo deben desarrollarse espacios de diálogo, confrontación y discusión de ideas e hipótesis, debido a que los jóvenes de este ciclo han desarrollado una mayor conciencia en cuanto a la conservación del medio ambiente, la afirmación y reconocimiento de sus potencialidades y de sus intereses. Es clave promover, a través de actividades colectivas, la solución a los problemas de convivencia y tratamiento pacífico de los conflictos.

- *Necesidades y demandas de aprendizaje de los jóvenes*

El cuarto ciclo agrupa jóvenes de 12 a 15 años que corresponden a los grados 8.º y 9.º. Los jóvenes son más activos en la participación democrática y comienzan a optar por la selección de un campo de conocimiento como posibilidad de su proyecto de vida.

Cognitivas. Este ciclo es una etapa de construcción de estructuras de pensamiento especialmente para la solución de problemas teórico-prácticos, identificación y clasificación de prioridades, fortalecimiento de la responsabilidad para la convivencia y el desarrollo de la vida social.

Por ello, es necesario que, en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se profundice en los conocimientos disciplinares y se realicen proyectos interdisciplinares que les permita a estos jóvenes evidenciar soluciones conjuntas y construir mundos posibles.

El aula de clase y los espacios de aprendizaje deben desarrollar estrategias que les afiancen su pensamiento hipotético-deductivo; es decir que ante un problema o situación se les deje actuar elaborando hipótesis (posibles explicaciones de los hechos), que después comprobarán si se confirman o se refutan. Pueden manejar las hipótesis de manera simultánea o sucesiva y trabajar con una o varias de ellas.

De igual forma, requieren de gran cantidad de información sobre eventos y fenómenos concretos que les permita plantear hipótesis y argumentarlas de manera coherente. Así mismo, debe desarrollarse aprendizajes que potencien sus habilidades para el manejo de la tecnología, la informática y la comunicación, lo que les amplía las posibilidades de acceder a la información y el círculo de amigos en la red.

En este ciclo es común encontrar estudiantes que les gusta entender cómo funcionan los probarán si se confirman o se refutan. Pueden manejar las hipótesis de manera simultánea o sucesiva y trabajar con una o varias de ellas.

En este ciclo es común encontrar estudiantes que les gusta entender cómo funcionan las normas de comportamiento grupal, la investigación y consulta sobre la solución de problemas que demanden ideas originales y soluciones prácticas a partir de desarrollos y acciones interdisciplinares que contribuyan en su orientación vocacional.

Socioafectivas. Los cambios fisiológicos implican revisar y rehacer la imagen del propio cuerpo; la preocupación por el propio físico y la representación de sí mismo pasan a constituir un tema fundamental en esta etapa. Temas como el acné y la sexualidad adquieren trascendencia. Pero tanto el aspecto físico como las diferencias de patrones y valores, los hacen reaccionar con rebeldía, con mofa o displicencia. Esto hace que se cuestionen y/o se aislen; se sienten más seguros en el grupo y tienden a manifestar en coro lo que no pueden expresar solos.

Necesitan mucha comprensión, apoyo físico y emocional, estímulos y espacios para desarrollar sus talentos y encontrar reconocimiento. Aumenta su capacidad para razonar y cuestionar, para juzgar y generalizar con un mayor nivel de abstracción. Su preocupación por la apariencia personal los impulsa a estar a la moda y sufren muchas frustraciones cuando no está al alcance de esas posibilidades.

Físicas y creativas. Les gustan los deportes y las clases de educación física, por cuanto los libera de la inactividad y los espacios cerrados. Les interesa salir del colegio en caminatas y jornadas pedagógicas.

Demandan espacios más amplios pues sus cuerpos han crecido y les molesta los espacios reducidos. Prefieren en muchas ocasiones estar fuera del salón de clase o realizar actividades en otros sitios.

B. Población participante

La población tratada inicialmente fueron los grados octavos en los cuales hubo 288 estudiantes aproximadamente entre niños y niñas; los cuales pasaron el siguiente año a grado noveno, manejándose edades desde los 13 hasta los 17 años; se toman dos grupos en el cual uno de ellos es el grupo control, realizando con juntos una prueba homogenizada debido a que los temas tratados en todos los grados octavos son los mismos.

Los estudiantes de este colegio en un gran porcentaje pertenecen a estratos 1, 2 y 3, siendo principalmente la actividad económica de sus familias el comercio informal y otro grupo depende del empleo como el servicio doméstico, la construcción y la vigilancia.

CAPÍTULO CUARTO
DATOS, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Validación y confiabilidad de instrumentos de medición
Prueba binomial

Pruebas no paramétricas

Tabla 1

Prueba binomial						
		Categoría	N	Proporción observada	Prop. de prueba	Sig. exacta (bilateral)
Estudiante 1	Grupo 1	No	5	,71	,50	,453
	Grupo 2	Si	2	,29		
	Total		7	1,00		
Estudiante 2	Grupo 1	No	5	,71	,50	,453
	Grupo 2	Si	2	,29		
	Total		7	1,00		
Estudiante 3	Grupo 1	No	7	1,00	,50	,016
	Total		7	1,00		
Estudiante 4	Grupo 1	No	7	1,00	,50	,016
	Total		7	1,00		
Estudiante 5	Grupo 1	No	4	,57	,50	1,000
	Grupo 2	Si	3	,43		
	Total		7	1,00		

Influencia de la implementación de los objetos virtuales de aprendizaje...

Estudiante 6	Grupo 1	No	6	,86	,50	,125
	Grupo 2	Si	1	,14		
	Total		7	1,00		
Estudiante 7	Grupo 1	No	6	,86	,50	,125
	Grupo 2	Si	1	,14		
	Total		7	1,00		
Estudiante 8	Grupo 1	No	7	1,00	,50	,016
	Total		7	1,00		
Estudiante 9	Grupo 1	No	7	1,00	,50	,016
	Total		7	1,00		
Estudiante 10	Grupo 1	No	7	1,00	,50	,016
	Total		7	1,00		

Tabla 2
Escala

P promedio = 0,0223
P promedio < 0,05
La prueba binomial indica que el instrumento de medición de la variable dependiente es válido en su contenido porque el resultado es menor al nivel de significancia menor que < 0,05

Todas las variables

Resumen del procesamiento de los casos			
		N	%
Casos. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.	Válidos	10	100,0
	Excluidos ^a	0	,0
	Total	10	100,0

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,900	10

De acuerdo a los resultados del análisis de fiabilidad que es 0,900 y según la tabla categórica se determina que el instrumento de medición es de consistencia interna con tendencia a ser muy alta.

Tabla 3
Análisis estadístico descriptivo

	Cuando trabaja en sala de informática, cuánto estudias antes se deben ubicar por equipo?	Todos los equipos de la sala donde usted recibe clase tienen internet?	De los siguientes recursos, marque con una x los empleados en tecnología este año.	Marque con una x la cantidad de veces que ingresa a sala de informática al mes.	Le gustaría que el docente empleara nuevas estrategias para la enseñanza de tecnología?	Los recursos informáticos ofrecidos por el colegio son empleados para profundizar sus conocimientos en diferentes asignaturas?	Los recursos informáticos ofrecidos por el colegio para profundizar sus conocimientos en diferentes asignaturas?	Qué opina si los temas tratados en tecnología son planteados por el docente y alumnos, pero gran parte de este es investigado y presentado por los estudiantes?	Reconoce usted los recursos informáticos o frecidos porel colegio como una herramienta que aporta desarrollo de su aprendizaje?	Estaría dispuesto a usar recursos informáticos fuera del colegio para el desarrollo de actividades propias de su estudio?
Válidos	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58
Perdidos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Tabla 4
Análisis de la cantidad de estudiantes que se deben ubicar por equipo en sala de informática

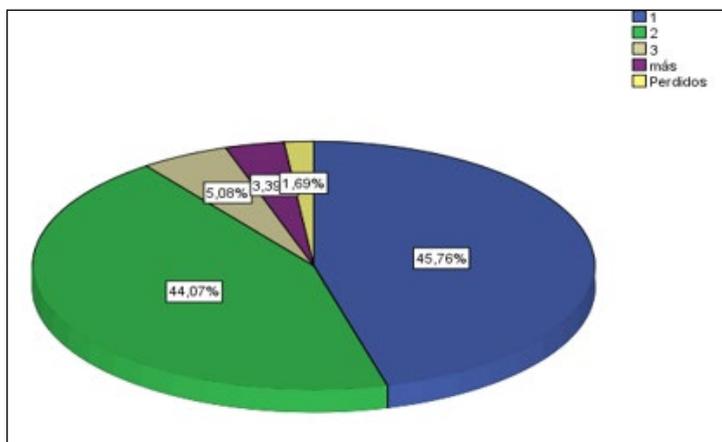
Frecuencias

Estadísticos			
		Cuando trabajan en sala de informática, cuántos estudiantes se deben ubicar por equipo?	Marque con una x la cantidad de veces que ingresa a sala de informática al mes.
N	Válidos	58	58
	Perdidos	1	1

Tabla 5

Quando trabajan en sala de informática, ¿cuántos estudiantes se deben ubicar por equipo?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	27	45,8	46,6	46,6
	2	26	44,1	44,8	91,4
	3	3	5,1	5,2	96,6
	Más	2	3,4	3,4	100,0
	Total	58	98,3	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,7		
Total		59	100,0		

Gráfico 1
Quando trabajan en sala de informática,
¿cuántos estudiantes se deben ubicar por equipo?

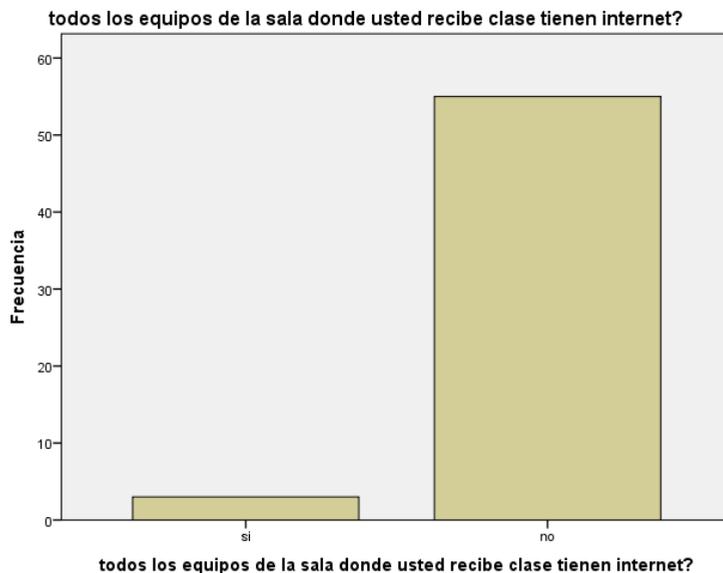


Con esta pregunta se puede demostrar que el 45,76% de los estudiantes encuestados tienen la percepción que un solo estudiante puede trabajar por equipo en sala, mientras que el 44,07%, reconocen que deben ubicarse dos personas por equipo, el 5,8% identifica que por equipo se deben ubicar tres estudiantes. En esta pregunta se debe tener en cuenta que para este año los grados noveno tienen un promedio de 36 estudiantes por curso y el funcionamiento de los equipos en la sala es variable y no siempre se cuenta con un número fijo de computadores funcionando en la sala.

Tabla 6

¿Todos los equipos de la sala donde usted recibe clase tienen Internet?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	3	5,1	5,2	5,2
	No	55	93,2	94,8	100,0
	Total	58	98,3	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,7		
Total		59	100,0		

Gráfico 2



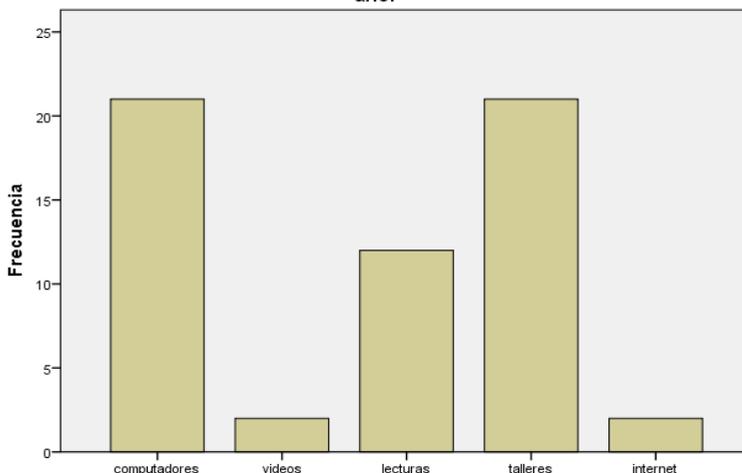
La gran mayoría de los estudiantes, el 93,2% reconocen la falencia del Internet en la sala de informática que le corresponde a los ciclos III y IV.

Tabla 7

De los siguientes recursos, marque con una x los empleados en tecnología este año					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Computadores	21	35,6	36,2	36,2
	Videos	2	3,4	3,4	39,7
	Lecturas	12	20,3	20,7	60,3
	Talleres	21	35,6	36,2	96,6
	Internet	2	3,4	3,4	100,0
	Total	58	98,3	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,7		
Total		59	100,0		

Gráfica 3

De los siguientes recursos, marque con una x los empleados en tecnología este año.



De los siguientes recursos, marque con una x los empleados en tecnología este año.

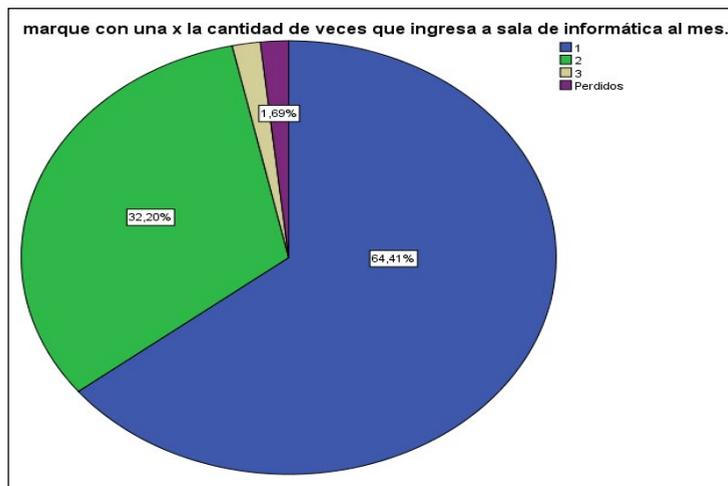
En esta pregunta los estudiantes encuestados indican que la clase de tecnología e informática se ve limitada por los recursos ofrecidos por el colegio, probocando que las clases en su gran mayoría tengan que desarrollarse en el salon de clase empleando lecturas y talleres.

Tabla 8

Cantidad de veces que ingresan a sala de informática al mes

Marque con una x la cantidad de veces que ingresa a sala de informática al mes					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	38	64,4	65,5	65,5
	2	19	32,2	32,8	98,3
	3	1	1,7	1,7	100,0
	Total	58	98,3	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,7		
Total		59	100,0		

Gráfico 4

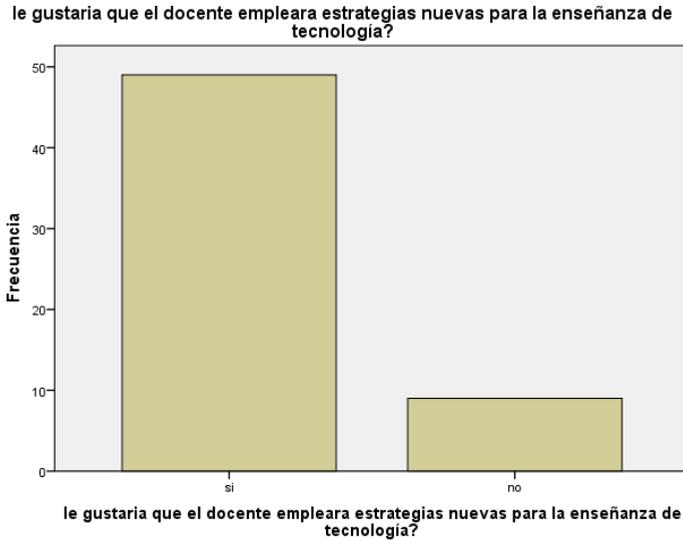


Con esta pregunta se determina que el 64,21% de los estudiantes encuestados, reconocen que se puede ingresar a sala de informática solo una vez al mes, mientras que el 32,20% considera que esta actividad se desarrolla dos veces al mes. Esto considerando que una sola sala de informática debe ser compartida por cuatro docentes y 35 cursos que conforman los ciclos III y IV.

Tabla 9

¿Le gustaría que el docente empleara estrategias nuevas para la enseñanza de tecnología?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	49	83,1	84,5	84,5
	No	9	15,3	15,5	100,0
	Total	58	98,3	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,7		
Total		59	100,0		

Gráfico 5

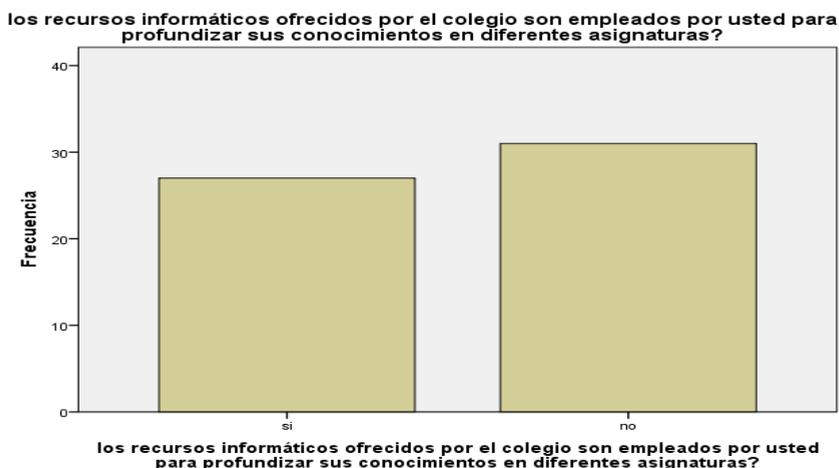


El 83,1% de los estudiantes encuestados están de acuerdo en que los docentes utilicen diferentes estrategias para la enseñanza de tecnología e informática.

Tabla 10

¿Los recursos informáticos ofrecidos por el colegio son empleados por usted para profundizar sus conocimientos en diferentes asignaturas?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	27	45,8	46,6	46,6
	No	31	52,5	53,4	100,0
	Total	58	98,3	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,7		
Total		59	100,0		

Gráfico 6

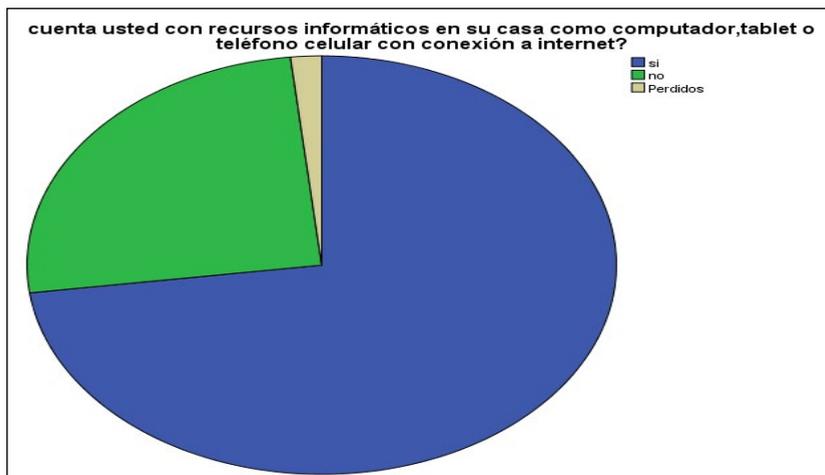


El 52,5% de los estudiantes afirman que los recursos informáticos ofrecidos por el colegio, solo se pueden emplear para la capacitación en tecnología e informática y no es posible que estos recursos sean empleados de forma trnasversal para ampliar conocimientos en diferentes asignaturas.

Tabla 11

¿Cuenta usted con recursos informáticos en su casa como computador, tablet o teléfono celular con conexión a Internet?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	43	72,9	74,1	74,1
	No	15	25,4	25,9	100,0
	Total	58	98,3	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,7		
Total		59	100,0		

Gráfico 7

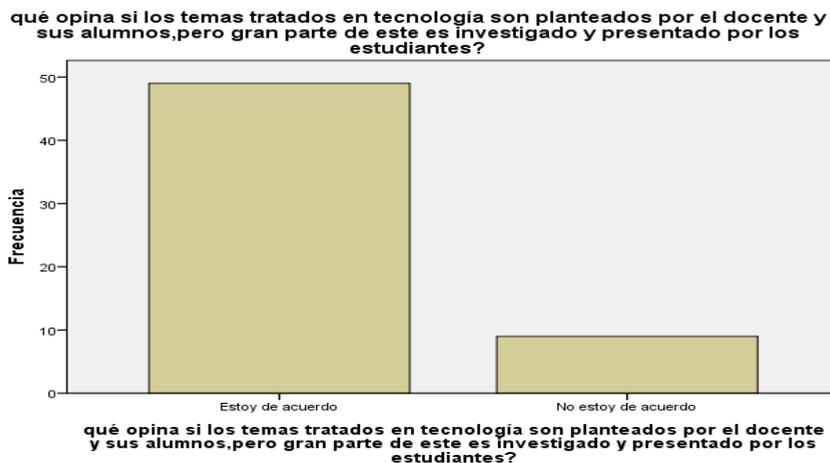


El 72,9% de los estudiantes, cuentan con recursos informáticos en su casa y en especial con conexión a Internet.

Tabla 12

¿Qué opina si los temas tratados en tecnología son planteados por el docente y sus alumnos, pero gran parte de este es investigado y presentado por los estudiantes?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Estoy de acuerdo	49	83,1	84,5	84,5
	No estoy de acuerdo	9	15,3	15,5	100,0
	Total	58	98,3	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,7		
Total		59	100,0		

Gráfico 8



El 83,1% de los estudiantes encuestados estan de acuerdo en tener un rol más participativo en la planeación y desarrollo de los temas tratados en clase. Elemento que mejora su motivación.

Tabla 13

¿Reconoce usted los recursos informáticos ofrecidos por el colegio como una herramienta que aporta al desarrollo de su aprendizaje?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	46	78,0	79,3	79,3
	No	12	20,3	20,7	100,0
	Total	58	98,3	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,7		
Total		59	100,0		

Gráfico 9

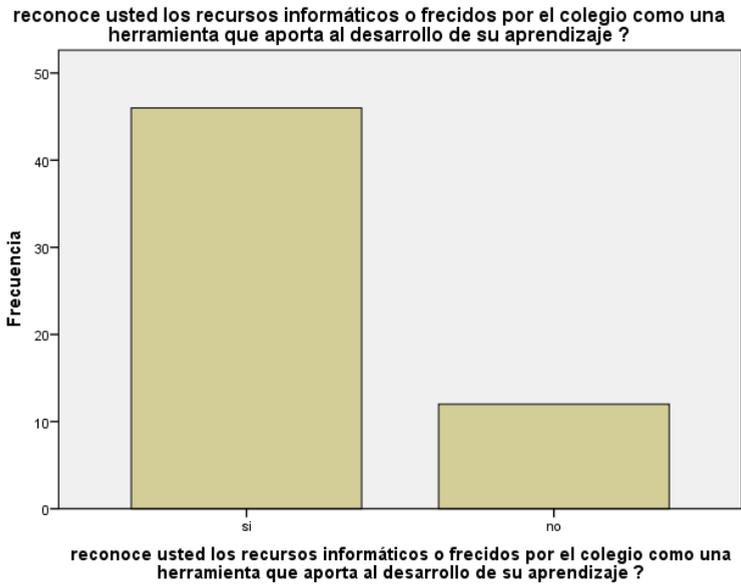
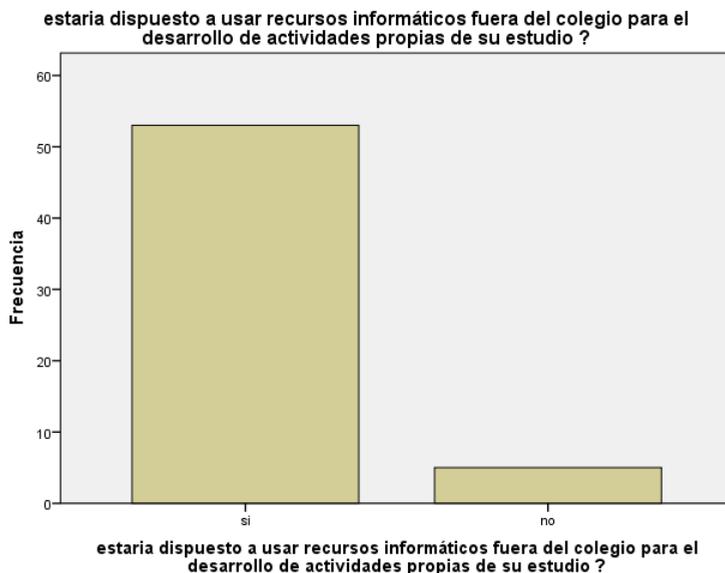


Tabla 14

¿Estaria dispuesto a usar recursos informáticos fuera del colegio para el desarrollo de actividades propias de su estudio?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	53	89,8	91,4	91,4
	No	5	8,5	8,6	100,0
	Total	58	98,3	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,7		
Total		59	100,0		

Gráfica 10



El 89,8% de los estudiantes manifiestan su disposición para trabajar con recursos informáticos fuera del colegio.

Tabla 15
Análisis de resultados de la evaluación escrita, grupo experimental

Frecuencias

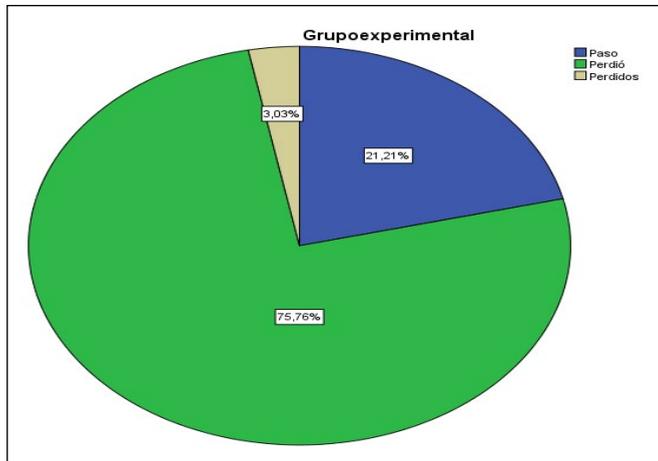
Estadísticos			
		Grupo experimental	Grupo control
N	Válidos	32	32
	Perdidos	1	1

Tabla de frecuencia

Grupo experimental					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Paso	7	21,2	21,9	21,9
	Perdió	25	75,8	78,1	100,0
	Total	32	97,0	100,0	
Perdidos	Sistema	1	3,0		
Total		33	100,0		

Gráfica11

Análisis de resultados de la evaluación escrita, grupo experimental

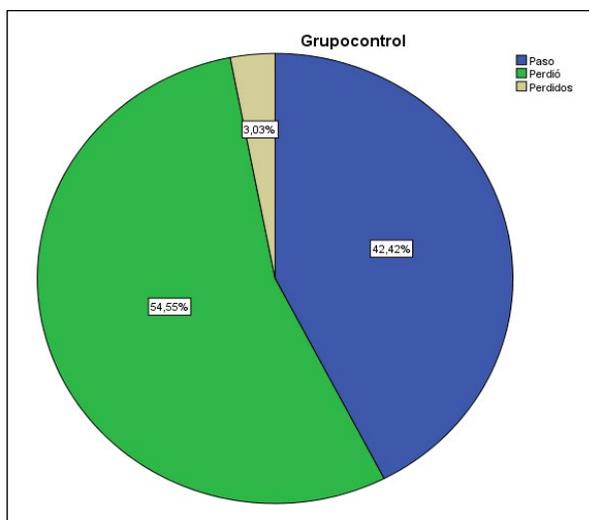


Los resultados de la evaluación escrita en el primer trimestre demuestran los bajos resultados obtenidos en las mismas durante años y trimestres anteriores, donde un bajo número de estudiantes en cada curso son los que obtienen resultados satisfactorios.

Tabla 16
Análisis de resultados evaluación escrita grupo control

Grupo control					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Paso	14	42,4	43,8	43,8
	Perdió	18	54,5	56,3	100,0
	Total	32	97,0	100,0	
Perdidos	Sistema	1	3,0		
Total		33	100,0		

Gráfico 12
Análisis de resultados evaluación escrita grupo control



Los resultados de la evaluación varían un poco dependiendo del curso y del trimestre del año en el cual se aplique, pero en términos generales persiste que la gran mayoría del curso reprueba la evaluación.

Tabla 17
Análisis de resultados de la evaluación en línea

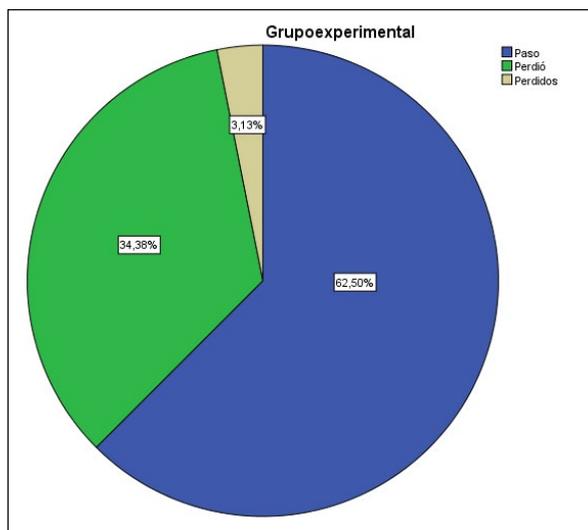
Frecuencias

Estadísticos			
		Grupo experimental	Grupo control
N	Válidos	31	31
	Perdidos	1	1

Tabla de frecuencia

Grupo experimental					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Paso	20	62,5	64,5	64,5
	Perdió	11	34,4	35,5	100,0
	Total	31	96,9	100,0	
Perdidos	Sistema	1	3,1		
Total		32	100,0		

Gráfico 13
Análisis de resultados de la evaluación en línea

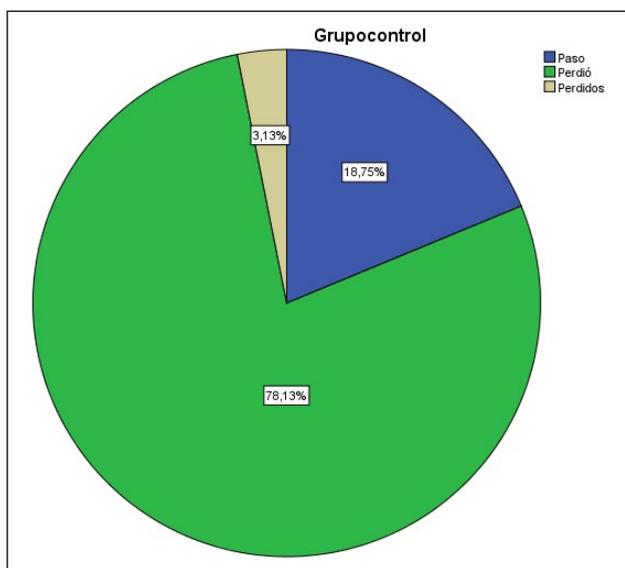


La evaluación en línea disminuye la tensión generada por la evaluación presencial, ya que se puede resolver desde la comodidad de la casa y en el horario que el estudiante determine que la puede resolver. Los resultados en este caso varían, un porcentaje mayor empieza a obtener mejores notas en la evaluación, a pesar de ser la primera prueba y estar conociendo el sistema.

Tabla 18
Análisis de resultados de evaluación escrita grupo control

Grupo control					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Paso	6	18,8	19,4	19,4
	Perdió	25	78,1	80,6	100,0
	Total	31	96,9	100,0	
Perdidos	Sistema	1	3,1		
Total		32	100,0		

Gráfico 14
Análisis de resultados de evaluación escrita grupo control



Los resultados en la segunda evaluación escrita para el grupo control, por el contrario no fueron mejores y el grupo de pérdida aumento, notandose en este periodo desmotivación por parte de los estudiantes por no poder ingresar a la sala de informática a realizar las prácticas correspondientes.

A pesar de que la población con la que se desarrolla este trabajo pertenece a estratos 1, 2 y 3 en su gran mayria en un porcentaje muy alto de ellos, cuentan con recursos informáticos y acceso a Internet, facilitando el uso de los recursos educativos digitales.

Por consiguiente se pueden emplear los OVAS como una estrategia educativa alternativa que refuerza el trabajo desarrollado en clase y minimiza la deficiencia tecnológica que tiene el colegio especialmente el el ciclo IV.

CAPÍTULO QUINTO

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN (FASES DE LA INVESTIGACIÓN)

El trabajo se inicia en agosto de 2013 con los grados octavos del colegio Gerardo Paredes, desarrollando las siguientes fases:

I. FASE 1 - DIAGNÓSTICO

Diagnóstico detallado de las herramientas tecnológicas con las que contaba el Colegio Gerardo Paredes disponibles para el área de tecnología e informática en el ciclo IV.

- Diagnóstico sobre conocimientos previos con que disponían los estudiantes sobre el manejo de herramientas tecnológicas requeridas para el uso de ambientes virtuales de aprendizaje (por medio de encuesta).
- Diagnóstico sobre facilidad de acceso de los estudiantes a computadores, tabletas o cualquier otro medio electrónico con conexión a Internet fuera del colegio (por medio de encuesta).
- Ajuste al currículo sobre el plan de área y asignatura buscando coherencia con los planteamientos del colegio y los requerimientos del área en el ciclo.
- Creación de herramientas virtuales, como la plataforma virtual del área de tecnología del Colegio Gerardo Paredes en la página [milaulas.com].
- Uso de medios educativos digitales –MED– como videos, creación de voki y textos usados en el ambiente virtual de aprendizaje.

II. FASE 2 - APLICACIÓN

Como ya se dijo se inicia labores en agosto de 2013 con todos los estudiantes de grado octavo Colegio Gerardo Paredes, empleando varias estrategias pedagógicas en los salones de clase para exponer algunos temas programados por el área.

Algunas de las estrategias didácticas empleadas fueron:

- Exposiciones
- Lectura dirigida
- Trabajos en grupo
- Trabajo colaborativo
- Resúmenes
- Elaboración de líneas de tiempo
- Mapas conceptuales
- Trabajos en sala de informática del colegio

Las diferentes actividades fueron planteadas buscando fortalecer el auto aprendizaje y motivación de los estudiantes, a la vez que se buscaba mejorar los resultados de las evaluaciones trimestrales aplicadas en el Colegio Gerardo Paredes.

III. FASE 3 - EVALUACIÓN ESCRITA (2013)

En noviembre de 2013 se desarrolla la tercera evaluación trimestral final programada en el calendario académico y apesar de las diferentes actividades programadas y empleadas, los resultados de la evaluación mostraron un leve nivel de mejora que no era el esperado por el docente. Continúa la apatía y la desmotivación de los estudiantes frente a las pruebas y a su proceso de aprendizaje, se demuestra poco interés.

Para el año 2014 se continua el trabajo con el mismo docente, los mismos grupos pero ya en grado noveno. Se aplica la encuesta y se toma como grupo experimental el curso 906, debido a que el docente investigador es el director de este grupo y le permite la cercanía y mayor contacto con los estudiantes. Como grupo control se toma el curso 904 por ser un curso de buen rendimiento académico y aceptación a las nuevas propuestas pedagógicas.

En el Colegio Gerardo Paredes se cuenta con cinco salas de informática pero para uso del ciclo IV solo hay una sala dotada con 18 com-

putadores, acceso de Internet deficiente; si más de seis computadores ingresan a la red al tiempo esta se bloquea o trabaja a muy baja velocidad. También se encuentra que para el uso general del área de tecnología e informática en los ciclos III, IV y V se cuenta adicionalmente con una grabadora, DVD, un televisor LED de 42 pulgadas y un video beam.

Una de las limitaciones más relevantes en el desarrollo de este proyecto fue el nulo trabajo de los estudiantes en sala de informática a partir de agosto de 2014 por corte del fluido eléctrico en la sala de informática asignada para el ciclo IV.

Por consiguiente el trabajo y la práctica de informática solo se desarrolló con el grupo experimental ya que se empezó a trabajar sobre la plataforma creada para el área de tecnología, elaborando todo el trabajo desde casa y con los recursos propios de los estudiantes.

Tabla 19
Inventario sala de sistemas 126 IED Gerardo Paredes

Artículo	Cantidad	Descripción		Estado		
		Color	Material	Bueno	Regular	Mala
CPU	19	Negro		X		
Teclado	23	Negro		X		
Mouse	18	Negro	Optico	X		
Monitor	23	Negro	LCD	X		
Regulador	2	Beige		X		
Tablero pared	1	Blanco	Acrlico	X		
Extintor	1	Blanco		X		
Mesa computador	19		Madera	X		
Silla computador	9	Gris	Plàstica		x	
Sillas	30	Blanco	Rimax	X		
Acces ponit	1	Gris		X		
UPC	1	Gris		X		

IV. FASE 4 - DISEÑO DE LA PLATAFORMA VIRTUAL

La plataforma se construyó con apoyo de una docente del colegio con experiencia en la elaboración de ambientes virtuales de aprendizaje, quien recomendo a milaulas.com por ser un espacio dinámico, de fácil acceso, ejecución y por la gratuidad en su empleo.

La plataforma virtual de tecnología del Colegio Gerardo Paredes fue nombrada *gerartec* y se encuentra disponible en el siguiente enlace: [www.gerartec.milaulas.com].

Se apreció desde el momento de la aplicación de la encuesta gran motivación de los estudiantes por estas nuevas estrategias didácticas que se emplearían en el colegio. El grupo experimental en especial demostró gran motivación y su participación fue activa en la propuesta. En la medida que pudieron ingresar a la página iniciaron a desarrollar las actividades propuestas, como subir su foto, reconocer el ambiente virtual de aprendizaje, y usar los objetos virtuales de aprendizaje para desarrollar las actividades programadas.

Como ya se mencionó se escogió la plataforma milaulas por su facilidad de uso y razones económicas. Cuando un ambiente virtual de aprendizaje resulta difícil de usar y es monótono, genera desmotivación en los estudiantes, por esto es importante estarlo modificando continuamente y variando a la vez su aspecto.

Cuando se inició el aula virtual, aparecieron problemas con las claves de acceso de los estudiantes; no eran reconocidas y no permitían el acceso a algunos de ellos. Pero lejos de ser una razón de desmotivación, generó mayor contacto entre el docente y los estudiantes, inclusive entre los mismos compañeros de clase buscando colaboración y solución a este inconveniente.

Cuando este impase ya tuvo solución se generó una participación masiva de los estudiantes a través de la red, generando unión en el grupo y trabajo en equipo.

Busqueda e implementación del material audiovisual

El trabajo planteado en la plataforma de tecnología e informática del Colegio Gerardo Paredes fue llamada “aplicaciones” de la hoja de cálculo Excel (elaboración de nómina).

Este trabajo se inició en el aula de clase con exposición por parte del docente sobre conceptos básicos e importancia de la nómina, para luego pasar a la sala de informática y usando las TIC y más puntualmente el programa Excel se empezó a elaborar la nómina. Como es una actividad que requiere de la aplicación de diferentes herramientas de Excel y fórmulas, lo convierten en un trabajo largo el cual requiere de más de dos horas seguidas de clase, por consiguiente no fue posible desa-

rollar la totalidad del ejercicio en el tiempo dispuesto para la clase de informática semanalmente.

Por los inconvenientes de energía presentados en la sala asignada para los grados octavo y noveno no fue posible terminar esta actividad en el colegio y mucho menos continuar desarrollando actividades propias del programa de informática en sala.

Por su parte el grupo experimental terminó esta actividad desde su casa, apoyado en el uso de objetos virtuales de aprendizaje como el video de Youtube en el siguiente link [www.youtube.com/watch?v=qzmee6Yr8j4], un voki y textos puestos en la plataforma.

El material audiovisual fue elegido por su pertinencia, explica paso a paso la elaboración de una nómina empleando para ello herramientas que ofrece el programa Excel.

Por medio del voki se hace la presentación del ambiente virtual de aprendizaje, se explica el tema que se va a tratar y se motiva al estudiante para iniciar su actividad, recordándole que por este medio puede estar en continuo contacto con el docente, para resolver dudas e inquietudes si es necesario.

El uso de estos materiales audiovisuales permiten al docente dinamizar el proceso de enseñanza y le brinda a los estudiantes una nueva opción en su proceso de aprendizaje, en el cual puede intervenir y realizar todas sus preguntas e inquietudes sin temor a las burlas de sus compañeros. De este modo los estudiantes aumentan sus niveles de motivación, participación y atención, a la vez que se manejan los diferentes ritmos de aprendizaje de cada participante.

V. FASE 5 - DISEÑO DE OBJETOS VIRTUALES

Al ya crear la plataforma virtual, se empieza a crear el ambiente virtual de aprendizaje con un primer objeto virtual, que es el voki, se escoge entre los diferentes avatar ofrecidos en la plataforma, el que más lleve las expectativas del docente y se graba el mensaje de motivación que se desea transmitir al estudiante.

El siguiente objeto virtual de aprendizaje es el texto digital, creado en Word, y para este caso fue una compilación de diferentes páginas de Internet, en la cual se explica que es una nómina, cuál es la estructura de una nómina, elementos o factores que se deben tener en cuenta en la elaboración de una nómina, qué es un salario neto, qué es un salario

bruto, qué son los aportes a seguridad social, cesantías, horas extras, aportes a pensión, el salario mínimo legal vigente para Colombia en el año 2014, entre otros datos necesarios.

Se escoge el video en Youtube como otro objeto virtual de aprendizaje. A pesar de la gran cantidad de video ofrecidos en la red solo se elige uno, para no saturar al estudiante con tanta información, pero se deja la inquietud de la variedad y cantidad de información dispuesta en Internet, así como la posibilidad que tiene cada estudiante para consultarla y compartirla con lo demás participantes del curso.

Con el uso de los OVA se generó en los estudiantes grandes expectativas frente a la temática tratada, la cual permitió la construcción del conocimiento a partir de ellas y facilitó la interacción de los diferentes integrantes del curso, mejorando la comunicación en el grupo participante.

Para el caso del Colegio Gerardo Paredes el uso de los OVA y de las AVA con el curso 906, permitió que las actividades propias de informática que se deben desarrollar en sala continuaran para cada uno de sus estudiantes desde la comodidad de sus casas y en el horario que ellos consideraran pertinente. Al contrario, el resto de cursos del ciclo IV, por el inconveniente energético presentado, generó que no pudieran tener más clase en sala de informática en el año 2014.

VI. FASE 6 - INTRODUCCIÓN A LOS ESTUDIANTES SOBRE EL MANEJO DEL AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAJE Y USO DE LOS OVAS

De acuerdo con los resultados obtenidos en la encuesta sobre el manejo de los computadores y el uso de las redes de Internet, se desarrolló en clase un compartir o trabajo en grupo en el cual los estudiantes comentaban sobre el uso que le daban cada uno de ellos en Internet, explicaban como lo hacían y para que lo empleaban.

Esta actividad permitió que alumnos con poca motivación por el uso de Internet ingresarán a este para estar más en contacto con las redes y sus compañeros, dando inicio a este trabajo. Valga la pena acalorar aquí que el Colegio Gerardo Paredes maneja una política de puertas abiertas y por consiguiente en sus cuatro primeros ciclos de educación en cualquier momento del año pueden ingresar estudiantes de cualquier localidad de la ciudad o cualquier parte del país si así se requiere.

De este modo se empezaron a nivelar los conocimientos previos de los estudiantes en relación al manejo de los computadores e Internet.

Los alumnos más motivados fueron los más avanzados en el tema y empezaron a apoyar a sus compañeros en el trabajo, resolviendo dudas en el salón, haciendo visitas a casas de sus compañeros e inclusive interconectados en Internet se apoyaron entre ellos y resolvieron sus propias dudas.

Los estudiantes reconocieron fácilmente el ambiente virtual de aprendizaje y el uso de objetos virtuales de aprendizaje, así como las diferentes aplicaciones que ofrecía la página, manifestando interés y motivación por el uso de las TIC en su proceso de aprendizaje.

Tabla 20
DOFA manejo de objetos virtuales
como apoyo en el proceso de aprendizaje

MANEJO DE OBJETOS VIRTUALES COMO APOYO EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE	
Fortalezas	Debilidades
<p>El uso de los OVAS promueve el autoaprendizaje en los estudiantes.</p> <p>El uso de los OVAS mejora el interés de estudiante frente al área.</p> <p>Los OVAS brindan mayor cantidad de recursos para abordar nuevos temas.</p>	<p>Algunos estudiantes que no cuentan con gran motivación se abstienen de desarrollar las actividades en casa.</p> <p>Faltan computadores en el colegio con conexión a internet que le permitan al docente resolver las dudas de sus estudiantes.</p>
Oportunidades	Amenazas
<p>Gran cantidad de estudiantes manifiestan su gusto por el manejo de los computadores e Internet.</p> <p>El uso de nuevos recursos didácticos aumentan la motivación de los estudiantes.</p> <p>Varios docentes mostraron interés por aprender el manejo de creación de AVAS y OVAS aprovechando un curso dictado por la Universidad de la Sabana en el colegio.</p>	<p>El docente debe tener un manejo básico de las diferentes herramientas informáticas para la creación de AVAS y OVAS.</p> <p>La dificultad de acceso a computadores e Internet en el colegio generan traumas en el proceso de resolver dudas directamente con los estudiantes.</p> <p>La falta de recursos informáticos ofrecidos por el colegio generan desmotivación en docentes y estudiantes.</p>

VII. FASE 7 - EVALUACIÓN FINAL

Se elaboró una una evaluación en la página [gerartec.milaulas.com], a la cual los estudiantes podían ingresar desde su lugar de preferencia y a la hora que fuera conveniente para ellos. Se estableció un plazo de tres días para diligenciar y resolver la evaluación, donde cada pregunta daba la opción de corrección si se creía conveniente. La evaluación se debía contestar en plazo máximo de dos horas.

Los resultados obtenidos con este tipo de evaluación superan a la evaluación escrita tradicional, y se espera que a medida que haya mayor apropiación de la página y de los recursos educativos digitales los niveles en la evaluación sigan mejorando.

CONCLUSIONES

- Por medio del desarrollo de este trabajo se pudo concluir, que el uso de los objetos virtuales de aprendizaje se ofrece como un nuevo recurso didáctico, generando cambios significativos en las prácticas educativas del área de tecnología e informática, sin que los OVAS lleguen a ser un sustituto de la tradicional formación presencial ya que ambas pueden convivir en función de las necesidades de docentes y estudiantes.
- Igualmente, con este estudio se pudo comprobar que el 89,8% de los estudiantes encuestados manifestaron su disposición por ampliar sus conocimientos en las diferentes asignaturas fuera del colegio; y apesar de los escasos recursos informáticos con los que cuenta la institución, el 72,9% de los alumnos cuenta con un computador o tablet en sus casas con conexión a Internet, facilitando así el aprendizaje electrónico extramural.
- Además, la evaluación desarrollada por Internet empleando los recursos OVA, mejoró los resultados, gracias a que disminuye la distracción y tensión generada por la evaluación presencial tradicional.
- Así mismo, una de las grandes influencias del uso de los objetos virtuales de aprendizaje, esta en el aumento de la interacción del docente con cada uno de sus estudiantes, a la vez que genera un nuevo canal de comunicación entre ellos en el cual se trata de temas netamente de estudio, permitiendo así el desarrollo de diferentes conocimientos, habilidades y actitudes.

Influencia de la implementación de los objetos virtuales de aprendizaje...

- Finalmente, el desarrollo y uso de nuevas estrategias pedagógicas basadas en el empleo de OVAS, motivan el autoaprendizaje, a la vez que permiten el almacenamiento de gran cantidad de información especializada en un sitio determinado de la red, facilitando la continuidad del proceso formativo en todo momento y lugar.

BIBLIOGRAFÍA

- ASTUDILLO, GUSTAVO JAVIER. *Análisis del estado del arte de los objetos de aprendizaje*, La Plata, Universidad Nacional de la Plata, 2011. En línea: [http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/4212/Documento_completo.pdf?sequence=1].
- GONZALEZ, GEORDY. *Aprendizaje electrónico*, Guatemala, Instituto Guatemalteco Americano, 2011. En línea: [<http://es.slideshare.net/0209geordy/aprendizaje-electronico-8045959>].
- OSPINA, DIANA. *Programa integración de tecnologías a la docencia*, Medellín, Universidad de Antioquia, 2008. En línea: [http://aprendeenlinea.udea.edu.co/banco/html/ambiente_virtual_de_aprendizaje/].
- PARICA RAMOS, AMARILIS TAINA; FREDY JESÚS BRUNO LIENDO y RAMÓN ANTONIO ABANCIN OSPINA. *Teoría del constructivismo social de Lev Vygotsky y comparación con la teoría Jean Piaget*, Caracas, Universidad Central de Venezuela, 2005.
- POSADA ALVAREZ, RODOLFO. "Diseño curricular fundamentado en competencias", en *Competencias, currículo y aprendizaje en la formación superior*, Bogotá, Edit. Gente Joven, 2008.
- SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE BOGOTÁ. *Reorganización Curricular por Ciclos. Referentes conceptuales y metodológicos*, Bogotá, SED, 2010.
- SEGURA-ROBLES, ADRIÁN y MIGUEL ÁNGEL GALLARDO-VIGIL. "Entornos virtuales de aprendizaje: Nuevos retos educativos", *Etic@net. Revista Científica Electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*, época II, año XIII, n.º 13, vol. II, Granada (España), 2013. En línea: [<http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/numero132/Articulos/Formato/177.pdf>].
- SEGARRA, MARC. "El aprendizaje electrónico", en *E-Learning Institute. Investigación, innovación y formación e-learning* (página web), 2011. En línea: [<http://blogs.salleurl.edu/elearninginstitute/2011/05/23/el-aprendizaje-electronico-movil-i/>].
- ZAPATA, MARTHA. *Recursos educativos digitales: Conceptos básicos*, Medellín, Universidad de Antioquia, 2012.

ANEXOS

I. ESTRUCTURA DE LA ENCUESTA

UNIVERSIDAD DE CHILE
MAESTRIA EN EDUCACIÓN MENCION EN CURRÍCULO Y COMUNIDAD

NOMBRE: _____ EDAD: _____ CURSO: _____

1. ¿Cuándo trabajan en sala de informática, cuántos estudiantes se deben ubicar por equipo?

1 _____ 2 _____ 3 _____ más _____

2. ¿Todos los equipos de la sala donde usted recibe clase tienen internet?

Sí _____ No _____

3. De los siguientes recursos, marque con una X los empleados en tecnología este año.

Computadores	_____
Videos	_____
Lecturas	_____
Talleres	_____
Tablero inteligente	_____
Internet	_____

4. Marque con una X la cantidad de veces que ingresa a la sala de informática al mes.

1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____

5. ¿Le gustaría que el docente empleara estrategias nuevas para la enseñanza de tecnología e informática?

Sí _____ No _____

Influencia de la implementación de los objetos virtuales de aprendizaje...

6. ¿Los recursos informáticos ofrecidos por el colegio son empleados por usted para profundizar sus conocimientos en diferentes asignaturas?

Sí _____ No _____

7. ¿Cuenta usted con recursos informáticos en su casa como computador, tablet o teléfono celular con conexión a Internet?

Sí _____ No _____

8. ¿Qué opina si los temas tratados en tecnología son planteados por el docente y sus alumnos, pero gran parte de este es investigado y presentado por los estudiantes?

Estoy de acuerdo _____ No estoy de acuerdo _____

9. ¿Reconoce usted los recursos informáticos ofrecidos por el colegio como una herramienta que aporta al desarrollo de su aprendizaje?

Sí _____ No _____

10. ¿Estaría dispuesto a usar recursos informáticos fuera del colegio para el desarrollo de actividades propias de su estudio?

Sí _____ No _____

Gracias por su amable colaboración.

II

The screenshot shows the Gerartec virtual course interface. The main content area is titled "CURSO VIRTUAL" and includes sections for "NOMINA" (with links for "Video de Nómina", "Salarios", and "Salario mínimo") and "EJERCICIO PRACTICO" (with links for "INSUMO PARA EL TRABAJO", "TAREA: DESARROLLO DE NOMINA EN EXCEL", and "EVALUACION DE TECNOLOGIA 3 TRIMESTRE"). A sidebar on the left contains a navigation menu with options like "Administración del curso", "Usuarios", "Fóruns", "Resultados", and "Cursos". The top right shows the user is logged in as "Admin User".

III

The screenshot shows the Gerartec user management interface. It features a table titled "Agregar usuario" with the following columns: "Nombre / Apellido(s)", "Dirección de correo", "Ciudad", "País", "Último acceso", and "Editar". The table lists various users, including "Admin User", "andrei chasue", "Anjlie Ruiz", "Bryan Triana", "Brigitte Castillo", "Cristian Garcia", "Danexi Cervantes", "Daniela Carrillo", "Diana Solano", "Edwin Rodriguez", "FABIAN PETECHE", "Jeisson Guerrero", "Jeesica Benavides", "Jose Ramirez", "JULIAN SABOGAL", "Karen Sanchez", and "KAREN CASBATIVA".

Nombre / Apellido(s)	Dirección de correo	Ciudad	País	Último acceso	Editar
Admin User	tocongoroando@outlook.co	bogota	Colombia	48 segundos	⊕
andrei chasue	yudychasue_20@hotmail.com	bogota	Colombia	Nunca	✕ ⊕
Anjlie Ruiz	dani-1401@hotmail.com	Bogota	Colombia	23 días 14 horas	✕ ⊕
Bryan Triana	maruto111199@hotmail.com	Bogota	Colombia	36 días 15 horas	✕ ⊕
Brigitte Castillo	briggitedirectioner@hotmail.com	Bogota	Colombia	56 días 19 horas	✕ ⊕
Cristian Garcia	yanck.cristian@hotmail.com	Bogota	Colombia	90 días 19 horas	✕ ⊕
Danexi Cervantes	danna5825@hotmail.com	bogota	Colombia	23 días 14 horas	✕ ⊕
Daniela Carrillo	danyputorraider@hotmail.com	Bogota	Colombia	16 días 15 horas	✕ ⊕
Diana Solano	dianilha256@gmail.com	Bogota	Colombia	23 días 14 horas	✕ ⊕
Edwin Rodriguez	rodriguesequinnn@hotmail.com	Bogota	Colombia	35 días 14 horas	✕ ⊕
FABIAN PETECHE	FABIANPETECHE@HOTMAIL.COM	BOGOTA	Colombia	35 días 15 horas	✕ ⊕
Jeisson Guerrero	jeiarley98@gmail.com	Bogota	Colombia	36 días 14 horas	✕ ⊕
Jeesica Benavides	jeesica_jj1999@hotmail.com	Bogota	Colombia	23 días 14 horas	✕ ⊕
Jose Ramirez	danielnacho99@hotmail.com	Dogota	Colombia	23 días 14 horas	✕ ⊕
JULIAN SABOGAL	nilsabogal@gmail.com	Bogotá	Colombia	23 días 14 horas	✕ ⊕
Karen Sanchez	karensanchez15@gmail.com	Bogota	Colombia	23 días 14 horas	✕ ⊕
KAREN CASBATIVA	karen_dany3@outlook.es	Bogotá	Colombia	23 días 14 horas	✕ ⊕

Influencia de la implementación de los objetos virtuales de aprendizaje...

IV

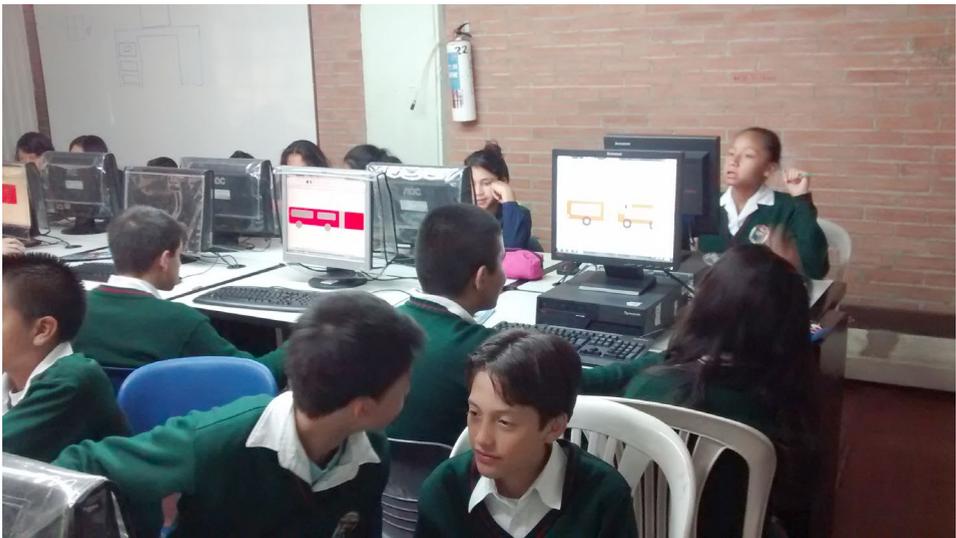
The screenshot shows the Moodle course installation page for 'APLICACIONES HOJA DE CALCULO EXCEL'. The page is in Spanish and is viewed from the perspective of an 'Admin User'. The main heading is 'Bienvenido a tu Instalación de Moodle ¡Ya puedes empezar a crear tus cursos!'. Below this, there are links for 'Soporte de Moodle' and 'Historial de versiones de Moodle'. The course description states: 'Este es un curso dirigido a estudiantes del grado noveno del colegio Gerardo Paredes, por medio del cual de forma práctica usarán la hoja de cálculo excel mediante el desarrollo y elaboración de una nómina.' A calendar for November 2014 is visible on the right. The left sidebar contains an 'ADMINISTRACIÓN' menu with options like 'Activar edición', 'Editar ajustes', 'Usuarios', 'Filtros', 'Informes', 'Copia de seguridad', 'Restaurar', 'Banco de preguntas', 'Ajustes de mi perfil', and 'Administración del sitio'. The bottom of the page shows a search bar and a 'Transfiriendo datos desde googleads.g.doubleclick.net...' message.

V

The screenshot shows the Moodle course page for 'APLICACIONES HOJA DE CALCULO EXCEL'. The page is in Spanish and is viewed from the perspective of an 'Admin User'. The main heading is 'SUBE LA FOTO EN TU PERFIL'. Below this, there is a red banner with the text 'SU VOTO DEFINE quién lo representará' and the logo of the 'Cámara de Comercio de Bogotá'. The task description states: 'Una de las primeras tareas que deberás presentar se trata de subir tu foto actualizada en tu perfil. Deberás dar link, en la parte izquierda a "Ajustes de mi perfil", luego en "Editar información" y agregar la foto desde un archivo. Cualquier inquietud pueden hacerla en el foro de expectativas del aula virtual. ¡anímense a compartirla!'. Below the task description, there is a 'Sumario de calificaciones' table.

Sumario de calificaciones	
Participantes	28
Enviados	4
Pendientes por calificar	4
Fecha de entrega	viernes, 5 de septiembre de 2014, 00:00
Tiempo restante	La tarea ha vencido

The left sidebar contains an 'ADMINISTRACIÓN' menu with options like 'Administración de tareas', 'Editar ajustes', 'Roles asignados localmente', 'Permisos', 'Compruebe los permisos', 'Filtros', 'Registros', 'Copia de seguridad', 'Restaurar', 'Calificación avanzada', 'Ver libro de calificaciones', 'Ver/Calificar todas las entregas', 'Descargar todas las entregas', 'Administración del curso', 'Cambiar rol a...', 'Ajustes de mi perfil', and 'Administración del sitio'. The bottom of the page shows a search bar and a 'Página 104 / 107' message.



Influencia de la implementación de los objetos virtuales de aprendizaje...





Editado por el Instituto Latinoamericano de Altos Estudios –ILAE–,
en septiembre de 2016

Se compuso en caracteres Cambria de 12 y 9 pts.

Bogotá, Colombia