

**OBJETOS VIRTUALES DE APOYO A LA ASIGNATURA DE LENGUA
CASTELLANA DEL GRADO SÉPTIMO EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS
DEL MUNICIPIO DE PASTO**

GERMÁN DARIO CUASPUD QUISTANCHALA

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
SAN JUAN DE PASTO
2013**

**OBJETOS VIRTUALES DE APOYO A LA ASIGNATURA DE LENGUA
CASTELLANA DEL GRADO SÉPTIMO EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS
DEL MUNICIPIO DE PASTO**

GERMÁN DARIO CUASPUD QUISTANCHALA

**Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar al título de
Ingeniero de Sistemas**

**Director del Proyecto
MG. OSCAR REVELO SANCHEZ**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
SAN JUAN DE PASTO
2013**

NOTA DE RESPONSABILIDAD

**“Las ideas y conclusiones aportadas en el trabajo de grado son
responsabilidad exclusiva del autor”**

**Artículo 1, acuerdo No. 324 del 11 de octubre de 1966, emanado del
Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño**

Nota de aceptación:

Jurado

Jurado

Jurado

Presidente

San Juan de Pasto, Junio de 2013

RESUMEN

En este proyecto se determina la importancia del uso y manejo de las tecnologías de la información y comunicación y los consecuentes efectos en el proceso educativo, generando una transformación del rol de los docentes y de los estudiantes en su ambiente de aprendizaje.

El proyecto de investigación “OBJETOS VIRTUALES DE APOYO A LA ASIGNATURA DE LENGUA CASTELLANA DEL GRADO SÉPTIMO EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL MUNICIPIO DE PASTO”, es un impulso al desarrollo futurista web, aplicado a la pedagogía, de esa forma promover la nueva tecnología para que sea incluida en los nuevos procesos pedagógicos.

El proyecto pretende generar contenido multimedia e hipermedia de última generación, se compone de módulos gráficos en 2D interactivos que conceptualizan los tópicos desarrollados en el área de Lengua Castellana con un tipo de interactividad descriptiva basada en objetos virtuales y un espacio hiperrealista para una comprensión objetiva, dinámica e interesante de estos temas.

La dinamicidad del proyecto multimedia esta generada con las últimas técnicas y herramientas de diseño, animación y programación de eventos gráficos los cuales va a facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje a los estudiantes; así como también, llega a ser una herramienta novedosa para el docente, en la que él pueda hacer de su clase un ambiente de aprendizaje dinámico, divertido, hiperactivo y con un aprendizaje significado para el estudiante.

Esto permite una presentación eficaz e integral de los contenidos, utilizando diferentes campos de la multimedia como son la animación, el trabajo de color, efectos de sonido, desarrollo de personajes y ambientes aptos, etc.

ABSTRACT

This project will determine the importance of the use and management of information technologies and communication and the consequent effects on the educational process, generating a transformation of the role of teachers and students in their learning environment.

The research project "VIRTUAL OBJECTS IN SUPPORT OF THE SUBJECT OF SEVENTH GRADE SPANISH LANGUAGE SCHOOLS IN THE CITY OF PASTO" is a futuristic web development momentum, applied to pedagogy, thus promoting the new technology to be included in the new pedagogical processes.

The project aims to create multimedia and hypermedia art, consists of interactive 2D graphics modules that conceptualize the topics developed in the area of Spanish language with a descriptive type of interactivity and virtual objects based on hyperspace to an objective understanding, dynamic and interesting of these issues.

The dynamics of this multimedia project created with the latest techniques and design tools, animation and graphics programming event which will facilitate the teaching-learning process to students, and also becomes a new tool for the teacher, in which he can make his class a dynamic learning environment, fun, hyper and a meaning for the student learning.

This allows an effective and comprehensive presentation of the contents, using different fields of media such as animation, color work, sound effects, character development and suitable environments, and so on.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	15
1. ANTECEDENTES	25
2. MARCO TEÓRICO	29
2.1. FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS EN ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE.	29
2.2. PEDAGOGÍA Y VIRTUALIDAD; ¿DESDE DÓNDE PENSAR SU CONSTRUCCIÓN?	30
2.3. EL APRENDIZAJE EN UN AMBIENTE VIRTUAL.	32
2.3.1 Aspectos pedagógicos para un modelo de educación virtual	35
2.3.2 Las TIC y el cambio del paradigma en el ámbito educativo.	40
2.3.3 Características de las TIC en la educación.	42
2.4 INTERNET COMO RECURSO DIDÁCTICO.	44
2.5 DE LA CULTURA ORAL A LOS SISTEMAS HIPERMEDIA.	45
2.6 CONCEPCIONES SOBRE LA ENSEÑANZA.	48
2.6.1 Clase magistral.	48
2.6.2 La clase y el texto.	49
2.6.3 La clase activa.	49
2.6.4 La enseñanza abierta	50
2.7 LAS TIC IMPONE LOS NUEVOS ROLES DE ESTUDIANTES Y DOCENTES	50

2.7.1	Rol de los docentes ante las TIC.	51
2.7.2	Rol de los estudiantes ante las TIC.	52
2.8	EL ORDENADOR Y EL APRENDIZAJE.	57
2.8.1	Teoría del aprendizaje.	58
2.8.2	Desarrollo cognitivo.	59
2.9	EL CONCEPTO DE LA MULTIMEDIA INFORMÁTICA.	63
3	MARCO LEGAL.	64
4	MARCO TEORICO CONCEPTUAL.	66
4.1.	TIC.	66
4.2.	OBJETOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE.	67
4.3	MODELO DE DATOS DE LOS METADATOS SCROM.	69
4.3.1.	Lenguaje XML.	71
5	METODOLOGÍA, LENGUAJES, HERRAMIENTAS Y SOFTWARE UTILIZADOS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO.	73
5.1.	METODOLOGÍA	73
5.1.1.	Tipo de investigación	73
5.1.2	Descripción de la metodología	73
5.1.3	Método de la investigación	133
5.1.4	Unidad de análisis	134
5.1.4.1	Población	134
5.1.4.2	Muestra	135
5.1.5	Técnicas de recolección de datos	135
5.1.6	Procedimientos éticos	135
5.2	LENGUAJES	137

5.3	HERRAMIENTAS Y SOFTWARE	139
6.	RESULTADOS	167
7.	CONCLUSIONES	170
8.	RECOMENDACIONES	172
	BIBLIOGRAFIA	173
	ANEXOS	176

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	Los metadatos de SCROM	69
FIGURA 2	Especificación del modelo SCROM	71
FIGURA 3	Modelo de saberes	100
FIGURA 4	Modelo de eventos de aprendizaje	101
FIGURA 5	Modelo de saberes –espacio académico	103
FIGURA 6	Instituciones educativas de pasto	119
FIGURA 7	Estudiantes en el aula de informática	120
FIGURA 8	Introducción al OVA página principal	122
FIGURA 9	Sección página principal	123
FIGURA 10	Temáticas unidad 1	124
FIGURA 11	Definición de lenguaje	125
FIGURA 12	Quiz, la oración, unidad 1	126
FIGURA 13	Mix, la oración, unidad 1	127
FIGURA 14	Contenido unidad 2	128
FIGURA 15	Temáticas unidad 2	129
FIGURA 16	Definición de descripción, unidad 2	130
FIGURA 17	Temáticas unidad 3	131
FIGURA 18	Acceso a video ilustrativo	132
FIGURA 19	Mix, el cuento, unidad 3	133
FIGURA 20	Área de trabajo Adobe Dreamweaver	145
FIGURA 21	Diseño de Adobe Flash CS4	146

FIGURA 22	Área de trabajo Adobe Flash CS4	148
FIGURA 23	Presentación inicial de Hot Potatoes	149
FIGURA 24	Sección JBC- Hot Potatoes	151
FIGURA 25	Sección JQUIZ – Hot Potatoes	152
FIGURA 26	Sección JCLOZE – Hot Potatoes	153
FIGURA 27	Sección JCROSS– Hot Potatoes	154
FIGURA 28	Sección JMIX – Hot Potatoes	155
FIGURA 29	Sección JMATCH – Hot Potatoes	156
FIGURA 30	Presentación de JCLIC	157
FIGURA 31	JCLIC reports	160
FIGURA 32	CorelDraw X3	163
FIGURA 33	Diseño de escenario en CorelDraw X3	166
FIGURA 34	Flujo de trabajo	171

LISTA DE TABLAS

TABLA 1. Elementos de identificación del AVA	73
TABLA 2. Metodología COLOSSUS	76
TABLA 3. Fase de análisis	79
TABLA 4. Recursos materiales	180
TABLA 5. Recursos financieros	180

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1. Encuesta estudiantes	186
ANEXO 2. Edad estudiantes	188
ANEXO 3. Genero	189
ANEXO 4. Acceso a equipos	190
ANEXO 5. Horas de acceso a equipos	191
ANEXO 6. Acceso a internet	192
ANEXO 7. Horas de acceso a internet	193
ANEXO 8. Equipos personales	194
ANEXO 9. Horas de acceso a equipos Personales	195
ANEXO 10. Acceso a internet personal	196
ANEXO 11. Tiempo acceso a internet en casa	197
ANEXO 12. Utilización de internet	198
ANEXO 13. Conceptos de informática	199
ANEXO 14. Grado interés por el área	200
ANEXO 15. Aprendizaje autónomo	201
ANEXO 16. Metodología lengua castellana	202
ANEXO 17. Recursos didácticos	203

ANEXO 18. Material didáctico (internet)	204
ANEXO 19. Materiales de consulta	205
ANEXO 20. Encuesta docente	206

INTRODUCCIÓN

Actualmente se está atravesando una revolución tecnológica en la que día a día se tienen artefactos que hacen por así decirlo, más fácil la vida del ser humano.

Para coexistir en esta época, es una necesidad que cualquier profesional esté actualizado en el manejo de la tecnología, sobre todo, aquellos que incursionan en el campo de la educación.

Los buenos profesores son más proclives a reconocer, de una manera intuitiva, las posibilidades que ofrece la enseñanza-aprendizaje con ayuda del ordenador, bien diseñada e integrada. El ordenador es, en sí mismo, “otra técnica de manipulación” para ayudar a que los alumnos aprendan. Al hablar del aprendizaje interactivo mediante ordenador, Merrill, Di y Jones (1990) también reconocen las ventajas que ofrece la tecnología en el campo de la educación cuando señalan que “esos entornos interactivos pueden ser incluso más adaptativos debido a que pueden ofrecer una mayor variedad de alternativas y se puede evaluar de un modo más individualizado y sistemático la falta de comprensión”.

Teniendo en cuenta lo anterior, surge la idea de crear un ambiente virtual de aprendizaje (AVA) de uso institucional como propuesta para vincular las TICs al salón de clases, sin que se pierda el carácter humano de la interacción del estudiante con el maestro.

Es así, como la Secretaría de Educación Municipal de Pasto en convenio institucional con los entes de educación superior, Universidad de Nariño, Universidad Mariana, Institución Universitaria Cesmag y la Escuela Normal Superior de Pasto, siendo esta última la promotora del Macro proyecto denominado “Sistema Tecnológico”, el cual es un conjunto de elementos

Hardware, Software y talento humano integrados especialmente para llevar a cabo diferentes acciones que le permitan apoyar los procesos pedagógicos que se desarrollan en las Instituciones Educativas de primaria, básica secundaria y media vocacional del Municipio de Pasto, mediante la implementación de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs).

Impulsados por lo anterior y teniendo en cuenta que el Macro proyecto Sistema Tecnológico contará con un portal educativo que ya pertenece a la red nacional de portales educativos en Colombia, se presenta un proyecto orientado a la implementación de varios Objetos Virtuales de Aprendizaje para la asignatura Lengua Castellana del grado séptimo de las Instituciones Educativas de Básica Secundaria del Municipio de Pasto como apoyo a procesos de enseñanza y aprendizaje por medio de métodos didácticos e interactivos que vinculen tanto al estudiante como al profesor en un proceso sistemático de uso de las TICs.

En este documento se presenta la propuesta de trabajo de grado para optar al título de Ingeniero de Sistemas que tiene como propósito “Implementación de Objetos Virtuales de Aprendizaje para la asignatura Lengua Castellana de grado Séptimo de las Instituciones Educativas de Nivel Medio del Municipio de Pasto”.

Este documento, está organizado de la siguiente forma:

En la primera parte, se especifica el tema de la propuesta, se la ubica dentro de una línea de investigación y se lo delimita.

Posteriormente, se describe el problema objeto de estudio, seguido de la especificación de los objetivos tanto general como específica de la propuesta. En la sección 4, se presenta la justificación de la propuesta de trabajo de grado. En la sección 5, se presentan los antecedentes relacionados con el anteproyecto. En la

sección 6, se presenta la metodología propuesta para el desarrollo del proyecto. En la sección 7, se presenta lo que se pretende obtener con realización de este proyecto. En la sección 8, se presenta los recursos necesarios para la realización del proyecto. En la sección 9, se presenta el cronograma de actividades a ejecutarse durante todo el proceso de proyecto y al final se tienen la referencias bibliográficas.

DELIMITACIÓN DESCRIPTIVA DEL PROBLEMA

TITULO

OBJETOS VIRTUALES DE APOYO A LA ASIGNATURA DE LENGUA CASTELLANA DE GRADO SÉPTIMO EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE NIVEL MEDIO DEL MUNICIPIO DE PASTO.

LINEA DE INVESTIGACIÓN

La propuesta de proyecto de grado se encuentra inscrita bajo la línea de Procesos Educativos Apoyados por las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación.

ALCANCE Y DELIMITACIÓN

En la antesala del nuevo milenio y en el contexto de la nueva sociedad de conocimiento, la educación se reconoce como la causa principal del progreso y de los avances que se conoce como desarrollo. Para que esto sea así, es urgente animar todos los empeños con una visión nueva del desarrollo y por consiguiente de la educación. Con una visión del desarrollo humano sostenible, como visión articuladora y totalizante de las relaciones del ser humano con sus semejantes y con su medio, que hace perdurable el progreso para nosotros y para las generaciones futuras, que desarrolla la capacidad humana del trabajo como una potencialidad abierta y coordinada con el flujo de todas las formas de vida como sistema.

Una visión nueva de la educación, capaz de hacer realidad las posibilidades intelectuales, espirituales, afectivas, éticas y estéticas de los colombianos, que

garantice el progreso de su condición humana, que promueva un nuevo tipo de ser humano consciente y capaz de ejercer el derecho al desarrollo justo y equitativo, que interactúe en convivencia con sus semejantes y con el mundo y que participe activamente en la preservación de los recursos.

Según el Ministerio de Educación Nacional (MEN), los estándares básicos de competencias en educación básica y media en la asignatura Lengua Castellana se rigen a través de una serie de documentos titulada "**Lineamientos Curriculares**", en cumplimiento del artículo 78 de la Ley 115 de 1994.

Los lineamientos constituyen puntos de apoyo y de orientación general frente al postulado de la Ley que invita a entender el currículo como "...un conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local..." (Artículo 76).

Los lineamientos que han de generar procesos de reflexión, análisis crítico y ajustes progresivos por parte de los maestros, las comunidades educativas y los investigadores educativos, hacen posible iniciar un cambio profundo hacia nuevas realidades en donde las "utopías" y la imaginación de nuevos modelos de sociedad estimulen entre nosotros un ser humano nuevo con una actitud mental nueva, consciente de que no hay realidades por imitar sino futuros por construir, y en el cual las mejores condiciones de vida que se vayan alcanzando exigirán no tanto tener más sino ser más, pues ésta es la verdadera condición del progreso humano.

La temática a trabajar para el grado Séptimo es la siguiente:

- 1. Nivel intertextual.**
- 2. Lectura Crítica.**

3. El mundo narrativo.

4. En la búsqueda del sentido textual.

El contenido de cada tema girará en torno a conceptos de grado Séptimo en la asignatura Lengua Castellana de la Escuela Normal Superior de Pasto, por lo cual se hace necesario el desarrollo de Objetos Virtuales de Aprendizaje, que facilitarán el proceso de adquisición de conocimiento de una forma más didáctica e interactiva con el estudiante; creando nuevas perspectivas de interacción con el campus virtual y la asignatura. Se complementará un Ambiente Virtual de Aprendizaje dentro del cual se desarrollarán Objetos Virtuales de Instrucción que son objetos destinados al apoyo del aprendizaje dirigido, combinando textos, imágenes, animación y Objetos Virtuales de Práctica que son objetos destinados principalmente al auto aprendizaje, con una alta interacción del estudiante.

De acuerdo con la temática mencionada anteriormente los objetos virtuales se compondrán de uno o la unión de dos o más unidades así:

- El Ítem 1 formará el primer objeto virtual de aprendizaje.
- El Ítem 2 formará el segundo objeto virtual de aprendizaje.
- El Ítem 3 formará el tercer objeto virtual de aprendizaje.
- El Ítem 4 formará parte del cuarto objeto virtual de aprendizaje.

MODALIDAD

Este proyecto corresponde a la modalidad de Investigación Aplicada.

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

Actualmente la labor del educador frente a sus estudiantes tiende a dificultarse o a volverse monótona, centrándose en un sistema de enseñanza tradicional, dejando de lado la posibilidad de adoptar o emplear en su método de enseñanza lo que se conoce como (TIC) Tecnologías de la Información y la Comunicación que de una u otra forma son importantes para facilitar la adquisición de conocimiento de los educandos. A pesar de la existencia de los AVA electrónicos, la mayor parte de los profesores prefieren seguir apoyando sus clases, sobre todo en exposiciones orales, con el recurso esporádico, y en ocasiones de dudosa eficacia de la pizarra. (Bernard, J.P. 2001)

No se trata de menospreciar la utilidad de la pizarra, porque en cuanto que no es predeterminada y es una ayuda visual muy flexible, va a seguir siendo un elemento importante en la clase por mucho tiempo; sobre todo si el docente trabaja en instituciones las cuales están situadas en zonas que no están aptas en su totalidad para implementar las TICs.

Teniendo en cuenta lo anterior sería oportuno que Las Instituciones educativas del Municipio de Pasto en conjunto con la Secretaría de Educación Municipal de Pasto, entes de educación superior como la Universidad de Nariño, Universidad Mariana, Institución Universitaria Cesmag implemente un nuevo Ambiente Virtual de Aprendizaje integrado por objetos virtuales de Aprendizaje; sistema tecnológico el cual estará en el portal educativo de la Secretaria de Educación del Municipio de Pasto cuyo principal objetivo es apoyar un método de enseñanza integral y ampliación del conocimiento de los estudiantes de grado Séptimo en la asignatura

de Lengua Castellana, creando así un entorno en el que los objetivos se alcancen de una manera didáctica, interactiva y natural.

Formulación del Problema

¿Cómo promover el interés en los procesos de enseñanza- aprendizaje de una manera innovadora e interactiva en la asignatura Lengua Castellana para el grado Séptimo de las Instituciones Educativas de nivel medio del municipio de Pasto?

Sistematización del Problema

¿Cómo adquirir información relevante para el diseño y desarrollo de los Objetos Virtuales de Aprendizaje?

¿Cómo diseñar estrategias de enseñanza y aprendizaje que reflejen una opción de educación?

¿Cómo lograr que el estudiante adquiera conocimiento de una manera didáctica y entretenida sin intervención presencial del profesor?

¿Cómo fomentar el interés del educando hacia los OVA, sin dejar de lado la interacción estudiante-profesor?

¿Cómo reforzar y resolver inquietudes de las temáticas en la asignatura, mediante el manejo de una herramienta tecnológica?

¿Cómo administrar los recursos de un ambiente virtual con el máximo provecho?

JUSTIFICACIÓN

La educación es un aspecto fundamental en el desarrollo integral de las personas, la cual debe ir de la mano con el avance tecnológico para que esté acorde con las nuevas necesidades que se presentan en la sociedad actual y así poder ofrecer un nivel competitivo que satisfaga las exigencias en el mundo laboral.

Es por esta razón que el diseño y desarrollo de objetos virtual de aprendizaje administrados por la plataforma Moodle se convierte en una herramienta educativa, informática y tecnológica necesaria para el manejo eficiente de la información en el ámbito de conocimiento y expansión educativa, pues este permite acceder de forma rápida, concreta y efectiva a los cursos educativos, asimismo, permitirá la fácil apropiación de conocimientos dentro de un ambiente tecnológico, ya que se podrá acceder desde cualquier lugar en cualquier momento desde un computador con acceso a internet. Además permitirá opciones de aprendizaje del estudiantado y servirá de apoyo a los estudiantes que lo requieran.

El ambiente virtual de aprendizaje apoyará a los docentes en los procesos pedagógicos utilizando las nuevas tecnologías, el cual se estructurará con los elementos disponibles en el banco de OVAS, para ser utilizados de acuerdo a las necesidades de enseñanza del curso, ampliando el desempeño tanto del docente como del estudiantado. Como resultado a lo anterior dará opciones de adquisición de conocimiento y educación de quienes opten por utilizar estas herramientas.

El trabajo que se pretende adelantar permitirá a las instituciones educativas disponer de una herramienta educativa de apoyo, que les permitirá estar a la vanguardia en los últimos avances de pedagogía educativa.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Diseñar y desarrollar Objetos Virtuales de Aprendizaje para la asignatura Lengua Castellana de grado Séptimo para las Instituciones Educativas de nivel medio del municipio de Pasto.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Gestionar requerimientos sugeridos por el tutor y docentes para la adquisición de información.
- Trabajar colaborativamente para diseñar estrategias que coordinen la consecución de un ambiente con objetos virtuales muy bien definidos.
- Diseñar y desarrollar Objetos Virtuales de Aprendizaje dirigido y de auto aprendizaje para grado Séptimo, haciendo uso de la plataforma Moodle.
- Formar un banco o repositorio de objetos virtuales, que permitan ser utilizados de acuerdo a las necesidades pedagógicas de la asignatura.
- Contextualizar y capacitar tanto a estudiantes como a docentes en esta nueva metodología pedagógica implementada en un ambiente virtual.
- Fortalecer el portal educativo que hace parte del Macro Proyecto Sistema Tecnológico.

1. ANTECEDENTES

Teniendo en cuenta los antecedentes para el presente trabajo de investigación se han buscado diferentes tesis referentes al proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de lengua castellana mediante el desarrollo de un portal web en la Universidad de Nariño y en otros centros de educación superior tanto de pregrado como de postgrado donde se encontraron los siguientes trabajos:

Proyecto de grado presentado en la Institución Universitaria CESMAG:

“ALSECOL” Desarrollo y Validación de un Ambiente Virtual de Aprendizaje de Lenguaje de Señas en Colombia, su autor es Rodríguez Germán (2008). El trabajo se refiere básicamente en desarrollar y validar un ambiente virtual de aprendizaje de lenguaje de señas en Colombia, utilizando el avance de la tecnología en los medios de comunicación con lo cual se contribuye a la solución en el proceso de comunicación entre las personas oyentes y las personas con discapacidad auditiva para lograr una adecuada interlocución entre ellos. Como conclusión a este proyecto se logró brindar a las personas oyentes nuevas operaciones de aprendizaje y refuerzo del conocimiento de lenguaje de señas en Colombia a través del AVA.

Proyecto de grado presentado en la Universidad Mariana.

Caracterización de los materiales educativos computarizados (MEC's) para apoyar el proceso de aprendizaje bajo el enfoque constructivista en la Universidad Mariana; CORDOBA GARZON Johana Cristina; MONTILLA MONCAYO Amada Milena. Los ambientes educativos que mejor sostienen el proceso de construcción del conocimiento son los que satisfacen las necesidades de los estudiantes y

brindan las herramientas de ayuda que facilitan resolver los diferentes problemas que se presentan en la educación. Estos ambientes deberán contar con una interfaz que motive a los estudiantes a seguir avanzando y descubriendo el conocimiento.

El diseño del software educativo constructivista estará clasificado dentro de un enfoque heurístico, porque el aprendizaje se produce a partir de situaciones experimentales y por descubrimientos de aquellos que interesan aprender, no mediante transmisión de conocimientos, en este diseño no se trata de que el docente no enseñe, solo que el conocimiento no lo proporciona el directamente al estudiante, este debe llegar al conocimiento interactuando con el objeto de conocimiento o con un ambiente de aprendizaje que permita llegar a él.

Del proyecto de la Universidad Mariana cabe resaltar la importancia que tienen las herramientas computacionales, en este caso el uso de los Ambientes Virtuales, que estimulan el auto aprendizaje de los estudiantes y que aumentan el interés en el aprendizaje de determinada área del conocimiento al interactuar directamente con el objeto del conocimiento.

Proyecto de grado presentado en la Institución Universitaria CESMAG.

“Multimedia Educativa: Docencia personalizada y Humanizadora del Centro de Humanidades Guillermo de Castellano”, sus autores son: Dorado Carly, Gonzales Adriana y Muñoz Patricia (2001). Donde plantea como objetivo general desarrollar un software multimedia para aplicar nuevas tecnologías e innovación al conocimiento de la filosofía personalizada y humanizadora de la obra Goretiana.

Proyecto de grado presentado en la Institución Universitaria CESMAG.

González, Moreno, Sanz, y Verdugo (2005) en su trabajo investigativo: "Propuesta Pedagógica Preventiva para el Manejo de las Dificultades de Aprendizaje en la Lecto-escritura-". Concluyen que todavía existe la creencia en que leer es descifrar códigos y escribir es copiar sin tener en cuenta las afirmaciones de Ferreiro (1979, citado por González y Cols, 2005), quien dice que leer es construir sentido y escribir es producir un texto, agregando que en la institución se aplican procesos academicistas que resultan aburridos y de difícil adquisición por parte del niño.

Proyecto de grado presentado en la Institución Universitaria CESMAG.

Otro trabajo que tiene relación con el trabajo de investigación es el titulado "Portal web para la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto", cuyos autores son Burbano Jairo, Carvajal Nelson y Paz José.(2004), donde plantean como objetivo general el diseño e implementación de un portal web que dé a conocer la información necesaria sobre la labor académica de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto, donde se exponga su reseña histórica, la información respecto a las gestiones y requisitos para el ingreso de estudiantes a ciertos grados académicos. Concluyen que los servicios que presta este portal desarrolló en los estudiantes y docentes el interés por la participación, comunicación y motivación por la lectura que son puntos clave para la educación y el aprendizaje.

Proyecto de grado presentado en la Institución Universitaria CESMAG.

Finalmente, se encontró el trabajo presentado por Barrera Darío, Chávez Blanca y Cuastumal Julia titulado "Software de apoyo para superar dificultades de aprendizaje en lecto-escritura aplicado en la asociación de profesionales para el aprendizaje APRA" (1999), cuyo principal problema radica en la falta de lectura y

desconocimiento de los procesos que ésta implica, acompañada de una apatía por la escritura por parte de los estudiantes. Como objetivo general plantean “Elaborar un software de apoyo para superar las dificultades de aprendizaje en la lecto-escritura aplicado en la asociación de profesionales para el aprendizaje “APRA”. En este trabajo se concluyó que el software de apoyo se constituye en una herramienta básica en el desarrollo de la educación, brindando un esquema de trabajo interactivo y agradable para quienes lo difunden y quienes se capacitan con él.

Bancos de OVA en Colombia

Desde el año 2004, el Ministerio de Educación Nacional viene desarrollando una serie de iniciativas cuyo propósito es ampliar la cobertura de la educación superior a nivel nacional. Dentro de éstas iniciativas, cobra importancia el uso de Objetos Virtuales de Aprendizaje como alternativas educativas. La idea de incentivar el desarrollo de estas herramientas en los centros de educación superior del país, es que éstas reflejen los avances en el campo de la investigación de cada institución y posteriormente puedan ser agrupadas todas en un único Banco Nacional de Objetos Virtuales de Aprendizaje, donde el desarrollo educativo de las instituciones sea más asequible y pueda ser aprovechado por un público más amplio. En el país, el Banco Nacional de Objetos de Aprendizaje e Informativos - Portal Colombia Aprende reúne la mayor cantidad de objetos virtuales, la gran mayoría pertenecientes a centros de educación superior. Sin embargo existen otras instituciones y centros educativos que independientemente han venido acumulando información de recursos educativos virtuales o de soluciones informáticas orientadas a la educación.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. FUNDAMENTOS PEDAGOGICOS EN ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE

En las sociedades modernas las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, adquieren un significado preponderante. El avance tecnológico de las comunicaciones ha transformado la naturaleza de los procesos de interacción social, ha multiplicado los canales de producción y transmisión cultural, ha reposicionado al sujeto en escalas de interacción planetaria, ha ensanchado la concepción de este mundo y ha achicado las distancias que separaran el aquí y el allá.

La inserción de estas nuevas tecnologías al ámbito escolar, ya sea por su presencia física o por el dominio que de ellas tengan los educandos que llegan a la escuela, obliga de hecho a repensar los procesos de construcción de conocimiento, desarrollo de la inteligencia y modelo educativo, que para el caso colombiano, fue creado bajo los paradigmas y necesidades de masificación y anonimato de la antigua sociedad industrial.

La nueva estructura digital, ha transformado los términos de creación e intercambios simbólicos, los procesos de enseñanza aprendizaje, las condiciones ambientales de las culturas en las cuales los seres humanos desarrollan sus sistemas cerebrales y cognitivos, así como el desarrollo de las organizaciones sociales y culturales. Desde esta perspectiva Zambrano (2003), sostiene que “pensar la plataforma no significa pensar exclusivamente problemas tecnológicos, cuando se piensa la plataforma se están pensando otras formas de cultura, de

interacción social, de desarrollo económico y de expresión y tramitación de intereses políticos”.

La nueva plataforma pone en juego dos elementos esenciales para el análisis de los procesos de enseñanza aprendizaje en los entornos virtuales “la comunicación y el conocimiento, en este nuevo escenario el núcleo central en el cual se construye conocimiento no es tanto de cantidad como de relación”, pero la plataforma global por si misma no garantiza la apropiación del conocimiento que por ella circula, para ello se requieren procesos intensos de apropiación social y cultural que lleven a la generación de aprendizaje significativo, de allí surge la necesidad pensar en un nuevo escenario educativo en donde la tecnología potencie los procesos de formación necesarios para dar respuesta a todo aquello que ha carecido de respuestas durante los últimos siglos: competencias productivas reales, reconocimiento de necesidades psíquicas y emocionales más allá del modelo terapéutico familiar y reconocimiento de la posibilidad de modelos educativos abiertos, flexibles y eficaces.

Más que integrar nuevas tecnologías a la escuela, es necesario pensar en construir nuevos dispositivos pedagógicos, que lleven a la reflexión sobre lo que se está haciendo con las nuevas generaciones con relación a sus necesidades productivas, emocionales y al desarrollo de competencias para que puedan pensar y actuar por si propia cuenta en un mundo cada vez más crítico e incierto.

2.2. PEDAGOGÍA Y VIRTUALIDAD: ¿DESDE DONDE PENSAR SU CONSTRUCCIÓN?

Algunos autores coinciden en sostener que la naturaleza del aprendizaje en un ambiente enriquecido con las nuevas tecnologías, depende en buena parte de un conocimiento previamente aprendido y del tipo de actividades de aprendizaje en

las cuales se usa la tecnología. Esta perspectiva se enmarca en las teorías de aprendizaje orientadoras en el diseño de materiales y actividades de enseñanza en un entorno virtual: el constructivismo, el cual tiene como principios el conocimiento previamente aprendido, el papel activo del estudiante en la construcción de significado, la interacción social y la solución de problemas en contextos auténticos o reales. Sin embargo se hace necesario reconocer que el tipo de enseñanza que se pueda ofrecer a través de la red, está determinado por características que les son propias tales como su estructura asociativa, no lineal, y jerárquica, su capacidad de incorporar diversos medios y su poder de comunicación sincrónica o asincrónica, las cuales hacen de este medio un ambiente educativo poderosos y singular, y una herramienta para que los estudiantes construyan conocimiento en forma colaborativa y logren una mayor comprensión de los conceptos.

Desde esta perspectiva surgen diversos enfoques o corrientes teóricas, entre las que se destacan la teoría de procesamiento de la información y el constructivismo, cada una de las cuales asume el aprendizaje, el sujeto participante, el docente, los contenidos y los medios de manera diferente. Para el caso que nos ocupa, los fundamentos pedagógicos se desarrollan desde esta postura teórica, debido a la importancia que dicha teoría le asigna al aprendizaje en y con un entorno, en y con un ambiente determinado.

El diseño de ambientes virtuales con un enfoque constructivista, supone una cierta comprensión de la manera como el sujeto elabora o construye significados y conceptos en la mente. La colaboración representa dentro de este enfoque un elemento esencial, mediado por la capacidad de expresión, discusión, así como la búsqueda de la comprensión a través del análisis y la reflexión. Desde esta perspectiva el conocimiento se construye a medida que el aprendiz incorpore

problemas del mundo real que fomentan la colaboración, otorgando al estudiante un alto grado de control del proceso de aprendizaje.

El modelamiento, la tutoría, el aprendizaje guiado se convierten en estrategias de apoyo cognitivo, de allí que la meta del aprendizaje sea la adquisición y construcción de conocimientos significativos, para ello la red es vista como un medio eficaz por medio de la cual los estudiantes construyen sus propias representaciones del conocimiento y no como una estructura para modelar representaciones conceptuales de expertos.

La estructuración del contenido desde la teoría constructivista se presenta a partir de estudios de caso o problemas del mundo real, a partir de ello los estudiantes construyen estructuras conceptuales a su propio ritmo, de allí que la ubicación, frecuencia y consistencia de los hiperenlaces sea un aspecto determinante en la experiencia de aprendizaje significativo, en la medida permiten la integración asociativa de los contenidos en la red.

A lo anterior se suma las características cognitivas, motivación, conocimientos y contextos sociales del estudiante, las cuales deben ser tenidas en cuenta como parte del entorno de aprendizaje, así como la organización de la información que se despliega en la red, la cual debe ser atractiva y práctica.

2.3. EL APRENDIZAJE EN UN AMBIENTE VIRTUAL

La ciencia y su expresión tecnológica presionan a las escuelas para asumir programas y proyectos de educación informal dentro de las propuestas de educación formal. A lo largo del camino el sistema escolar perdió de vista el aprendizaje, consagrándose a los cómodos rituales de la enseñanza. La estructura

escolar atentó sistemáticamente contra el potencial de aprendizaje de las personas, al someterlas a interminables horas de encierro para atender lo que alguien decía, era la demanda principal. Para cambiar esta circunstancia se requerirá administrar el aprendizaje, el cual adquirirá una mayor relevancia económica, pero también presentará retos formidables en lo que se refiere a las demandas técnicas para lograrlo.

Los sistemas de cableado y satelital son en este momento las formas modernas de enseñanza-aprendizaje que deben implementar las instituciones de educación normal pues ésta hoy en día debe estar asistida, intervenida o mediatizada por los avances de las tecnologías de la comunicación y la informática, la telemática y la cibernética, donde el uso de la educación de los medios pueden reorientar las propuestas pedagógicas y didácticas de acuerdo con las nuevas exigencias de la ciencia, la cultura y la tecnología.

Los centros educativos de todo carácter y nivel deben buscar alternativas pedagógicas para dinamizar la didáctica de las disciplinas desde el uso de los medios y con el aporte de la tecnología. Si bien la tecnología es un medio y no el fin, no se puede ignorar que el uso de ella puede incrementar la cobertura y la calidad de los servicios educativos. El ejemplo más claro se lo tiene en la transmisión a distancia de video conferencias. Se ha demostrado que éstas pueden reducir costos e incrementar considerablemente el número de personas que reciben los beneficios de una clase o conferencia. Sin exagerar en sus beneficios, la video conferencia permite interactuar al expositor y a los alumnos, sin que sea necesario el traslado de ellos a un lugar específico. Las posibilidades educativas que se abren al rebasar la restricción escolar básica (un lugar fijo, a una hora fija, en un formato fijo de la clase tradicional) son evidentes. Sin embargo, las ventajas son meramente tácticas (mayor rapidez, cobertura, etc.) para alcanzar ventajas estratégicas sostenibles, se necesita comprender

dimensiones fundamentales, es decir, se necesita un nuevo diseño del acto educativo que dé respuestas a los nuevos retos.

Los centros educativos deben definir cuáles son los medios más acertados para la transmisión y asimilación de los contenidos programáticos pero sin descuidar la construcción del conocimiento, la investigación, la producción del saber y el aprendizaje significativo. Los centros educativos deben identificar los aspectos y factores que deben tenerse en cuenta para evaluar los índices de la calidad educacional en la selección, adecuación y creación de los medios. Los recursos virtuales muestran el camino para construir nuevos modelos educativos que certifiquen el aprendizaje y que no privilegien solamente a la enseñanza; en otras palabras, el interés se centra en la creación de ambientes de aprendizaje, donde el estudiante pueda en forma autodidáctica adquirir sus conocimientos.

Las competencias cognitivas y afectivas que se requieren para la sociedad del conocimiento, para el mejoramiento de la competitividad del país y la presencia de nuestra cultura en el ciberespacio son hoy sustancialmente distintas y requieren de un tipo de aprendizaje eficiente apoyado por los recursos virtuales, es decir un aprendizaje virtual.

Los centros educativos deben redefinir los modelos pedagógicos y con el uso de las nuevas tecnologías, actualizarlos a partir de redefinir la nuevas formas de relación profesor-alumno, donde la práctica exige un contexto diferente entre la actividad de enseñar y aprender.

Los centros educativos deben determinar cuáles son las competencias y habilidades que e necesitan formar y desarrollar en docentes y educandos en el nuevo marco de relación de los procesos de aprendizaje con el uso de nuevas tecnologías.

Los centros educativos deben definir nuevas líneas, programas y proyectos de investigación pedagógica incluyendo en ellas nuevas tecnologías y deben proponer a la educación virtual como alternativa de educación y como estrategia pedagógica para el aprendizaje, sin descuidar los procesos de formación humana que deben darse paralelos.

Hoy en día el avance de las comunicaciones ha sido propiciado por el desarrollo de la informática y la telemática, las cuales constituyen nuevas formas de gerenciar la información y el conocimiento y enriquecen las prácticas pedagógicas y científicas en la educación de todo carácter y nivel, pero especialmente en la educación superior.

Asumir la educación y la información con el uso de las nuevas tecnologías implica incorporar un nuevo nivel formativo en competencias, habilidades, destrezas, procesos de pensamiento, valores, actitudes, procedimientos, métodos y estrategias que permitan cualificar el aprendizaje en las universidades, sin descuidar la investigación educativa relacionada con los medios tecnológicos, su relación con la educación, la pedagogía y la didáctica y los aportes que estos producen en ellas.

2.3.1. Aspectos Pedagógicos para un Modelo de Educación Virtual. La universidad hoy se pregunta sobre el uso de las nuevas tecnologías y su difusión inevitable en el mundo de la enseñanza y de la investigación. Así es como los conceptos de “colaboración” y “enseñanza sincrónica” comienzan a imponerse, más que por razones puramente pedagógicas, porque son el reflejo de las necesidades y la evolución de la sociedad.

Plantearse cambios en esta dimensión conlleva en sí a una verdadera revolución pedagógica en la que las estructuras educativas tradicionalmente inmóviles de espacio-tiempo-jerarquías habrán de modificarse, para dar inicio a la construcción de nuevos paradigmas pedagógicos, que acompañen a lo tecnológico, orientados hacia una visión participativa de la formación que favorece un aprendizaje asincrónico, una nueva relación entre los actores y una formación “a lo largo de toda la vida”.

Más allá de las consideraciones tecnológicas, lo que inquieta a la educación, en este tema, son los cambios culturales derivados de las prácticas sociales propias que surgen de este paradigma. Se observa constantemente en las puertas universitarias el ingreso del estudiante con su computador para realizar una presentación en el aula de clase o, en este mismo lugar se hacen referencia de los datos encontrados al navegar por Internet.

Estas acciones fácilmente observables invitan a la reflexión de como la quiebra de los meta relatos y la puesta en cuestión de las formas narrativas que acompañaron otras épocas a los docentes, quedan altamente cuestionadas. Es preciso reconocer que los estudiantes se encuentran en un mundo comunicado satelitalmente, globalizado por los efectos de una cultura inmersa en un paradigma de “imágenes”, donde si hay predominio de éstas en la representación de la experiencia sobre los antiguos modelos semánticos y lógicos que eran propios de los procesos de formación en el ámbito educativo.

En las experiencias de aula han incluido vivencias que tienen que ver con el mundo vital de los jóvenes como imágenes televisivas, multimediales, así como las provenientes de otros medios relacionadas con las de la tradición universitaria, esto ha posibilitado el desarrollo de la imaginación, de la creatividad, entre otros.

Así es, como hoy los maestros están frente a estudiantes que llegan cargados de experiencias mundano-vitales, en cierto modo alejado de ellos. Su mundo simbólico, sus imágenes, sus fantasías no son, ni conocidas, ni comprendidas por los docentes. Los imaginarios colectivos toman un distanciamiento, el cual, muchas veces, parece alejarse más de la comprensión de la Universidad.

De esta perspectiva se hace necesario recordar que desde la invención de la primera máquina “moderna” de la naturaleza sistémica hasta lo corrido de hoy, el mundo ha mostrado grandes desarrollos o productos del pensamiento y la acción del hombre, inspirados en la noción de progreso, por lo tanto la escuela no puede desatender este asunto esencial, que la reta a desarrollar caminos en los que transiten los diferentes componentes de su comunidad académica.

En general, se podría admitir que la universidades han asumido la tecnología en sus procesos, así es como se encontro computadores, fax, sistemas de televisión, aplicaciones en Internet, etc. Dando signos de desarrollo y progreso, ayudando a abordar la creciente complejidad del mundo de hoy, sin embargo los docentes y académicos se resisten a tener contacto con esta herramienta. De acuerdo con esto, la sociedad del conocimiento, lo que exige perentoriamente es desarrollar el pensamiento lateral, el pensamiento proactivo, abierto al mundo sin reservas con todos los sentidos abiertos.

Las máquinas de silicio seguirán recreándose y validándose para vehiculizar y generar a lo ancho y largo del mundo, conocimiento.

En conclusión, se puede indicar que los avances significativos en las telecomunicaciones y erigidos conceptualmente en resultados investigativos serios que dan a la imagen, al color y al sonido fortalezas, prevé para la educación un modelo que no desplace al adulto hasta su fuente emisora (como el estudiante ha venido haciendo tradicionalmente, hasta la escuela), sino que al contrario, es tan

audaz que hasta en los rincones domésticos pueden llegar con eficiencia, confianza y discreción.

La idea de los objetos de aprendizaje se deriva de técnicas informáticas de programación orientada a objetos, en la que la noción de reusabilidad de los módulos de programación, que fue posible gracias a nuevas metodologías y herramientas para programar, fue adoptada en el campo del eLearning.

La concepción original de los objetos de aprendizaje proponía una pieza de software interactivo con una estructura de tres componentes: un objetivo educativo, materiales instruccionales para cumplir con el objetivo, y una evaluación para identificar el nivel de progreso de los aprendices que usaron el objeto (Barritt y Alderman, 2004). Este modelo ha sido adoptado en el ambiente corporativo, en el cual incluso se han aplicado estándares para normar el desarrollo y recombinación de piezas de software, lo cual ha permitido que los contenidos (objetos) puedan incorporarse a diferentes plataformas, con las conexiones entre elementos y datos necesarios para la intercomunicación entre sistemas y el aprovechamiento cabal de objetos en los diferentes entornos.

A continuación, se plantean algunas definiciones de objetos de aprendizaje

El Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE, por sus siglas en inglés) definía un objeto de aprendizaje como “una entidad, digital o no digital, que puede ser utilizada, reutilizada y referenciada durante el aprendizaje apoyado con tecnología” (IEEE, 2001). Revisiones posteriores del término condujeron a la proposición de que los objetos deberían circunscribirse al terreno de lo digital, y se propuso definirlos como “una pieza digital de material de aprendizaje que direcciona a un tema claramente identificable y que tiene el potencial de ser reutilizado en diferentes contextos” Mason, Weller y Pegler (2003).

El Comité internacional de estándares para el aprendizaje basado en tecnologías (*Learning Technology Standards Committee*⁴) da la siguiente definición:

“Los objetos de aprendizaje son definidos como entidades digitales o nodigitales, lo cuales pueden ser usados, reutilizados o referenciados durante los procesos de aprendizaje soportados con tecnologías. [...] Los objetos de aprendizaje incluyen contenidos multimedia, contenido instruccional, objetos de aprendizaje, software instruccional y herramientas informáticas, personas, organizaciones o eventos referenciados durante el proceso de aprendizaje mediado por tecnologías. (Wiley, 2003)”

Otra definición es la planteada por la compañía productora de “*Computer-based training*” (CBT: entrenamiento soportado por computador) NETg, Inc: “Un objeto de aprendizaje es una unidad de instrucción que enseña un objetivo, y una unidad de evaluación que mide el logro del objetivo.” (Wiley. 2000)

Otras empresas productoras de CBT los definen como: “Elementos prescritos que Simplifican la programación que proveen inmediato beneficio en la programación.” Un reconocido autor de los Estados Unidos, David Merrill nomina los objetos de aprendizaje como “Objetos de conocimiento”; ARIADNE (*Alliance of Remote Instructional Authoring & Distribución Networks for Europe*) alianza de redes a distancia de enseñanza y creación de Distribución para Europa, los denomina como “documentos pedagógicos”; de otro lado, el proyecto Componentes de software educativo para el mañana ESCOT10 (por sus siglas en Inglés NSF-Funded Educational Software Components of Tomorrow – ESCOT-), los nomina como Componentes de software educacional; mientras que el proyecto MERLOT (Multimedia Educational Resource for Learning and On-Line Teaching) Recursos educativos multimedia para el aprendizaje y la enseñanza en línea, los denomina

como materiales de aprendizaje en línea; finalmente, el ALI12 (Apple Learning Interchange) los referencia como simples “recursos” .

Asimismo, una definición amplia es propuesta por uno de los principales promotores del concepto de objeto de aprendizaje: David Wiley, quien propuso que es “cualquier recurso digital que puede ser reutilizado para apoyar el aprendizaje” (Wiley, 2000). Haciendo énfasis en la reutilización, JORUM Project (2004) proponen que “un Objeto de Aprendizaje es cualquier recurso que puede ser utilizado para facilitar la enseñanza y el aprendizaje y que ha sido descrito utilizando metadatos”.

Ahora bien, los objetos de aprendizaje son recursos didácticos – digitales que han sido diseñados y producidos tradicionalmente, en su mayoría, desde referentes cognitivos fundamentados en teorías como la del diseño instruccional o conductismo cognitivo de Robert Gagnés, la cual deja las prácticas de estudio emplazadas en una relación de máquina - hombre, a quien le corresponde cumplir o seguir una serie de pasos con los cuales se supone se alcanza el aprendizaje:

- (1) Llamar la atención
- (2) Informar a los aprendices de los objetivos a cumplir
- (3) Estimular e invocar conocimientos previos
- (4) Estimular el aprendizaje
- (5) Proveer guianza para el aprendizaje
- (6) Preguntar lo aprendido
- (7) Retroalimentar y reforzar
- (8) Obtener respuestas o actuación
- (9) Motivar la retención y transferencia de conocimientos.

2.3.2. Las Tic y el cambio de Paradigma en el Ámbito Educativo. Las tecnologías y los medios componen un ecosistema cultural y simbólico en los que se integran diferentes códigos y lenguajes. Amplían, a su vez, los espacios y tiempos de contacto potencial de los sujetos con el conocimiento y la cultura, las tecnologías en la sociedad de la información aportan nuevas formas y contenidos culturales y convierte la información en el motor fundamental del desarrollo. Por tanto, la revolución tecnológica representa, aunque sólo sea potencialmente, el germen de una profunda revolución cultural, al ponerse al servicio del conocimiento, su difusión y el intercambio cultural. Se ha entrado al mundo de la virtualidad, mundo sin tiempo, sin lugar, sin embargo, cada vez es más palpable la emergencia de una sociedad “a dos tiempos”, plasmada en la posibilidad de acceso a la red de redes que marca la diferencia entre los grupos sociales.

Este nuevo mundo toca las puertas de las instituciones educativas y sin pretender profesar fe ciega en las virtudes de la llamada sociedad del conocimiento (Bustamante, 2000), es evidente que la virtualización será uno de los retos que tendrán que asumir estas instituciones a fin de integrar las ventajas elocuentes que tienen estos dispositivos tecnológicos para el desarrollo de su misión y fines tanto educativos como sociales.

La virtualización que según Cabero (2004), es el fenómeno mediante el cual, gracias a la extensión de la digitalización, tanto los objetos como los procesos y fenómenos propios del quehacer educativo, pueden adquirir una existencia virtual, materializada a través de instrumentos electrónicos, lo cual supone la alteración de las tradicionales roles (maestro/alumno, libro/documento, usuario/ servicio, medio didáctico/teoría de aprendizaje). El profesor animador, al diseñar el acto educativo debe partir de un conocimiento del medio en que se vitalizan los materiales curriculares para su adaptación. Si se tiene en cuenta que en general las nuevas herramientas van a dar la posibilidad de desarrollo de materiales más

dinámicos, con interactividades y por tanto con contenidos más motivadores y fáciles de manejar por los alumnos. En contrapartida, el proceso de diseño y desarrollo es más complejo que el de materiales tradicionales. Cuando se diseñan los materiales didácticos el profesor debe tener en cuenta no solo los objetivos que se pretenden conseguir sino también las características del medio en el que se van a utilizar. Esto presupone un nuevo rol docente y de estudiantes (Olivar 2003).

Uno de los mitos que más han prendido y entusiasmado al mundo de la educación en los albores del siglo XXI han sido el de construir una especie de ingeniería educativa. Es decir, una ingeniería (entendida como conjunto de conocimientos y procedimientos de acción) que permitiese donar las variables del proceso de enseñanza para poder manipularlas con precisión y de este modo lograr los aprendizajes deseados.

La instantaneidad del conocimiento y la tecnología exigen cada vez más medios seguros para transportar información u por lo tanto potenciar cambios significativos en la sociedad. Por ello se han creado para la educación ambientes que le permiten interactuar, transportar y difundir el conocimiento a los lugares más recónditos del planeta. Sin embargo, la brecha tecnológica entre países desarrollados y en vías de desarrollo cada día es mayor.

La investigación, innovación, los avances y las nuevas tecnologías generan cambios y necesidades de aprendizaje constantes. La propia sociedad plantea exigencias de formación que implican modelos de enseñanza adaptables al binomio espacio (presencia / distancia) y tiempo (sincronía / diacronía). Las TIC ofrecen una serie de posibilidades para la formación específica en función del colectivo que se ha de formar y contenido que se ha de impartir, son un medio que permite la implementación de nuevos modelos pedagógicos.

Littleton y Light (2002), sostienen que aprender a vivir y a trabajar con computadores personales debe figurar entre los objetivos de rendimiento más básico de cada uno de los currícula educativos contemporáneos.

2.3.3. Características de las Tic en la Educación. Las TIC son básicamente: televisión digital y satelital, computadora, internet, CDROM, videoconferencia, paginas web y realidad virtual; de acuerdo al Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa (ILCE), estas tecnologías tienen las siguientes características:

- Inmaterialidad: se refiere a la materia prima que maneja, la cual es, la información, la virtualidad, entre otras.
- Interactividad: permite establecer una acción mutua y simultanea entre el sujeto y la maquina, adquiriendo esta característica un sentido pleno en el terreno educativo, ya que da lugar a que los sujetos no sean meros receptores pasivos de la información, sino agentes activos, conscientes y críticos de la misma.
- Instantaneidad: facilita la rapidez al acceso e intercambio de información, rompiendo las fronteras de espacio y el tiempo entre naciones y culturas.
- Innovación: es la búsqueda de la mejora continua de la tecnología en cuanto a sus componentes técnicos y mecánicos, logrando con ello un cambio cuantitativo y cualitativo de ésta.
- Calidad técnica de la imagen y sonido: no se trata sólo de manejar información de manera más rápida y transportarla a lugares alejados, sino también que la calidad y fiabilidad de la información sea bastante elevada.
- La digitalización: es la característica principal de los actuales soportes tecnológicos, elementos como: imágenes, colores, sonidos, símbolos, entre otros, al ser procesados por un soporte tecnológico digital adquieren propiedades muy particulares que les permiten ser procesados de una

manera muy flexible en y para diversos medios que los puedan codificar y decodificar de manera digital, lo cual brinda al usuario mayores y diversas posibilidades de manipular la información, de igual manera, existe mayor grado de interactividad y acoplamiento entre los medios debido a que manejan un mismo soporte, y en consecuencia un mismo código.

- La influencia: se centra más sobre los procesos que sobre los productos: el sentido de la información no solo se encuentra en los resultados que se puede alcanzar en la misma, sino fundamentalmente en los procesos a seguir para llegar a ellos. Esto es, que a través de los procesos se determinaran los productos diferenciados, teniendo como consecuencia el desarrollo de habilidades específicas en los sujetos, por ejemplo: cuando una persona navega en una página de internet con sólo esta construyendo su conocimiento y lo está adaptando a las necesidades particulares, sino que también esta desarrollando el pensamiento asociativo.
- Diversidad: se entiende desde una doble posición, en primer termino, las tecnologías que giran en torno a algunas de las características ya citadas y en segundo lugar, por la diversidad de funciones que puedan desempeñar, desde las que transmiten información exclusivamente como los videocasetes, hasta las que permiten la interacción entre los usuarios como las videoconferencias o el chat, por mencionar algunos.

A estos señalamientos se pueden agregar dos más, el primero de ellos, se refiere a que estas tecnologías son herramientas que ayudan a producir información y conocimiento acerca de las mismas y sus funcionamientos, para ser mejoradas; y una segunda característica es que son altamente factibles de ser utilizadas con fines pedagógicos.

2.4. INTERNET COMO RECURSO DIDÁCTICO

Los recientes desarrollos en tecnologías interactivas de última generación prometan facilitar el aprendizaje individualizado y la colaboración. Con ellos aparece un nuevo paradigma educativo que combina la flexibilidad de la educación a distancia con la interacción cara a cara de las modalidades presenciales: la educación en línea (on-line educación).

La educación en línea se caracteriza, en principio, por ampliar el acceso a la educación, promover el aprendizaje activo, crear comunidades de aprendizaje, estar centrada en el estudiante y hacer los roles tradicionales del proceso de enseñanza/aprendizaje más fluidos. Como afirman diferentes autores, no sólo la tecnología hardware y software proporciona el potencial de mejora del proceso educativo. Los entresijos de estos mecanismos de comunicación deben llegar a ser invisibles para los participantes (De Pablos, 2002).

Del mismo modo, la red pone a disposición todo un complejo sistema de aplicaciones para la comunicación que pueden aprovecharse desde el punto de vista educativo. Una manera concisa de conceptualizar las posibilidades comunicativas de internet es recurrir a una metáfora: un conjunto de espacios para la comunicación social. Las metáforas, empero, aclaran aspectos de la realidad, oscureciendo otros.

Las herramientas telemáticas son variadas y su utilización depende del grado de creatividad con que el docente las incorpore al proceso de enseñanza aprendizaje. No cabe duda que estas herramientas están centradas en la “enseñanza gestionada por ordenador (EGO) y la enseñanza asistida por

ordenador (EAO)” por lo cual con base en el computador personal se tendría en el aula las aplicaciones cliente/servidor a través:

Interfaz Directa: WWW: organización y acceso a la información hipermedia. FTP: transferencia de archivos (compartir la información). Correo-e: para comunicación interpersonal, tutorías, discusión y distribución de información. TELNET: para acceder de forma remota a otro ordenador y Videos conferencias: para conferencias, clases, tutorías, reuniones.

Interfaz Indirecta: que permita el uso de aplicaciones independientes tales como: procesador de texto, hoja de cálculo, administrador de presentaciones y otras.

No obstante, existen herramientas telemáticas que en una escala más compleja permiten que el acto educativo se optimice, tal es el caso de los entornos virtuales para crear “espacios de trabajo colaborativo” que permita el aprendizaje de colaboración, el trabajo por proyectos entre otros.

2.5. DE LA CULTURA ORAL A LOSSISTEMAS HIPERMEDIA

Antiguamente la formación escolarizada era netamente oral, en la que el discurso de autoridad estaba ligado con el de sabiduría y los estudiantes eran agentes pasivos determinados a receptor cualquier cantidad de información que debían incorporar y manejar apelando a la memoria como único recurso didáctico.

La evolución de la educación se encuentra dividida en cuatro grandes momentos llamados así por Brunner (2000), en donde las revoluciones educativas ha estado sujetas a las formas de gobierno que han priorizado las necesidades educativas de sus ciudadanos de acuerdo con sus intereses. Así, el mencionado autor habla

de una primera revolución educativa ubicada en el medioevo, en la que aparece la idea de escuela en la medida que la educación pasa del núcleo familiar a la institucional, la cual busca métodos de enseñanza con la intención de establecer valores culturales.

Otro cambio significativo se da con el paso de la educación privada a un nuevo paradigma institucional estatal, n donde se inicia la masificación de la educación a partir de la regulación que hace el Estado en las escuelas. Iniciándose así un proceso de masificación educativa durante el renacimiento.

Sin embargo, el logro más significativo en este periodo se dio a partir del texto escrito. Fue la imprenta la que posibilitó que este cambio tecnológico revolucionara el campo de la educación, pues el papel de esta se dirigió hacia la individualización de la formación, lo que permitió a su vez ser susceptible a muchas interpretaciones en la medida que el sujeto de la enunciación tomaba distancia del discurso destinado a un receptor. Fueron los libros los que posibilitaron que la educación se alejara de posturas dogmáticas y seculares sostenidas por la iglesia y por el contrario generaron un cambio significativo en la manera de concebir el mundo tanto en maestros, quienes se volvieron más especializados como en los estudiantes, quienes podían hacer semiosis del texto al que se enfrentaban.

El tercer gran momento se da cuando el Estado interviene de manera directa sobre la educación, para ponerla acorde con los nuevos paradigmas de la producción, de esta manera, la escuela comienza a verse intervenida por los procesos productivos de la nación que tenían como propósito su universalización, transformándola en un medio de producción estandarizada de enseñanza. El estado se encargó de masificar en gran escala la enseñanza buscando cobertura en áreas como la lectura y escritura al menos en todos sus ciudadanos. A partir de la revolución industrial, la educación empieza a cambiar de la mano de la

economía aproximando a la escuela al modelo industrial de masas. Es en este tercer momento donde la escolarización tomó principios universales que condujeron a los aprendientes a una formación acorde con la tecnología.

A partir de la globalización se ha planteado un cuarto momento revolucionario de la educación en donde las nuevas tecnologías juegan un papel preponderante en las estructuras educacionales que buscan escenarios más amplios para entablar una dialéctica universal que permita acercarnos a la idea de una escuela sin fronteras, en donde el conocimiento se comparte y maneja con base en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

Es en este cuarto momento donde el accionar del estado es crucial si se quiere buscar nuevas metodologías que incrementen las distintas competencias de los aprendientes, pues las personas son agentes activos de su aprendizaje, que construyen el conocimiento a partir de asociaciones y representaciones del mismo. Se debe entonces, propiciar una comunicación efectiva entre todos los miembros de la comunidad educativa que intercambian conocimiento; lo infieren, analizan y sintetizan a través de escenarios múltiples mediatizados por las TIC. Desde la década del 60 se habla del aula sin muros (McLuhan, 1967). Nace acá uno de los grandes retos del educador del siglo XXI: la comunicación.

Las tecnologías de la información, a lo largo de la historia han contribuido a construir nuestras estructuras mentales. El paso de la cultura oral a la escrita significó transformaciones radicales en la forma de percibir y procesar la información y en la mente para ser conscientes de nuestra propia historia. La imprenta auspició la alfabetización universal (un proceso que, por otra parte, necesitó siglos y que solo se completó cuando los trabajadores tuvieron necesidad de leer y escribir) y la difusión del conocimiento, así como la creación del objeto cultural por excelencia: el libro. El libro ha conformado la visión de la ciencia y el

saber como proceso acumulativo, nuestros currículos sistemáticos y secuenciales y nuestras técnicas de enseñanza. Surge otra interrogante: ¿será sustituido definitivamente el texto tal como lo conoce hoy día por los textos digitales o e-books ?.

La selección de los medios adecuados a cada situación educativa y el diseño de buenas intervenciones educativas que consideren todos los elementos contextuales (contenidos a tratar, características de los estudiantes, circunstancias ambientales), resultan siempre factores clave para el logro de los objetivos educativos que se pretenden.

2.6. CONCEPCIONES SOBRE LA ENSEÑANZA

A lo largo del tiempo, las ideas sobre el modo en que debía realizarse la enseñanza han ido evolucionando de manera paralela a las concepciones sobre el aprendizaje, ofreciendo en cada momento prescripciones sobre las condiciones óptimas para enseñar. De acuerdo a la UBV (2004), a grandes rasgos las principales visiones sobre la enseñanza pueden concretarse así: a) La escuela magistral, b) La clase magistral y el libro de texto, c) La escuela activa y d) La enseñanza abierta.

2.6.1. La Clase Magistral. Antes de la existencia de la imprenta y de la difusión masiva de los libros, cuando solamente unos pocos accedían a la cultura, el profesor (en la universidad o como tutor de familia) era prácticamente el único proveedor de información que tenían los estudiantes (junto con las bibliotecas universitarias o monacales) y la clase magistral era la técnica de enseñanza más común. El aprendizaje buscaba la memorización del saber que transmitía el maestro.

2.6.2. La Clase y el Texto. Poco a poco los libros se fueron difundiendo entre la sociedad, ya que se crearon nuevas bibliotecas y la cultura se fue extendiendo entre las diversas capas sociales, por ello los libros fueron haciendo acto de presencia en las aulas. El libro de texto complementaba las explicaciones magistrales del profesor y a veces sugería ejercicios para reforzar los aprendizajes. Aun así el profesor seguía siendo el máximo depositario de la información que debían conocer los alumnos y la memorización seguía considerándose necesaria, aunque existiesen diversos pensadores sobre temas pedagógicos como J.A. Comenius o J.J. Rousseau que defendían ideas distintas.

2.6.3. La Clase Activa. A principios del siglo XX y con la progresiva democratización del saber iniciada el siglo anterior (enseñanza básica para todos, fácil acceso y adquisición de materiales impresos) surge la idea de la escuela activa (Sancho, 2000). Se considera que el alumno no debe estar pasivo recibiendo y memorizando la información facilitada por el profesor y el libro de texto: la enseñanza debe proporcionar entornos de aprendizaje ricos en recursos educativos en los que los estudiantes puedan desarrollar proyectos y actividades que les permitan descubrir el conocimiento, aplicarlo en situaciones prácticas y desarrollar todas sus capacidades. No obstante, y a pesar de diversas reformas en los planes de estudios, durante todo el siglo XX esta concepción coexistió con el modelo memorístico anterior basado en la clase magistral del profesor y el estudio del libro de texto, complementado todo ello con la realización de ejercicios de aplicación generalmente rutinarios y repetitivos.

2.6.4. La Enseñanza Abierta. A finales del siglo XX los grandes avances tecnológicos y el triunfo de la globalización económica y cultural configuran una nueva sociedad, la sociedad de la información. Con el acceso cada vez más generalizado de los ciudadanos a los medios de comunicación e internet (proveedores de todo

tipo de información) y con la disposición de los versátiles instrumentos para realizar todo tipo de procesos con a información(los computadores personales/ordenadores), se va abriendo paso un nuevo curriculum básico para los ciudadanos y un nuevo paradigma de la enseñanza: la enseñanza abierta, heredera de los principios básicos de la escuela activa.

En este nuevo paradigma, cambian los roles del profesor que reduce la mínimo su papel como transmisor de información, que presenta los temas enfatizando y destacando los aspectos más importantes y sus aplicaciones, motiva a los alumnos a su estudio. Los estudiantes pueden acceder fácilmente por su cuenta a cualquier clase d información, de manera que el docente pasa a ser un orientador de sus aprendizajes, proveedor y asesor de los recursos educativos más adecuados para cada situación, organizador de entornos de aprendizaje, tutor y consultor (Bartolomé, 2000).

2.7. LAS TIC IMPONE LOS NUEVOS ROLES DE ESTUDIANTES Y DOCENTES

En el marco dela globalizada sociedad de la información, las corrientes pedagógicas actuales de tipo socio-constructivista y las posibilidades para el proceso de la información que abren las TIC, no sólo propician un cambio en los tradicionales papeles docentes sino que también los estudiantes deben enfrentarse al uso de nuevas técnicas y pautas de actuación (UNAM, 2003).

A continuación, se presenta detalles acerca de los roles del Docente y del Estudiante frente a las TIC por considerarlos imprescindibles en el proceso educativo.

2.7.1. Rol del Docente ante las TIC. La docente Concepción Arcelia Martínez Becerril de la Universidad Mesoamericana de México, realizó un estudio titulado “Actitud docente frente al uso de las TIC en la práctica áulica” donde afirma que el docente debe tener una actitud abierta y crítica ante la sociedad actual y las TIC, que esté abierto al aprendizaje continuo actualización permanente, actitud a la investigación y también actuar con prudencia ante el uso de TIC (Marchesi Álvaro et.al.2003).

La investigación, también menciona cuáles son las funciones del docente; ayudar a los estudiantes a “aprender a aprender” de manera autónoma, promover su desarrollo cognitivo y personal basado en actividades críticas y aplicativas, procesamiento activo e interdisciplinario de la información, trabajo colaborativo entre docentes, manteniendo actitud investigadora y compartiendo recursos. Un profesor que se interese por el tema aquí tratado podría diseñar estrategias de enseñanza y aprendizaje: intervenciones educativas concretas, diseñar entornos de aprendizaje utilizando las TIC, elaborar una página web de soporte para apoyar la clase, solo por mencionar algunas actividades que incluyan a las TIC. Además, encuentra ciertas actitudes necesarias en la sociedad de la información para su desarrollo como son una actitud positiva hacia las TIC, valoración positiva del pensamiento divergente, creativo y crítico, trabajo autónomo, ordenado y responsable, también el trabajo cooperativo, la adaptación al cambio, curiosidad y formación continua.

La incorporación de las TIC en la educación exige que los profesores se sientan competentes en ellas y no tengan miedo de enfrentarse al efecto que la presencia del ordenador pueda provocar en las relaciones con sus alumnos y en los de éstos con los contenidos del aprendizaje. El temor de los profesores a un escenario en el que no controlan la dinámica que se produce puede provocar una actitud contraria a su utilización, la incorporación del ordenador a la práctica habitual de

enseñanza exige habilidades nuevas por parte de los profesores, lo que unido a la necesidad de que existan medios, programas, apoyo técnico e infraestructura suficiente puede explicar las dificultades y reservas que tienen muchos profesores.

Cuando los docentes conocen qué son las TIC y cómo enseñar con ellas, viven experiencias enriquecedoras, en las que comprueban que los alumnos aprenden y que incluso están más motivados, su valoración de este modo de enseñar se puede evidenciar, lo que, a su vez, les anima a seguir formándose. Las actitudes de los profesores dependen de su habilidad en el manejo del ordenador y de sus ideas sobre el valor de las TIC en la enseñanza y en el aprendizaje. Los profesores con escasas habilidades informáticas o que consideran que las TIC no conectan con los procesos más genuinos de aprendizaje de los alumnos, van a manifestarse inicialmente contrarios a su incorporación en el aula (Otón Tortosa 2006).

2.7.2. Roles de los Estudiantes Frente a las TIC. Las tecnologías de la información y la comunicación no solo propician un cambio en los tradicionales papeles docentes sino que también los estudiantes se deben enfrentar al uso de nuevas técnicas y pautas de actuación. Así, y en consonancia con las nuevas competencias que deben adquirir actualmente, el rol que se espera que desarrollen los estudiantes en los procesos de enseñanza y aprendizaje viene determinado por los siguientes aspectos (Marqués Graells)

- Usar las TIC para procesar la información y para comunicarse. Adaptarse a los nuevos entornos virtuales de aprendizaje (que superan los límites temporales y espaciales).
- Conocer y utilizar los nuevos recursos para el aprendizaje (internet, CD).

- Desarrollar estrategias de exploración, estructuración, almacenamiento y tratamiento (análisis, síntesis) de la información utilizando diversas fuentes. Observar atentamente y con curiosidad.
- Trabajar metódicamente, siguiendo un plan que contemple objetivos y tareas.
- Saber relacionar causas y efectos. Armonizar lo conceptual y lo práctico.
- Realizar un trabajo intelectual intenso y continuo (con una alta motivación), actuando con pensamiento crítico y reflexivo, encaminado a la meta cognición y autoevaluación permanente.
- Actuar con iniciativa para tomar decisiones, verificar hipótesis y usar estrategias de ensayo (error en la resolución de problemas y en la construcción de los propios aprendizajes). Aceptar la incertidumbre y la ambigüedad.
- Ser responsable del propio aprendizaje, trazando estrategias que consideren diversas técnicas y decidiendo los riesgos a asumir.
- Alternar el trabajo individual con el trabajo grupal, aprendiendo a respetar ideas ajenas.
- Interactuar con otros compañeros, compartir preguntas y opiniones, tanto de modo presencial como por internet.
- Dialogar y negociar significados (consigo mismo y con otros) para las nuevas informaciones. Saber escuchar, explicar y persuadir.
- Interactuar con el profesor solicitando orientaciones y ayudas, atendiendo a sus indicaciones.
- Actuar con motivación, autoestima, persistencia (frente a frustraciones), afán de superación y disciplina, a la vez que con creatividad, abierto a nuevas ideas y al cambio para adaptarse al medio buscando nuevas soluciones a los problemas.

- Trabajar según el propio estilo de aprendizaje; experiencia concreta (diálogo, trabajo en grupo), experimentación activa (aprendizaje por descubrimiento) y observación reflexiva (enseñanza tradicional)
- Utilizar diversas técnicas de aprendizaje: repetitivas (memorizar, copiar, recitar), elaborativas (relacionar la nueva información con la anterior, subrayar, esquematizar y elaborar diagramas o mapas conceptuales), exploratorias (experimentar, verificar hipótesis, ensayo-error) y regulativas (analizar y reflexionar sobre los propios procesos cognitivos, metacognición).

Es necesario aclarar que las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, por sí solas no garantizan el éxito del proceso de enseñanza aprendizaje, si no hay una mentalidad de cambio por parte de los profesores, quienes tienen que abrirse a su uso, propiciando nuevos espacios de concertación con los diferentes docentes que socializan su quehacer pedagógico, investigativo o creativo a través de la internet y demás elementos que estructuran las TIC.

Los mejores profesores son los que saben crear un entorno en el que los objetivos se alcanzan de una manera natural. John Dewey concedió mucha importancia al aprendizaje centrado en el niño, en que la educación llega al descubrimiento del conocimiento a partir de la experiencia del hacer, bien sea un hacer científico, artístico o deportivo. El éxito de las escuelas Montessori también descansa en lo que Montessori denominó “entorno preparado” (Standing, 1962).

María Montessori descubrió la eficacia de una escuela que ha sido erigida como un “un entorno preparado en el que el niño, liberado de la intervención del adulto, puede vivir su vida de acuerdo con las leyes de su propio desarrollo”(Standing, 1962).directores de escuelas Montessori de todo el mundo atestiguan el hecho de

que los niños muestran un interés natural en las actividades mentales y físicas realizadas con algún propósito, cuando se prepara un entorno propicio, incluido el conjunto de materiales didácticos diseñados por Montessori para estimular “el interés espontáneo de los niños como el motor de su trabajo”(Standing,1962).Así, la tarea de enseñar consiste en suministrar y mantener ese “entorno propicio” que funcionará como tierra abonada para el desarrollo de los niños en individuos completos.

Dewey y Montessori, anticiparon la filosofía constructivista del aprendizaje que Nickerson (1988) definió del siguiente modo: “la mejor manera de describir el aprendizaje no es definiéndolo como un proceso de asimilación de conocimientos, sino como el de la construcción de modelos mentales. La función del educando es, necesariamente, activa. Se puede poner en duda si en verdad existe el aprendizaje pasivo. Si lo que se quiere es que se retenga información nueva, ésta debe ser relacionada activamente, de manera que se integre a un conocimiento ya existente”. Cerril, Li y Jones (1990) reafirman el vínculo con la metodología de Montessori cuando insisten en que “los profesores que mejor se adaptan son aquellos que han preparado con anterioridad una amplia variedad de actividades de aprendizaje alternativas, a las que pueden recurrir cuando surge alguna dificultad en la comprensión”.

Los buenos profesores, dan a sus alumnos la libertad de descubrir el conocimiento cuando preparan clases que estimulan su curiosidad, captan su atención y promueven las ganas de aprender.

Los buenos profesores también son más proclives a reconocer, de una manera intuitiva, las posibilidades que ofrece la enseñanza-aprendizaje con ayuda del ordenador, bien diseñada e integrada. El ordenador es, en sí mismo, “otra técnica de manipulación” para ayudar a que los alumnos aprendan. Al hablar del

aprendizaje interactivo mediante ordenador, Merrill, Di y Jones (1990) también reconocen las ventajas que ofrece la tecnología en el campo de la educación cuando señalan que “esos entornos interactivos pueden ser incluso más adaptativos debido a que pueden ofrecer una mayor variedad de alternativas y se puede evaluar de un modo más individualizado y sistemático la falta de comprensión”.

Dewey (1956) reafirma esta idea cuando describe la experiencia de un niño que descubre haciendo: “si los deseos fuesen caballos, los mendigos cabalgarían”. Pero, puesto que no lo son, puesto que satisfacer realmente un impulso o un interés significa desarrollarlo, y desarrollarlo implica salvar los obstáculos, familiarizarse con los materiales, poner en práctica el ingenio, la paciencia, la persistencia, una actitud vigilante, necesariamente implica disciplina-capacidad de orden o poder- y provee conocimiento. Toma el ejemplo de un niño que quiere hacer una caja. Si se queda corto de imaginación o en su deseo, carecerá sin duda de disciplina. Pero cuando intenta hacer realidad ese impulso, se trata de definir su idea, reduciéndola a un plan, escogiendo la manera adecuada, midiendo las partes necesarias, dándoles las medidas necesarias, etc. Supone la preparación del material, serrar, diseñar, lijar, hacer que los bordes y las esquinas encajen. Es imprescindible conocer las herramientas y los pasos a seguir. Si el niño sigue su instinto y fabrica la caja tendrá muchas oportunidades de adquirir disciplina y perseverancia, de ejercitar el esfuerzo para superar obstáculos y obtendrá, de paso, mucha información.

El ordenador es un medio útil para colocar al niño en un mundo artificial donde la experimentación es posible y sólo está limitada por la disponibilidad del software y hardware apropiados.”Todo lo que se hace sobre un ordenador es una simulación”. Señala Alan Kay (Elmer – Dewitt, 1991). En realidad, el ordenador

puede ser programado para simular virtualmente cualquier realidad; de ahí surge el creciente interés por los sistemas de “realidad virtual”.

De ese modo parece razonable que los sistemas de aprendizaje mediante ordenador se usen para simular y ampliar el alcance de materiales didácticos diseñados por pedagogos tan ilustres como María Montessori. Imagina una lección sobre volcanes, en el que el conocimiento y la experiencia del profesor se incrementan debido a la capacidad del niño para leer y hablar sobre el tema, y todo ello en el contexto de la simulación interactiva sobre la actividad volcánica utilizando multimedia. Los profesores han innovado, desde siempre, buscando que el aprendizaje sea una experiencia que genere entusiasmo. La tecnología informática es, en manos de un profesor así, una herramienta más.

Ordenadores, Teoría del Aprendizaje y Desarrollo Cognitivo.

2.8. EL ORDENADOR Y EL APRENDIZAJE

El ordenador es una máquina que sirve para fines muy diversos. En efecto, como Alan Turing (1937) demostró, el ordenador es, en teoría, una “máquina universal”. La aplicación de la inteligencia humana la está transformando en una herramienta útil para un conjunto muy variado de funciones relacionadas con la enseñanza, desde el control de la asistencia a clase hasta la simulación de experimentos científicos y condiciones sociales, pasando por la integración al sistema escolar en pie de igualdad de los niños discapacitados, por nombrar sólo unas pocas.

Los educadores han ideado a lo largo del tiempo múltiples maneras en las que el ordenador puede ser programado para optimizar el proceso de aprendizaje. Ya en los primeros años de la década de los sesenta, cuando los ordenadores eran máquinas inmensas e impresionantes, que costaban millones de dólares y que sólo los podían tener los gobiernos y las grandes empresas, algunos profesores

con iniciativa entablaron contacto con estas grandes empresas e hicieron posible que sus alumnos desarrollaran habilidades sobre resolución de problemas mediante programas escritos.

Los ordenadores han sido desde sus inicios herramientas muy importantes en el campo de la investigación, sobre todo para científicos e ingenieros. A finales de la década de los sesenta, cuando los sistemas de gestión de bases de datos o SGBD permitieron almacenar y recuperar, con gran facilidad, inmensas cantidades de datos de texto (Date, 1986), se unieron investigadores de todos los campos del saber. Hoy en día los descendientes de esos SGBD son los motores que guían los sistemas informáticos multimedia y de enseñanza a distancia.

El uso del ordenador en las escuelas no es nada nuevo. La pregunta que realmente interesa es si los principios pedagógicos en que se basa su uso son los adecuados. Pero antes de contestar ésta pregunta es necesario examinar las diferentes ideas que orientan a los profesores en materia de aprendizaje y desarrollo cognitivo cuando formulan metodologías para ayudar a los alumnos a adquirir conocimientos. Después de todo, las decisiones sobre cómo y cuándo se debe usar el ordenador para mejorar la calidad de la educación de un niño deben tomarse en base al conocimiento y la experiencia de los profesores responsables de preparar y mantener el entorno en el que tiene lugar la educación.

2.8.1. Teoría del Aprendizaje. Se va a iniciar el análisis de la correlación que existe entre la teoría pedagógica y el ejercicio de la enseñanza-aprendizaje mediante ordenador repasando brevemente la teoría del aprendizaje y el desarrollo cognitivo. Estas dos áreas de estudio son fundamentales para la profesión de la enseñanza y, en cuanto tales, son muy relevantes en la aplicación de la informática en clase.

La manera como un niño aprende ha sido objeto de intensos debates y es, como es natural, un tema de estudio fundamental para cualquier profesor. Una conclusión sumamente razonable es que no existe un método único que, además, resulte ser el mejor, que posibilite el aprendizaje ya sea aplicable en todas las circunstancias y a todos los alumnos (Bigge, 1982). Por esta razón, lo que se espera de los alumnos que se preparan bien para ejercer la enseñanza es que estudien , experimenten y apliquen (al menos en un laboratorio con simulaciones durante su formación) una diversidad de teorías del aprendizaje, desde las teorías, con una larga tradición, sobre la disciplina mental (no experimental, filosófica) defendidas por San Agustín, Platón, Rousseau, Herbart y otros, hasta las teorías cognitivas (experimentales, científicas) de Wertheimer, Kohler, Koffka, Lewin, y sus seguidores (Bigge, 1982).

2.8.2. Desarrollo Cognitivo. Existe un cuerpo importantes de investigaciones que nos permiten evaluar la ubicación académica de nuestros alumnos en relación con las expectativas de desarrollo cognitivo fundamentadas en las variables de edad y madurez intelectual.

Piaget (1954-1971) observó que la madurez intelectual de los niños es progresiva: la fase inicial sensomotora (del nacimiento a los 18 meses/dos años), la fase del funcionamiento concreto (de 7 a 12 años) y, por último, la fase en la que el niño es capaz de realizar operaciones concretas (de 12 a 15 años).

Bruner (1966), reconociendo la validez de la obra de Piaget, afina algo más la observación de las fases del crecimiento cognitivo humano y señala la progresión en el modo en que los niños “representan su experiencia del mundo”: el modo inactivo (donde las acciones son el camino hacia el entendimiento), modo icónico (donde se usan las imágenes para representar la experiencia) y, por último, el

modo simbólico (donde el lenguaje en sus diferentes formas posibilita la encapsulación cognitiva de la realidad).

Los sistemas de aprendizaje mediante ordenador que estén adecuadamente diseñados aplicarán los principios de una sólida teoría del aprendizaje adecuada al desarrollo cognitivo del educando. El papel del profesor es determinar que el educando está bien pertrechado en ambos aspectos.

El constructivismo considera que el educando es un individuo activo y con una actitud positiva en busca de la comprensión de la experiencia. Guiado por la curiosidad que despierta un mundo que, en términos reales, se expande con ésta experiencia, el educando busca respuestas a medida que van surgiendo las preguntas: ¿Qué es esto? ¿Dónde está esto? ¿Qué sucederá si hago esto? ¿Quién es este?, etc.

Encontrar respuestas a esta flujo constante de preguntas que surgen a partir de la curiosidad involucra al educando en una construcción, igualmente constante, aunque no necesariamente productiva (esto es, eficaz o correcta), de soluciones mentales y físicas. Ello recuerda la filosofía de Jean Piaget (1971), que explica lo que en sus opiniones la fuente del conocimiento científico en cuanto proviene “no sólo de la sensación o la percepción, sino de la acción completa”. Piaget sostiene, además, que “la característica de la inteligencia no es contemplar, sino “transformar”, y su mecanismo es esencialmente operativo... Sólo conoce un objeto cuando se actúa sobre él y se lo transforma.”

Un buen profesor, sea o no constructivista, que trabaje en un entorno en el que puede dar rienda suelta al ansia de un niño por comprender, intentara centrar su atención en la búsqueda particular del niño. Particular del niño, proporcionándole los estímulos y la retroalimentación que considere más adecuados. El propósito

del profesor en este esfuerzo cooperativo no es tanto enseñar cómo educar (educare, conducir hacia adelante), en la creencia de que el niño no debe estancarse en el descubrimiento del conocimiento. Después de todo, son escasos los niños que pueden descubrir sin ayuda externa el tipo de habilidades intelectuales requeridas para participar con eficacia en el mundo de hoy en día, donde la información juega un papel tan determinante.

Pero lo cierto es que la mayoría de los profesores no disponen de “un entorno en el que pueden dar rienda suelta al ansia de un niño por comprender”. Por lo general, el número de alumnos por clase es demasiado elevado como para que pueda darse una enseñanza realmente individualizada. A ello se debe que, tanto el constructivismo como muchas otras teorías del aprendizaje, sin duda persuasivas, como las defendidas por Dewey, Montessori, Piaget, Bruner y otros, no hayan tenido demasiada aceptación en los sistemas de educación pública, ni siquiera en la mayor parte de los centros privados.

El aprendizaje mediante ordenador y las necesidades individuales de cada alumno. Turkle (1984) reconoce el valor que tiene el ordenador, “un segundo yo”, para todas esas múltiples circunstancias del aprendizaje en el que la personalidad, edad y estilo del niño exigen un enfoque individualizado. Esto hace que recaiga sobre el profesor el diagnóstico sobre las necesidades en cuanto a información y estilo de aprendizaje que tiene cada niño, porque sólo así puede prescindir luego las oportunidades de aprendizaje adecuadas.

Aunque no es imposible, lo cierto es que educar de manera individualizada en un aula tradicional, con un elevado número de alumnos y un conjunto limitado de materiales para el aprendizaje, es un sueño difícil de alcanzar., sin embargo, el acceso a la amplia variedad de software educativo que permite el aula informatizada posibilita que juntos, profesor y alumno, escojan diferentes

oportunidades para el aprendizaje eficaz mediante ordenador, sobre todo si el profesor tiene la capacitación, experiencia y la motivación necesarias para conocer bien a cada uno de los niños. No hay nada que pueda remplazar este conocimiento. Como escribió Jean Jacques Rousseau en 1762, en el prefacio de su obra Emile: “lo primero de todo es estudiar mejor a tus alumnos, pues es más que seguro que no les conoces lo suficiente”. Es cierto que los niños muestran diligencia cuando su mente está ocupada, pero no es verdad que sepan escoger siempre, sin ayuda, las actividades que mejor coadyuvan a su educación. Necesitan la ayuda del profesor.

El ordenador puede ser un estupendo niñoero, pero no debe ser usado para ello. Con frecuencia, esto es un asunto de percepción. Si se supone que el software disponible en las escuelas ha sido elegido por su valor educativo, es posible sostener que todo el tiempo que los niños empleen usándolo están en la modalidad de aprendizaje. Por si acaso no es un modo de aprendizaje adecuado, el profesor debe programar el uso productivo de la tecnología por parte del alumno. En otras palabras, no se debe usar la tecnología informática en clase con el solo propósito de mantener ocupados a los alumnos. La teoría del aprendizaje es la base de la enseñanza. No hace falta decir que la incorporación del ordenador al currículo no debe relevar al profesor de su compromiso con la creación y gestión de un entorno en el que el aprendizaje tenga la máxima importancia. Un software atractivo, que lleve encima la etiqueta “educativo”, puede no ser eficaz para lograr los objetivos “educativos” propuestos, incluso aunque al niño le encante usarlo. Entretener en ese sentido no equivale a aprender. Incluso cuando el sistema informático demuestra su eficacia en cualquier otro lugar, con otros niños en otros entornos de aprendizaje, ello no exime al profesor de cumplir con su responsabilidad de vigilar el impacto que ese mismo sistema tiene sobre un determinado grupo de alumnos a la hora de evaluar los resultados del aprendizaje.

2.9. EL CONCEPTO DE LA MULTIMEDIA INFORMÁTICA

Los profesores siempre han utilizado numerosos recursos para atrapar la atención de los niños y, por tanto, promover el interés por aprender; en ese sentido, y visto ampliamente, la multimedia no es nada nuevo ni es privativa de los procesos de aprendizaje humanos.

Es la inteligencia humana, demostrada gracias a una capacidad superior para concebir y comunicar ideas, lo que nos da ventaja sobre otras especies animales, aunque los ambientalistas, entre ellos los biogeógrafos de islas, discutirían probablemente hasta qué punto es superior la especie humana en el uso de esa inteligencia (Gould, 1989; Quammen, 1996, Wilson, 1994).

Parafraseando a Shakespeare, “¡qué obra maestra somos!” “¡Cuán noble en su razón!” “¡Cuán infinito en facultades!”. Y, a pesar de toda nuestra inteligencia, cuando se quiere expresar las ideas que nuestra mente concibe emplea herramientas muy elementales. Como Wurman (1989) señaló: Sólo se dispone de tres medios para describir: las palabras, las imágenes y los números. Las opciones son limitadas. Por lo general, las mejores instrucciones son las que descansan sobre los tres, pero, en cualquier caso, uno debe predominar mientras que los otros dos sirven y amplían, el secreto para que las instrucciones sean buenas es saber elegir el medio adecuado”. En clase, los profesores y alumnos se apoyan por igual en palabras, imágenes y números para expresar ideas. Son las herramientas elementales de la expresión intelectual. Pero las palabras, las imágenes y los números pueden ser expresados de muy diversas maneras. El concepto de multimedia encapsula estas diferentes maneras (video animado, imágenes fijas, texto y sonido), en las que las palabras, las imágenes y los números pueden ser impartidos para transmitir un significado., el concepto

también encapsula la maquinaria utilizada para almacenar, editar, proyectar y transmitir los datos, que son la materia prima de las ideas.

3. MARCO LEGAL

El presente estudio toma como referentes legales las siguientes normas:

Según la Constitución Política de Colombia de 1991 y los Artículos 20 y 67: La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. De igual forma se garantiza a toda persona la libertad de expresar y difundir su pensamiento y opiniones, así como también la de informar y recibir información veraz e imparcial, y la de fundar medios masivos de comunicación. Estos son libres y tienen la responsabilidad social.

Por lo tanto la educación es respaldada por el estado y las instituciones educativas están en la obligación de brindar todas las bases necesarias para desarrollar competencias comunicativas y de cualquier tipo para alcanzar una educación integral.

Según la Ley 115 del 8 de febrero de 1994 en su artículo 20: “objetivos generales de la Educación Básica” presenta numerales en relación a la lectura y escritura: Numeral A: “Propiciar una formación general mediante el acceso, de manera crítica y creativa, al conocimiento científico, tecnológico, artístico y humanístico y de sus relaciones con la vida social y con la naturaleza, de manera tal que prepare al educando para los niveles superiores del proceso educativo y para su vinculación con la sociedad y el trabajo.” Numeral B: “Desarrollar las habilidades

comunicativas para leer, comprender, escribir, escuchar, hablar y expresarse correctamente en Lengua Castellana y en Lengua Materna en el caso de grupos étnicos con tradición lingüística propia, así como el fomento de la afición para la lectura”.

El Artículo 92 establece: “La educación debe favorecer el pleno desarrollo de la personalidad del educando, dar acceso a la cultura, al logro del conocimiento científico y técnico y a la formación de valores étnicos, morales, ciudadanos y religiosos, que le faciliten la realización de una actividad útil para el desarrollo socioeconómico del país”.

Con respecto a lo anterior es claro que se debe tomar al estudiante desde diferentes perspectivas en busca del fortalecimiento, motivación, adquisición, mejoramiento y práctica de conocimientos vitales, que él sea capaz de utilizar en diversas situaciones y los cuales conforman al individuo como tal.

Según los Lineamientos Curriculares para el área de Lengua Castellana de 1998 en el primer capítulo del numeral 13 “ Menos información y más espíritu crítico en la escuela”, establece que la repetición de dictados, tecnicismos, nombres, fechas y lugares, repetición de fórmulas y definiciones y la memorización de reglas , no caben al hablar de conocimiento, pues lo que simplemente se memoriza para repetir no es conocimiento, sino un flujo de palabras en cadena como si a la memoria de dieran manivela para expulsar unos productos; es de ahí de donde nacen las dificultades de aprendizaje porque se actúa mecánicamente.

4. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

4.1. TIC.

La evolución de la tecnología y de los sistemas computacionales se orienta hacia un punto específico, el cual es la web, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) soportan este proyecto en las áreas de desarrollo y visualización 2D interactiva.

Desde ahora la sociedad será denominada como la sociedad de la información. El recurso que hoy se considera más valioso es la información, si se quiere alcanzar un objetivo, es preciso acceder a la información pertinente para llegar a tomar las decisiones adecuadas. Según Vaquero (1998) “la Sociedad de la información es, ante todo, Sociedad de formación”, por ello hoy las TIC pueden ser consideradas esencialmente como el substrato para la formación de los individuos en la sociedad. A su vez esta sociedad se va moldeando por las TIC.

En función de este enfoque, las posibilidades educativas de las TIC han de ser consideradas en dos aspectos: su conocimiento y su uso.

El primer aspecto es consecuencia directa de la cultura de la sociedad actual. No se puede entender el mundo de hoy sin tener un mínimo de cultura informática. Es preciso entender cómo se genera, cómo se almacena, como se transforma como se transmite y como se accede a la información de sus múltiples manifestaciones (textos, imágenes, sonidos) sino se quiere estar al margen de las corrientes culturales, hay que intentar participar en la generación de esa cultura. Es esa la gran oportunidad, que presenta dos facetas. Por una parte es necesario integrar esta nueva cultura en la educación en los países, contemplándola en todos los niveles de enseñanza. Es previsible que ese conocimiento se traduzca en un uso

generalizando de las TIC para lograr, libre, espontánea y permanentemente, una formación a lo largo de toda la vida. La observación del uso de internet así parece indicarlo.

El segundo aspecto, aunque muy estrechamente relacionado con el primero, es más técnico, se debe usar las TIC para aprender y enseñar. Es decir el aprendizaje de cualquier materia o habilidad se debe facilitar mediante las TIC y, en particular mediante Internet aplicando las técnicas adecuadas. Este segundo aspecto tiene que ver muy ajustadamente con la tecnología educativa. No es fácil practicar una enseñanza de las TIC que resuelva todos los problemas que se presentan, pero hay que tratar de desarrollar sistemas de enseñanza que relacionen los distintos aspectos de la informática y la transmisión de la información, siendo al mismo tiempo lo más constructivos que sea posible desde el punto de vista metodológico.

Se trata de crear una enseñanza de forma que teoría, abstracción, diseño y experimentación estén integrados.

4.2. OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAJE.

Los OVA se consideran como recursos de aprendizaje dinámicos e interactivos que se comparten a través de un repositorio de objetos. Cada OVA está conformado por el objeto de contenido y la etiqueta Santamaría (1974), el primero describe el tipo de recurso (mundo virtual en 3D, modulo industrial) y el segundo se relaciona con los metadatos configurados desde el CSM, en este caso MOODLE, y que contiene todos los datos sobre: funcionalidad educativa, prerrequisitos, autor, versión, ubicación entre otros.

El modelo, Modelo de referencia para Objetos de Contenidos Intercambiables (SCROM), describe dos tipos de recursos:

- SCO: Representa un objeto de contenido, diseñado en JavaScript, procesador de Hipertexto PHP, Lenguaje Modelado de Hipertexto (HTML), u en otro entorno de lenguaje para web.

- Assets: Recursos que integran un SCO, diseñados en distintos formatos (texto, imágenes, sonidos y video).

Las principales características de un OVA

- Reutilización, objeto con capacidad para ser usado en contextos y propósitos educativos diferentes y para adaptarse y combinarse dentro de nuevas secuencias formativas.
- Educatividad, con capacidad para generar aprendizaje.
- Interoperabilidad, capacidad para poder integrarse en estructuras y sistemas (plataformas) diferentes.
- Accesibilidad, facilidad para ser identificados, buscado y encontrados gracias al correspondiente etiquetado a través de diversos descriptores (metadatos) que permitirían la catalogación y almacenamiento en el correspondiente repositorio.
- Durabilidad, vigencia de la información de los objetos, sin necesidad de nuevos diseños.

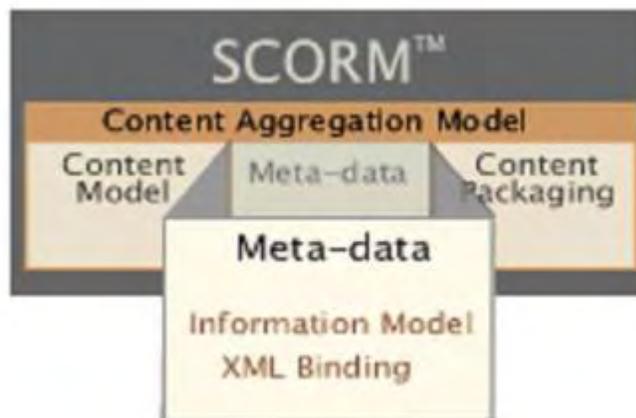
- Independencia y Autonomía de los objetos con respecto de los sistemas desde los que fueron creados y con sentido propio.
- Generatividad, capacidad para construir contenidos, objetos nuevos derivados de él. Capacidad para ser actualizados o modificados, aumentando sus potencialidades a través de la colaboración.
- Flexibilidad, versatilidad y funcionalidad, con elasticidad para combinarse en muy diversas propuestas de áreas del saber diferentes.

4.3. MODELO DE DATOS DE LOS METADATOS SCROM.

Mostrará como el modelo de información provee una nomenclatura para describir recursos educativos como muestra la figura 1, facilitando con ello la sistematización en la búsqueda y obtención de los recursos, para uso y reúso sugiere Rouyet (2000).

Los metadatos de SCROM

Figura 1. Modelo de información



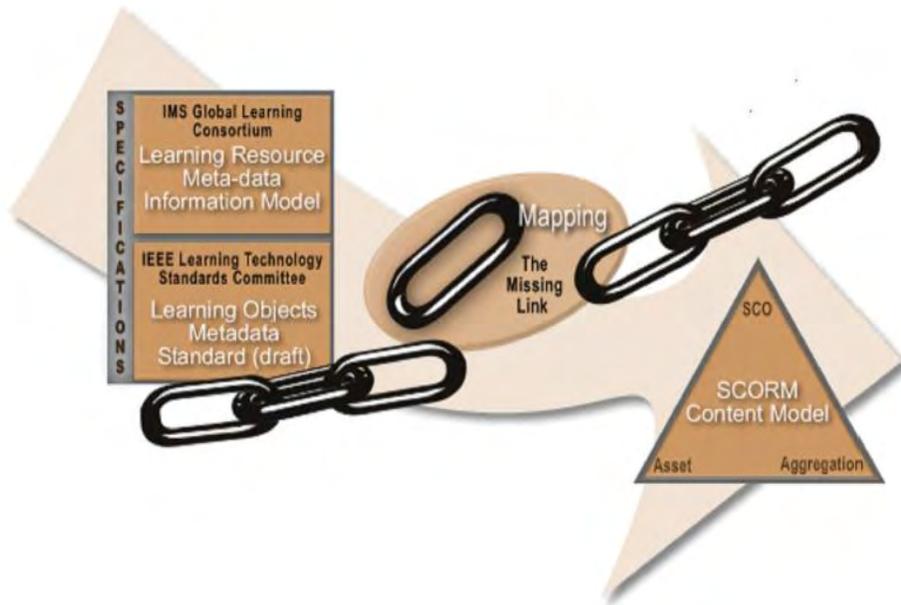
Las especificaciones para los metadatos son parte del modelo de agregación de contenido de SCROM (CAM Content Agregation Model). Los Metadatos SCROM proporcionan una nomenclatura para codificar de manera uniforme información referente a recursos educativos. Esta información puede ser almacenada en catálogos, o bien pueden ser empaquetados con el recurso educativo que describe. Los recursos educativos que son descritos con metadatos pueden ser buscados de manera sistemática y obtenerlos para uso y reuso.

La especificación es una guía para:

- El modelo de información para los metadatos. Una completa especificación técnica de los datos de los elementos requeridos para crear metadatos que cumplan con el modelo SCROM.
- El modelo especificado en XML. Este es un esquema de XML y es similar a una plantilla que representa los metadatos de SCROM usando XML. Un archivo XML es un archivo de texto estructurado que puede ser importado, leído y buscado por diferentes sistemas.

El modelo SCROM de información de los metadatos provee los datos de los elementos requeridos para construir registros conforme a SCROM. El modelo hace referencia a la especificación desarrollada por el IEEE (Learning Technology Standards committee and the IMS Global Learning Consortium). El uso de las definiciones estandarizadas de la IEEE e IMS para el modelo de agregación de SCROM completa el vínculo entre las especificaciones generales y específicas de los modelos de contenido como lo muestra en la Figura 2.

Figura 2. Especificaciones del modelo SCROM



4.3.1. Lenguaje XML. Las especificaciones de los metadatos SCROM es una definición como representar los elementos del modelo de los metadatos en XML. Un archivo XML es una manera estandarizada de representar información en un archivo de texto y que puede ser intercambiado entre sistemas.

XML es el único formato en el que los metadatos del modelo SCROM deberán de ser descritos. El XML del archivo de metadatos toma la forma de una definición de esquema de XML (XSD), se crea un esquema para asegurar que los metadatos son regulares y válidos. Un esquema también asegura que los elementos de los metadatos aparezcan en los lugares correctos y de hecho, que sean los elementos correctos.

5. METODOLOGIA, LENGUAJES, HERRAMIENTAS Y SOFTWARE UTILIZADOS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO.

5.1. METODOLOGÍA

5.1.1 Tipo de Investigación. La investigación desarrollada es de tipo descriptivo y se orientó desde dos perspectivas: la primera hace referencia al análisis y diseño pedagógico y denotado como COLOSSUS, por otro lado se utilizó el lenguaje de modelado unificado UML, para el proceso de desarrollo de software de los objetos virtuales de aprendizaje.

COLOSSUS es una propuesta metodológica para la construcción de ambientes virtuales de aprendizaje (AVA), desarrollada por el grupo de investigación TECNOFILIA, adscrito al programa de Ingeniería de Sistemas de la I. U. CESMAG, de San Juan de Pasto, MUÑOZ.

Esta propuesta metodológica, tiene en cuenta los aspectos necesarios para la construcción de AVA, como son el educativo y el ingenieril.

La metodología contempla dos etapas, la primera corresponde a la etapa preliminar en la cual se identifica el espacio académico que se requiere apoyar mediante el AVA y la segunda etapa contempla su creación.

7.1.2. Descripción de la Metodología

La metodología se resume en la tabla 1, donde se destacan las etapas mencionadas, fases, ejes a tener en cuenta y documentos a diligenciar.

- **Etapa preliminar**

Es una etapa de alistamiento, donde se toma la decisión de virtualizar el espacio académico, procediendo luego a diligenciar el formato A, recolectando una serie de datos para una posterior catalogación y almacenamiento del AVA en el repositorio o banco de materiales educativos.

Formato A - Identificación

Objetivo: Determinar los elementos que permitan establecer las características del ambiente virtual de aprendizaje a desarrollar. Elementos descritos a continuación en la Tabla 1.

TABLA 1 Elementos de Identificación del AVA

Formato A. Elementos de Identificación del Ambiente Virtual de Aprendizaje	
Título del AVA: Lengua Castellana Grado Séptimo	Código:
Institución: Instituciones educativas de la ciudad de Pasto	
Nivel: Básica Secundaria	Grado: séptimo
Área: Lengua Castellana e Idiomas Extranjeros	Asignatura: Lengua Castellana
I.H.S: 4 Horas Semanales	
Autor: German Darío Cuaspud Quistanchala	
Fecha: Abril 10 de 2011	
Descripción General: La lengua castellana es una materia de gran interés ya que cuenta con la mayor parte del tiempo educacional de cada alumno, desarrollando tanto sus facultades mentales como expresivas para poder así darse a entender frente a una sociedad,	

tomando y manejando el idioma de manera subjetiva y eficiente.

La temática a trabajar para el grado Séptimo es la siguiente:

1. Nivel intertextual.
2. Lectura Crítica.
3. El mundo narrativo.
4. En la búsqueda del sentido textual.

Cada uno de estos componentes plantea una competencia central a desarrollar, la cual se evalúa a través de una serie de criterios de desempeño.

Estándar de Competencia :

Interpretar y comunicar información contenida en diferentes textos: literarios, científicos, técnicos, pictóricos, imágenes, etc. Partiendo de una buena pronunciación, entonación y adaptación en la intensidad de la voz a diversas circunstancias.

Se afianza la utilización de su vocabulario en diferentes contextos. Se analizan los medios de comunicación y las formas de uso de su información. En literatura, se hace énfasis en el acercamiento a las diferentes formas de producción literaria y de sus rasgos característicos. En lenguajes no verbales, se analizan sistemas simbólicos diferentes a la lengua y la literatura para entender su funcionamiento comunicativo. Las actividades cognitivas prioritarias están centradas en comprensión, organización de ideas, selección y clasificación, comparación e inferencia.

<p>Posibles usuarios:</p> <p>Los usuarios iniciales serán las instituciones piloto: Escuela Normal Superior, Luis Eduardo Mora Osejo, Heraldo Romero Sánchez, Francisco José de Caldas, Pedagógico, Ciudad de Pasto, San Juan de Pasto, San Juan Bosco y Santa Teresita de Catambuco; después todos los posibles usuarios que tengan acceso a internet y sienten ganas de aprender nuevas cosas.</p>
<p>Observaciones:</p>

- **Etapa de Creación**

Una vez identificado el espacio académico, a virtualizar y a diligenciar el Formato A, inicia la etapa de creación del AVA.

Esta etapa contempla la ejecución de cinco fases, teniendo en cuenta tres ejes, los ejes lo constituyen los saberes, la didáctica y los materiales educativos. Las fases corresponden al ciclo de vida de un proyecto desde el punto de vista de la ingeniería de software; como lo indica la Tabla 2.

TABLA 2 Metodología COLOSSUS

Metodología COLOSSUS							
Etapa Preliminar	Etapa de Creación del AVA						
Identificación	Ejes	Fases	Análisis Formato B	Diseño Formato C	Desarrollo Formato D	Implementación Formato E	Validación Formato F1
	Formato A	Saberes	Sección B1	Sección C1	Selección o Creación de Materiales Educativos	Implementación en el LMS Moodle	Sección
Didáctico		Sección B2 y B4	Sección C2	Sección F2			
Materiales Educativos		Sección B3 y B2	Sección C3 y C4	Sección F3			

Al igual que la etapa preliminar, cada una de las fases y cada uno de los ejes se documentan a través de una serie de formatos, los cuales se constituyen en herramientas que orientan el proceso.

Fase de análisis

Esta fase es de vital importancia para la construcción de un ambiente virtual de aprendizaje exitoso. Se trata de determinar el estado actual y el estado adecuado del espacio académico con relación a los aspectos pedagógicos, didácticos y materiales educativos, con el propósito de proyectar y proponer un diseño que fortalezca los aciertos del proceso de enseñanza aprendizaje y procure corregir las falencias del mismo, además de implementar el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

El proceso se condensa en el formato B. Ese formato está dividido en secciones, en la sección B1, se realiza el análisis de saberes, en la sección B2, el análisis

didáctico y de materiales, en la sección B3, el análisis de los recursos tecnológicos institucionales y en la sección B4 el análisis de posibles usuarios.

Análisis de saberes. Este análisis forma parte de la formulación de la unidad de competencia o competencia central del espacio académico y tiene en cuenta los siguientes aspectos:

Elementos de competencia. Según Sergio Tubon, un elemento de competencia corresponde a un desempeño específico relacionado con actividades concretas, que en su conjunto llevan al desarrollo de la unidad de competencia.

Criterios de desempeño. Como los resultados que el estudiante debe demostrar en la realización de una determinada actividad.

Rango de aplicación. Se refiere a los diferentes contextos en los cuales se aplican los elementos de competencia.

Evidencias requeridas. Son los productos esperados que el estudiante debe mostrar con el fin de comprobar la idoneidad con la cual se maneja un determinado desempeño.

- Análisis Didáctico y de Materiales Educativo. Un ambiente virtual de aprendizaje requiere de una buena estrategia didáctica basada en el uso de las TIC, que garantice el desarrollo de las competencias planteadas, en tal sentido es importante en esta fase establecer estrategias didácticas para cada elemento de competencia, dichas estrategias deben contemplar actividades de aprendizaje y actividades de evaluación, y estas a su vez contar con los materiales educativos para su mediación.

- Materiales educativos. Los materiales educativos digitales se consideran como aquellos elementos que hacen uso de las tecnologías de la información y la comunicación para apoyar los procesos de aprendizaje.

Estos materiales a su vez pueden ser catalogados como medios didácticos o como recursos didácticos.

- Análisis de Recursos Institucionales. La implementación de un ambiente de aprendizaje requiere de una infraestructura tecnológica que cumpla con unas condiciones básicas de conectividad, procesamiento y almacenamiento de la información, que permitan adelantar por parte de los docentes y estudiantes las diferentes actividades tanto de aprendizaje como de evaluación que planteen el ambiente virtual de aprendizaje.
- Análisis de posibles usuarios. El análisis termina con la caracterización de los posibles usuarios, entendiendo estos como los docentes y estudiantes que tendrán acceso al ambiente virtual de aprendizaje.

Formato B - Fase de Análisis

Objetivo: Determinar el estado actual y el estado deseado del espacio académico con relación a los saberes, procesos didácticos y materiales educativos con miras a la construcción del Ambiente Virtual de Aprendizaje, fase de análisis que se muestra a continuación en la Tabla 3.

TABLA 3 Fase de análisis

Formato B: Fase de Análisis										
Título del AVA:								Código:		
Unidad de Competencia (Competencia central del espacio académico): Interpretar y comunicar información contenida en diferentes textos: literarios, científicos, técnicos, pictóricos, imágenes, etc. Partiendo de una buena pronunciación, entonación y adaptación en la intensidad de la voz a diversas circunstancias.										
Sección B1. Análisis de Saberes						Sección B2. Análisis Didáctico y de Materiales				
Elementos de Competencia	Criterios de desempeño	Saberes Esenciales			Rango de Aplicación	Evidencias Requeridas	Actividades de Aprendizaje	Materiales Educativos para las actividades de aprendizaje	Actividades de Evaluación	Materiales Educativos para las actividades de evaluación
		Saber Conocer	Saber Hacer	Saber Ser						
Reconocer la lengua como el sistema de signos más eficaz en la comunicación.	Comunicación y lenguaje	Que es el lenguaje. Que es la lengua. Definición de signo lingüístico. (Definición del significado y signifiante).	Distinguir y emplear distintas clases de signos. Explicar la función de las palabras como	Reconocer el buen uso de las palabras en la cotidianidad. Expresarse con claridad ante sus compañeros. Reconocer los elementos básicos de la	Sistema educativo En lengua castellana En la vida diaria (En la elaboración de escritos, al hablar, al expresarse,	Desarrollo de las actividades programadas en el OVA.	Explicación del tema Ejemplos del tema Consultas Imágenes, videos, foros, conferencias, charlas, documentación.	Plataforma virtual OVA. Internet Computador Instructor	Talleres Trabajos en grupo Trabajos individuales Consultas Evaluaciones (escritas y orales)	Plataforma virtual OVA Internet Computador Instructor

		<p>Clasificación del signo: naturaleza (natural, artificial)</p> <p>Forma comunicativa (lingüístico y extralingüístico)</p>	<p>partes de la oración, a partir de su significado.</p> <p>Distinguir el sentido el sentido denotativo y connotativo de la palabra.</p>	<p>comunicación oral y escrita.</p> <p>Diferenciar entre lengua común y lengua literaria.</p>	etc.)					
	La oración	<p>La categoría gramatical de las palabras en la oración.</p> <p>Elementos sintácticos de sujeto y predicado.</p>	<p>Identificar en la oración la categoría gramatical de las palabras.</p>	<p>Identificar los elementos de una oración simple.</p> <p>Alcanzar un mayor nivel de desarrollo en las habilidades</p>	<p>Sistema educativo</p> <p>En lengua castellana</p> <p>En la vida</p>		<p>Explicación del tema</p> <p>Ejemplos del tema</p> <p>Consultas</p> <p>Imágenes, videos, foros, conferencias, charlas,</p>	<p>Plataforma virtual</p> <p>OVA.</p> <p>Internet</p> <p>Computador</p> <p>Instructor</p>	<p>Talleres</p> <p>Trabajos en grupo</p> <p>Trabajos individuales</p> <p>Consultas</p>	<p>Plataforma virtual</p> <p>OVA</p> <p>Internet</p> <p>Computador</p> <p>Instructor</p>

		La oración según su categoría gramatical: sustantivos, adjetivos, verbos, adverbios, conjunciones, preposiciones e interjecciones	Distinguir los elementos sintácticos de sujeto y predicado.	de ortografía y caligrafía.	diaria (En la elaboración de escritos, al hablar, al expresarse, etc.)		documentación.		Evaluaciones (escritas y orales)	
	El sustantivo	Definición de sustantivo Clasificación del sustantivo (por su significado, por su origen, por su	Reconocer los sustantivos en una oración. Formular oraciones utilizand	Tener en cuenta cuales son los sustantivos a la hora de analizar una obra o de realizar un escrito.	Sistema educativo En lengua castellana En la vida diaria (En la elaboración de escritos, al hablar, al expresarse,					

		estructura) Accidentes del sustantivo: genero y numero	o los diferentes tipos de sustantivos.		etc.)				
	El verbo	Definición del verbo Principales tiempos del verbo.	Utilizar los diferentes tiempos del verbo en una oración	Auto evaluar su aptitud verbal, pensamiento lógico y razonamiento espacial.	Sistema educativo En lengua castellana En la vida diaria (En la elaboración de escritos, al hablar, al expresarse, etc.)				
	Signos de puntuación	Importancia de los signos de puntuación. Definición y	Saber utilizar los diferentes signos	Tener en cuenta los signos de puntuación, tanto en la	Sistema educativo En lengua castellana	Explicación del tema Ejemplos del tema Consultas	Plataforma virtual OVA. Internet	Talleres Trabajos en grupo Trabajos	Plataforma virtual OVA Internet

		utilización de punto (la coma, el punto y el punto y coma, los dos puntos).	de puntuación en una oración.	expresión escrita como en la lectura	En la vida diaria (En la elaboración de escritos, al hablar, al expresarse, etc.)		Imágenes, videos, foros, conferencias, charlas, documentación.	Computador Instructor	individuales Consultas Evaluaciones (escritas y orales)	Computador Instructor
	Informe escrito	Presentación de un informe escrito. Pasos para la elaboración de un informe técnico. Delimitación del tema. Elaboración de un plan. Documentación sobre el tema	Presentar un informe escrito sobre un tema específico o que cumpla con las características de un informe escrito.	Elaborar y presentar trabajos escritos, aplicando las técnicas aprendidas. Elaborar escritos de cualquier índole de manera clara y ordenada.	Sistema educativo En lengua castellana En la vida diaria (En la elaboración de escritos)					

		Elaboración de un plan definitivo. Redacción del informe (nivel de contenido, nivel de la forma, preliminares, cuerpo del escrito, bibliografía)								
Identificar textos descriptivos y realizar descripciones mediante el uso del adjetivo calificativo.	La descripción	Concepto de descripción. Clases de descripción: según el objeto y el sujeto (Topográfica, pictórica, cinematográfica) Según su intención(Científica, técnica o	Describir mediante palabras como es algo ya sea una persona, un animal, un ambiente, un sentimiento, etc.	Leer y comentar un texto pictórico y relacionarlo con un texto literario. Elaborar en forma oral y escrita diferentes tipos de descripción. Utilizar la	Sistema educativo En lengua castellana En la vida diaria (al hablar, al expresarse, etc.)		Explicación del tema Ejemplos del tema Consultas Imágenes, videos, foros, conferencias, charlas, documentación.	Plataforma virtual OVA. Internet Computador Instructor	Talleres Trabajos en grupo Trabajos individuales Consultas Evaluaciones (escritas y orales)	

		didáctica, literaria) Según la naturaleza del objeto (retrato, etopeya, prosopografía, caricatura, topografía)		entonación adecuada en la lectura comprensiva oral.						Plataforma virtual OVA Internet Computador Instructor
	El adjetivo calificati vo	Concepto de adjetivo calificativo Variaciones del adjetivo (adjetivo especificativ o y adjetivo explicativo) Grados del adjetivo (positivo, comparativo y superlativo)	Utilizar de forma correcta las variaciones de los adjetivos en una oración. Utilizar y distinguir los grados de un adjetivo en una oración. Escribir correctamente los comparativos	Emple ar el adjetiv o adecu adam ente, en difere ntes tipos de lengua je.	Sistema educativo En lengua castellana En la vida diaria (En la elaboración de escritos, al hablar, al expresarse, etc.)					

		(relativos y absolutos)) Ortografía de los comparativos Ortografía de los superlativos.	y los superlativos.	Describir correctamente algo en la vida cotidiana.						
Comprender y analizar diferentes tipos de obras narrativas.	La narración	Concepto de narración. La narración literaria. La acción: lectura, análisis y complementación de cuentos. El lugar y el tiempo de las	Realizar una narración manejando de forma adecuada los tiempos en los cuales se realizan las acciones.	Leer comprensivamente y analizar diferentes tipos de obras narrativas.	Sistema educativo En lengua castellana En la vida diaria (En la elaboración de escritos, al hablar, al expresarse, etc.)		Explicación del tema Ejemplos del tema Consultas Imágenes, videos, foros, conferencias, charlas, documentación.	Plataforma virtual OVA. Internet Computador Instructor	Talleres Trabajos en grupo Trabajos individuales Consultas Evaluaciones (escritas y orales)	Plataforma virtual OVA Internet Computador Instructor

		narraciones		Emplear la entonación adecuada en la lectura comprensiva oral.						
	El cuento	<p>Concepto de cuento.</p> <p>Elementos del cuento (tema, argumento o acción, personajes principales y secundarios, narrador, lugar y tiempo)</p> <p>Clases de cuentos (apólogo,</p>	<p>Identificar cuáles son los elementos de un cuento</p> <p>Identificar las clases de cuentos</p> <p>Inventar un cuento utilizando los diferentes elementos aprendidos.</p>	<p>Relatar un cuento empleando adecuadamente la forma verbal y los tiempos en los cuales se realiza</p>		<p>Sistema educativo</p> <p>En lengua castellana</p> <p>En la vida diaria</p>				

		maravilloso, de ciencia ficción y cuento realista)		n los hechos.						
	Figuras literarias	<p>Definición de figuras lógicas (paradoja, hipérbole, prosopopeya)</p> <p>Definición de figuras literarias (comparación o símil, metáfora, anáfora, epíteto, perífrasis)</p> <p>Figuras de pensamiento (antítesis, símil,</p>	<p>Distinguir los diferentes tipos de figuras lógicas y literarias.</p> <p>Reconocer los diferentes tipos de figuras literarias que se utilizan en un cuento.</p>	<p>Utilizar las figuras literarias para realizar escritos, cuentos y obras ya sean teatrales, dramáticas o literarias.</p>	<p>Sistema educativo</p> <p>En lengua castellana</p> <p>En la vida diaria (En la elaboración de escritos, al hablar, al expresarse, etc.)</p>	<p>Explicación del tema</p> <p>Ejemplos del tema</p> <p>Consultas</p> <p>Imágenes, videos, foros, conferencias, charlas, documentación.</p>	<p>Plataforma virtual</p> <p>OVA.</p> <p>Internet</p> <p>Computador</p> <p>Instructor</p>	<p>Talleres</p> <p>Trabajos en grupo</p> <p>Trabajos individuales</p> <p>Consultas</p> <p>Evaluaciones (escritas y orales)</p>	<p>Plataforma virtual</p> <p>OVA</p> <p>Internet</p> <p>Computador</p> <p>Instructor</p>	

		etopeya, cronografía, retrato, asindeton)		Conocer el significado de las diferentes figuras literarias.						
Analizar el enfoque literario de poemas y obras de teatro; crear diálogos	El dialogo	Concepto de dialogo Características del dialogo literario	Realizar un dialogo	Utilizar el dialogo para crear un ambiente mucho más agradable	Sistema educativo En lengua castellana En la vida diaria					
	La fábula.	Características de la fabula Grades	Reconocer una fábula. Inventar una	Reconocer la importancia	Sistema educativo En lengua castellana					

		fabulistas	fábula.	de la fábula y de sus principales representantes.	En la vida diaria					
	La poesía	Definición de poesía Características de la poesía Clases de poemas (líricos, narrativos y dramáticos) La rima Análisis de la rima en los versos El ritmo	Reconocer una poesía y sus diferentes clases. Inventar una rima Crear un poema Con los diferentes tipos de rimas.	Desarrollar la sensibilidad poética al interpretar mensajes de poemas. Reconocer la importancia que tiene	Sistema educativo En lengua castellana En la vida diaria	Explicación del tema Ejemplos del tema Consultas Imágenes, videos, foros, conferencias, charlas, documentación.	Plataforma virtual OVA. Internet Computador Instructor	Talleres Trabajos en grupo Trabajos individuales Consultas Evaluaciones (escritas y orales)	Plataforma virtual OVA Internet Computador Instructor	

				la poesía en la vida.						
	El teatro	Definición Tipos de textos en el teatro (el dialogo y las acotaciones)	Representar una obra de teatro.	Disfrutar e interpretar una obra teatral desde sus diferentes puntos de vista.	Sistema educativo En lengua castellana En la vida diaria					
	La dramática	Definición Diferencias entre texto dramático y pieza teatral	Realizar un texto utilizando los diferentes tipos de dramática.	Representar y disfrutar una	Sistema educativo En lengua castellana En la vida diaria					

Fase de Diseño

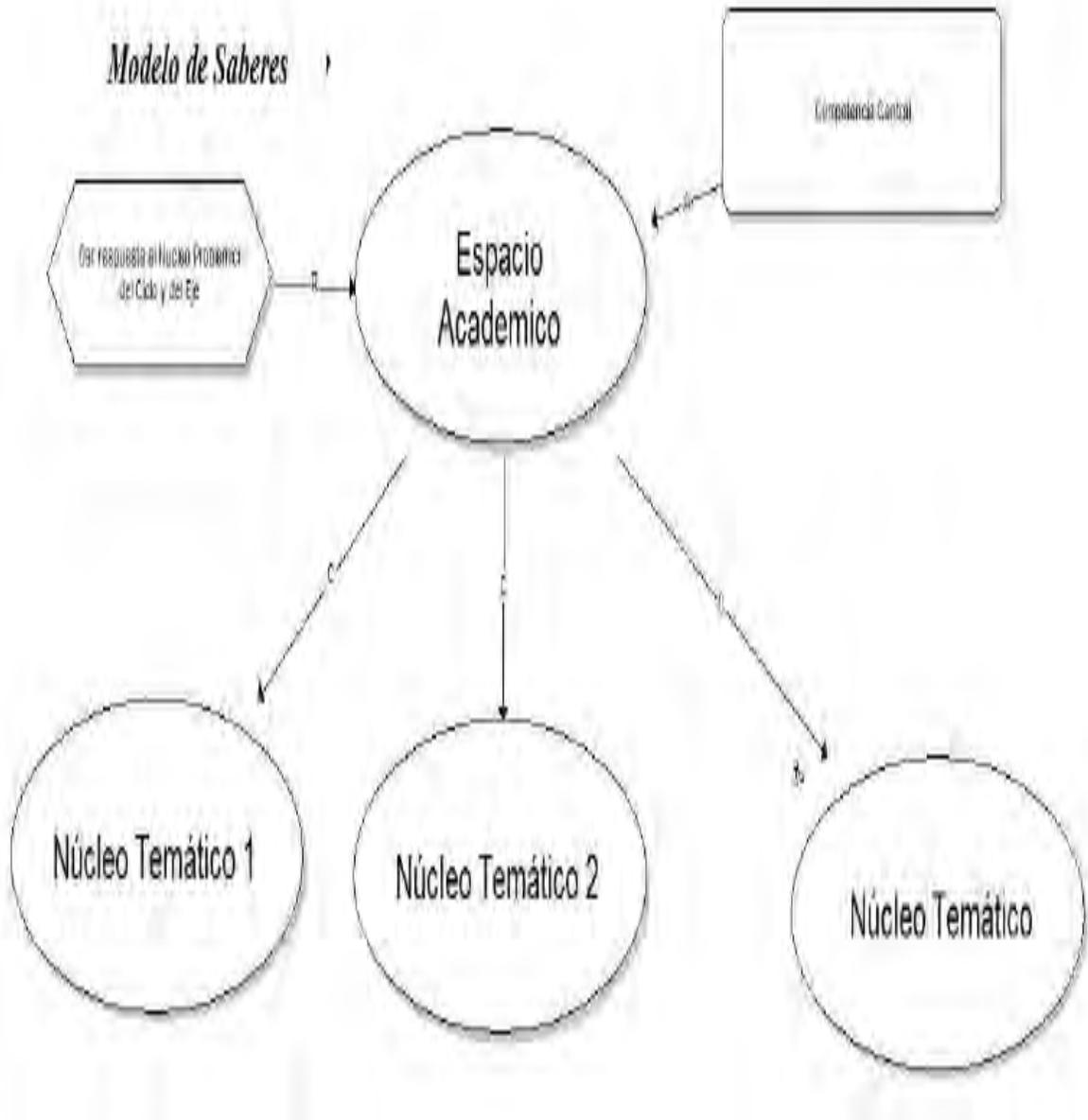
Una vez realizado el análisis, se produce con el diseño, esto es proyectar el ambiente, para la cual se inicia con la construcción de los modelos de saberes y de eventos de aprendizaje (didáctico), posteriormente con la selección de los materiales digitales y actividades de interacción que soportaran el aprendizaje.

Para construir los modelos, se hace uso de Modelado de Objetos Tipificados (MOT), en el cual se identifican diversos tipos de conocimiento. Estos se relacionan entre sí a través de vínculos.

Entre los conocimientos se destacan los conceptos, los procedimientos, los principios y los hechos, que se identifican mediante los símbolos.

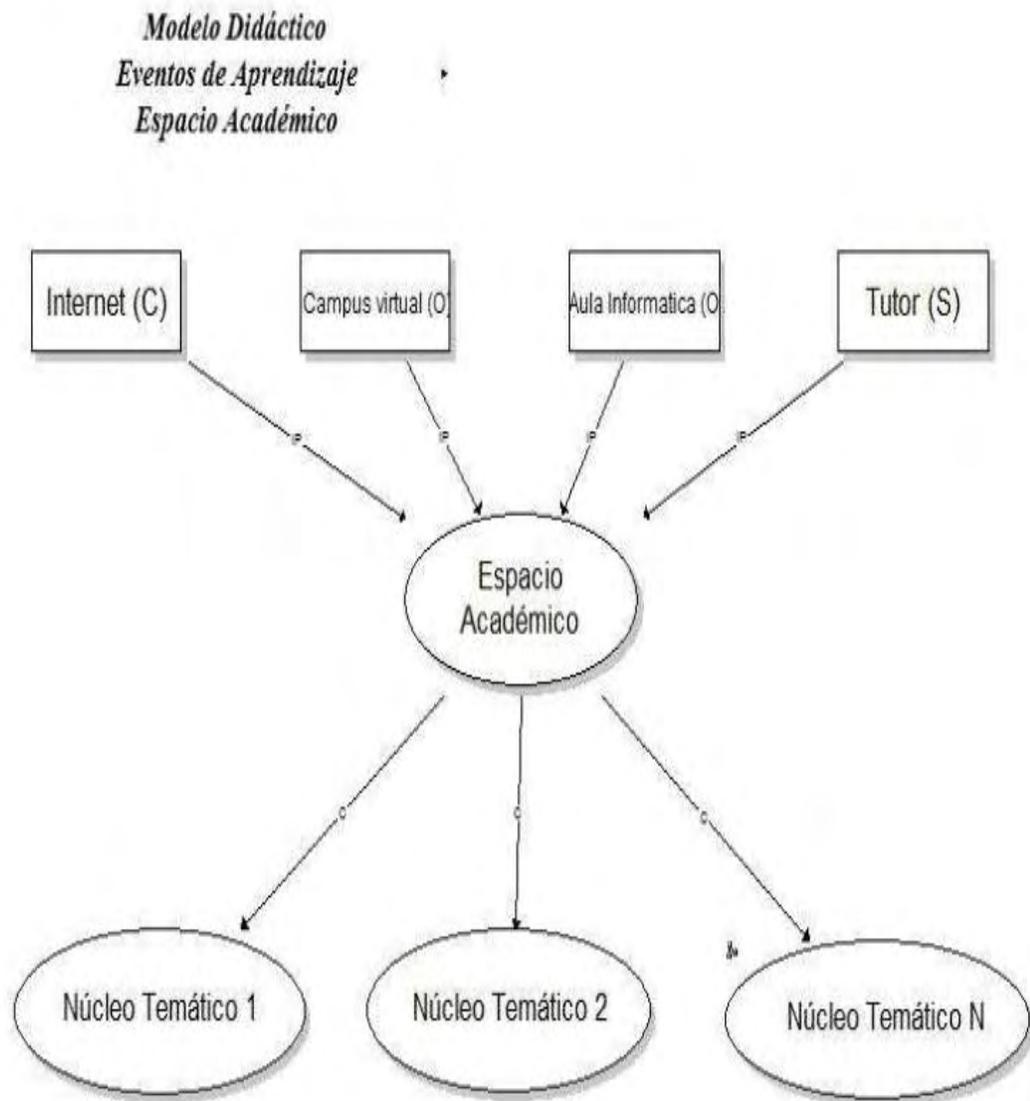
Teniendo en cuenta lo anterior se puede construir un modelo de saberes como en la figura 3, ubicando los conocimientos y sus respectivos vínculos.

Figura 3. Modelos de Saberes.



O un modelo de eventos de aprendizaje o didácticos como en la figura 4, así:

Figura 4. Modelo de eventos de Aprendizaje.



Teniendo en cuenta el análisis sintetizado en el formato B, se procede en el diligenciamiento del formato C, que contiene el diseño del ambiente virtual de aprendizaje.

El formato C, está dividido en secciones. En la sección C1, se ubican los diferentes modelos de saberes, realizando la expansión en tantos niveles como sea necesario.

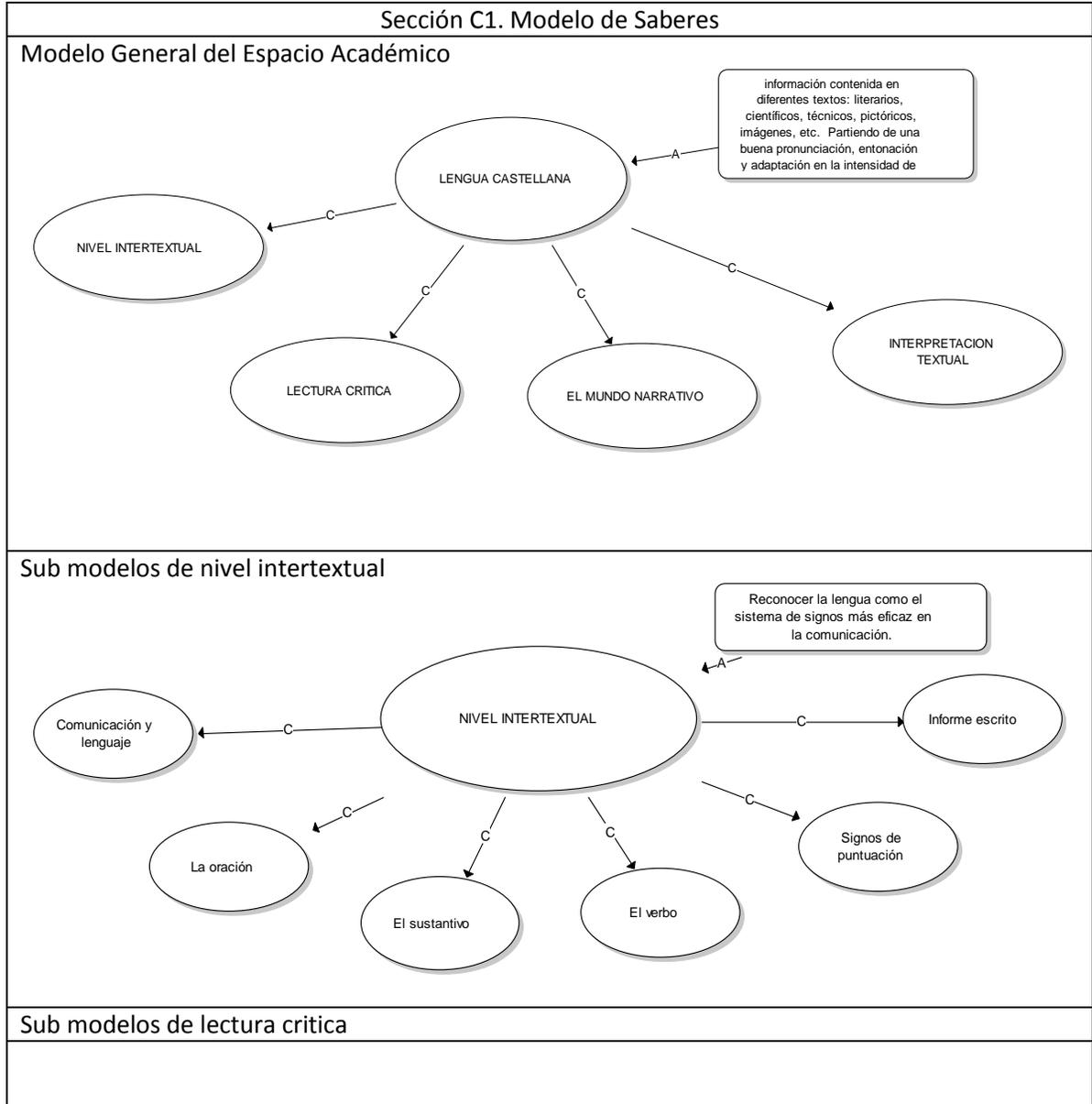
En la sección C2, se ubican los modelos didácticos de igual manera se realiza la expansión de los niveles requeridos. La sección C3, del formato, corresponde a los materiales educativos, en esta sección se establece una relación entre los elementos de competencia, los criterios de desempeño y los materiales educativos (medios y recursos) teniendo en cuenta tanto las actividades de aprendizaje como de evaluación planeadas en la fase de análisis.

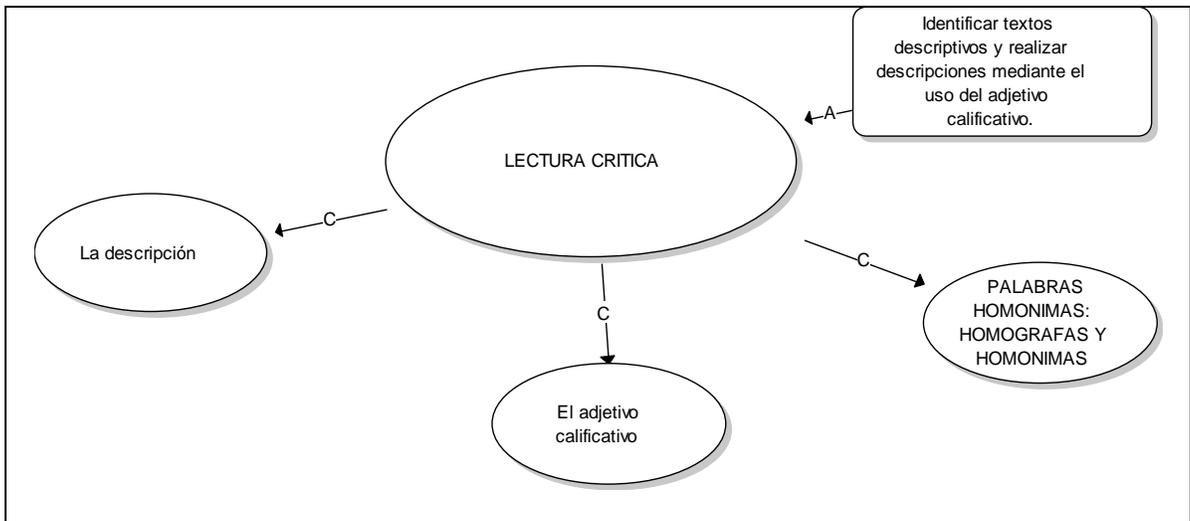
La sección C4, del formato está destinada para relacionar las diferentes actividades de interacción que contempla el análisis del ambiente virtual de aprendizaje, teniendo en cuenta las posibilidades que ofrece una plataforma LMS.

Objetivo: Representar gráfica y estructuradamente los elementos que constituyen el Ambiente Virtual de Aprendizaje

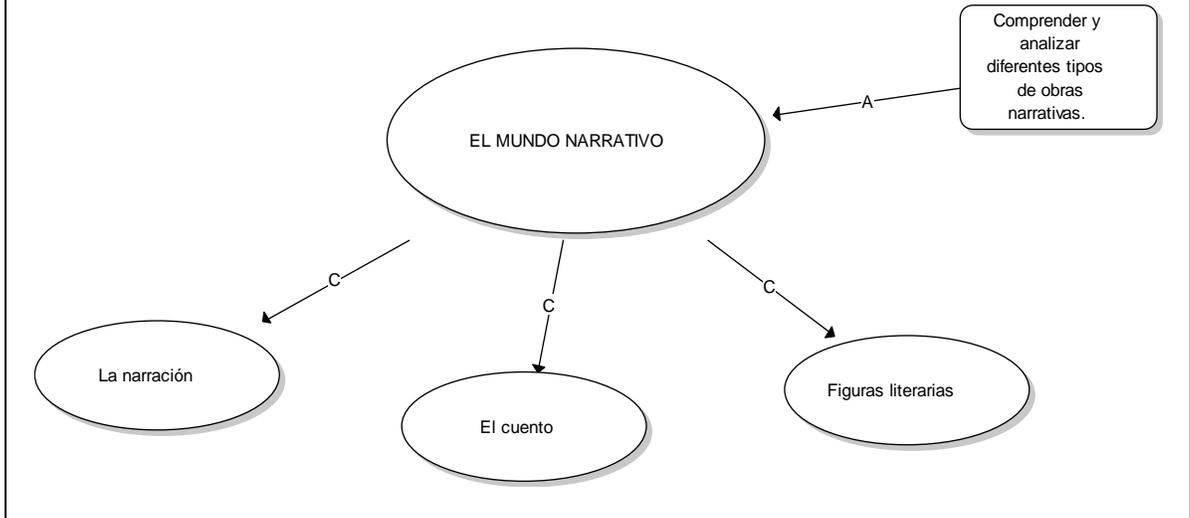
Estructurar el conjunto de eventos de aprendizaje (EA) del AVA de manera que pueda identificar los vínculos y los recursos necesarios para su realización, así como las reglas que rigen su secuencia; descripción indicada en la Figura 5.

FIGURA 5 Espacio Académico

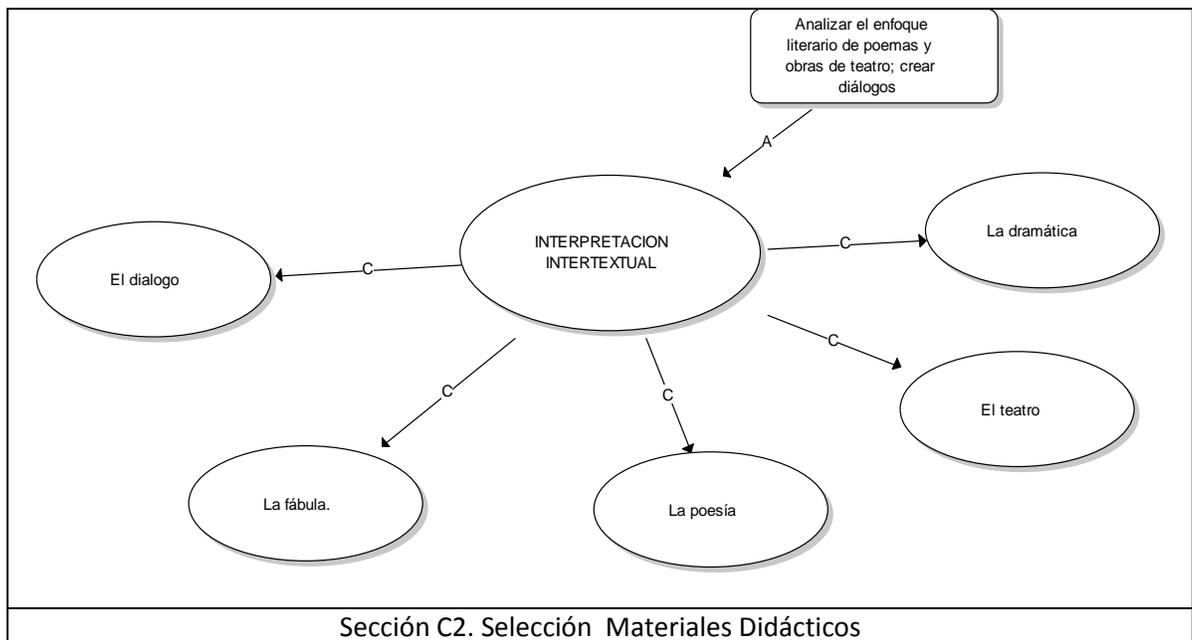




Sub modelos del mundo narrativo



Sub modelos de interpretación textual



Fase de Desarrollo

La fase de desarrollo se concentra en la selección y construcción de materiales educativos digitales ya sean medios o recursos didácticos y en la programación de las actividades de aprendizaje y de evaluación tanto sincrónica como asincrónica.

Objetivo: Caracterizar los materiales educativos digitales que conformaran el ambiente virtual de aprendizaje.

Formato D. Desarrollo	
Título del AVA: Nivel Intertextual	Código:01
Sección D1. Descripción General	
Título del Material Educativo: La lengua como el sistema de signos más eficaz en	

la comunicación.
Descripción: Que es la lengua, definición, la oración, signos de puntuación y la forma de utilizarlos en la oración.
Idiomas(s): Español
Palabras clave: Lenguaje
Sección D2: Ciclo de vida
Autor(es): German Darío Cuaspud
Entidad(es): Instituciones Educativas De La Ciudad De Pasto
Versión: 01
Fecha:31/10/2012
Sección D3: Técnico
Formato: D
Localización: los OVA están alojados la dirección www.pasto.edu.co
Instrucciones de instalación: ingresar a la página www.pasto.edu.co desde cualquier computador que tenga acceso a internet.
Requerimientos: Navegador de internet, java, flash, plugins.
Sección D4: Educativas
Contexto de aprendizaje: Las aulas de clase deben estar adecuadas con acceso a internet, un instructor debidamente capacitado para guiar a los estudiantes en el proceso de aprendizaje, los OVA estarán disponibles para su utilización permanentemente en la dirección mencionada anteriormente.
Nivel de interactividad: hay un alto grado de interactividad entre los OVA y el estudiante ya que este puede interactuar con el programa para facilitar el proceso de enseñanza – aprendizaje de una forma dinámica y divertida de intercambiar conocimientos.
Población objetivo: Instituciones Educativas Ciudad de Pasto

Tipo de interactividad: Dinámico
Sección D5: Aspecto legal
Licencia: Académica

Formato D: Nivel Intertextual

Formato D. Desarrollo	
Título del AVA: Lectura Critica	Código:01
Sección D1. Descripción General	
Título del Material Educativo: La descripción y El adjetivo calificativo	
Descripción: Identificar textos descriptivos y realizar descripciones mediante el uso del adjetivo calificativo.	
Idiomas(s): Español	
Palabras clave: Descripción y Adjetivo	
Sección D2: Ciclo de vida	
Autor(es): German Darío Cuaspud	
Entidad(es): Instituciones Educativas De La Ciudad De Pasto	
Versión: 01	
Fecha:31/10/2012	
Sección D3: Técnico	
Formato: D2	
Localización: los OVA están alojados la dirección www.pasto.edu.co	
Instrucciones de instalación: ingresar a la página www.pasto.edu.co desde cualquier computador que tenga acceso a internet.	
Requerimientos: Navegador de internet, java, flash, plugins.	

Sección D4: Educativas	
Contexto de aprendizaje: Las aulas de clase deben estar adecuadas con acceso a internet, un instructor debidamente capacitado para guiar a los estudiantes en el proceso de aprendizaje, los OVA estarán disponibles para su utilización permanentemente en la dirección mencionada anteriormente.	
Nivel de interactividad: hay un alto grado de interactividad entre los OVA y el estudiante ya que este puede interactuar con el programa para facilitar el proceso de enseñanza – aprendizaje de una forma dinámica y divertida de intercambiar conocimientos.	
Población objetivo: Instituciones Educativas Ciudad de Pasto	
Tipo de interactividad: Dinámico	
Sección D5: Aspecto legal	
Licencia: Académica	

Formato D: Lectura Critica

Formato D. Desarrollo	
Título del AVA: El Mundo Narrativo	Código:01
Sección D1. Descripción General	
Título del Material Educativo: narración, cuento y Figuras literarias	
Descripción: Comprender y analizar diferentes tipos de obras narrativas.	
Idiomas(s): Español	
Palabras clave: narración, cuento y Figuras literarias	
Sección D2: Ciclo de vida	
Autor(es): German Darío Cuaspud	

Entidad(es): Instituciones Educativas De La Ciudad De Pasto
Versión: 01
Fecha:31/10/2012
Sección D3: Técnico
Formato: D3
Localización: los OVA están alojados la dirección www.pasto.edu.co
Instrucciones de instalación: ingresar a la página www.pasto.edu.co desde cualquier computador que tenga acceso a internet.
Requerimientos: Navegador de internet, java, flash, plugins.
Sección D4: Educativas
Contexto de aprendizaje: Las aulas de clase deben estar adecuadas con acceso a internet, un instructor debidamente capacitado para guiar a los estudiantes en el proceso de aprendizaje, los OVA estarán disponibles para su utilización permanentemente en la dirección mencionada anteriormente.
Nivel de interactividad: hay un alto grado de interactividad entre los OVA y el estudiante ya que este puede interactuar con el programa para facilitar el proceso de enseñanza – aprendizaje de una forma dinámica y divertida de intercambiar conocimientos.
Población objetivo: Instituciones Educativas Ciudad de Pasto
Tipo de interactividad: Dinámico
Sección D5: Aspecto legal
Licencia: Académica

Formato D: El Mundo Narrativo

Formato D. Desarrollo

Título del AVA: Interpretación Intertextual	Código:01
Sección D1. Descripción General	
Título del Material Educativo: Dialogo, fabula, poesía, dramática y teatro.	
Descripción: Analizar el enfoque literario de poemas y obras de teatro; crear diálogos	
Idiomas(s): Español	
Palabras clave: Dialogo, fabula, poesía, dramática y teatro.	
Sección D2: Ciclo de vida	
Autor(es): German Darío Cuaspud	
Entidad(es): Instituciones Educativas De La Ciudad De Pasto	
Versión: 01	
Fecha:31/10/2012	
Sección D3: Técnico	
Formato: D4	
Localización: los OVA están alojados la dirección www.pasto.edu.co	
Instrucciones de instalación: ingresar a la página www.pasto.edu.co desde cualquier computador que tenga acceso a internet.	
Requerimientos: Navegador de internet, java, flash, plugins.	
Sección D4: Educativas	
Contexto de aprendizaje: Las aulas de clase deben estar adecuadas con acceso a internet, un instructor debidamente capacitado para guiar a los estudiantes en el proceso de aprendizaje, los OVA estarán disponibles para su utilización permanentemente en la dirección mencionada anteriormente.	
Nivel de interactividad: hay un alto grado de interactividad entre los OVA y el estudiante ya que este puede interactuar con el programa para facilitar el proceso de enseñanza – aprendizaje de una forma dinámica y divertida de intercambiar	

conocimientos.
Población objetivo: Instituciones Educativas Ciudad de Pasto
Tipo de interactividad: Dinámico
Sección D5: Aspecto legal
Licencia: Académica

Formato D: Interpretación Intertextual

Fase de implementación

La siguiente fase en la metodología corresponde a la implementación, esta fase consiste en ubicar en la plataforma los elementos del ambiente virtual de aprendizaje, teniendo en cuenta los estándares establecidos al interior de la institución.

Esta fase se describe en el formato E, el cual permite organizar el trabajo de implementación del AVA en la plataforma.

El proyecto denominado “objetos virtuales de apoyo a la asignatura de lengua castellana del grado séptimo en las instituciones educativas del municipio de Pasto”, como su nombre lo dice se encuentra disponible para las diferentes instituciones educativas del municipio de Pasto, donde las clases de castellano incluyen el uso de Objetos Virtuales de Aprendizaje OVA, dichos materiales didácticos digitales, junto con las temáticas y la metodología a implementar, han sido previamente seleccionados, contextualizados, planificados y preparados por el investigador.

Formato E. Implementación

Título del AVA: Nivel Intertextual

Código:01

Sección E1. Banner de Presentación

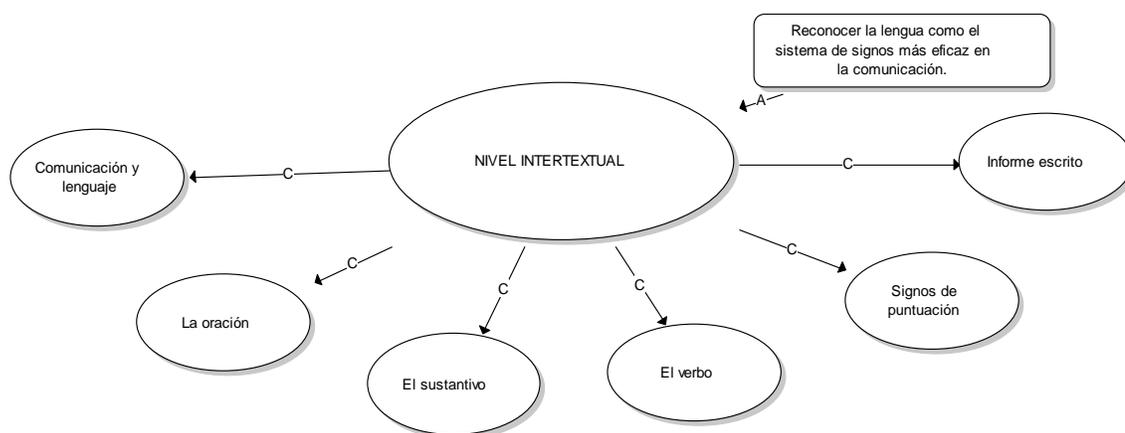


Sección E2: Preliminares

Descripción del AVA: Que es la lengua, definición, la oración, signos de puntuación y la forma de utilizarlos en la oración.

Foro de presentación personal: conozcamos quien eres

Ficha de desarrollo temático, programa analítico o mapa conceptual.



Sección E3: Unidades de Aprendizaje o Elementos de Competencia

Banner de presentación:



Descripción de la unidad de aprendizaje: Que es la lengua, definición, la oración, signos de puntuación y la forma de utilizarlos en la oración.

Materiales educativos: Plataforma virtual, OVA, Internet, Computador, Instructor

Actividades: Talleres, Trabajos en grupo, Trabajos individuales, Consultas, Evaluaciones (escritas y orales)

Materiales complementarios: Plataforma virtual, OVA, Internet, Computador, Instructor

Formato E: Nivel Intertextual

Formato E. Implementación

Título del AVA: Lectura Critica

Código: 01

Sección E1. Banner de Presentación

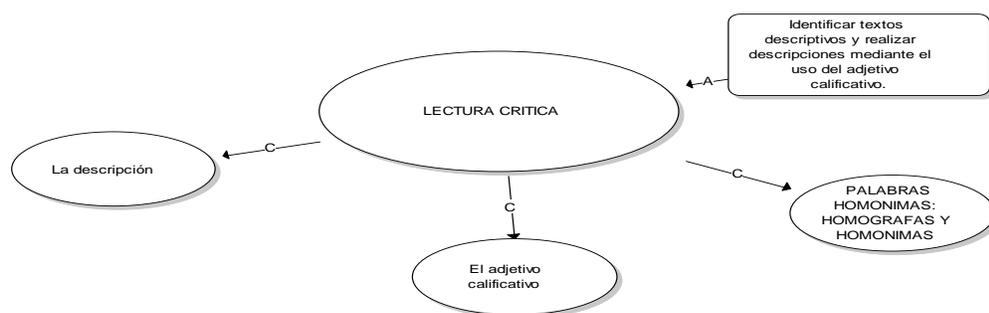


Sección E2: Preliminares

Descripción del AVA: Identificar textos descriptivos y realizar descripciones mediante el uso del adjetivo calificativo.

Foro de presentación personal: conozcamos quien eres

Ficha de desarrollo temático, programa analítico o mapa conceptual.



Sección E3: Unidades de Aprendizaje o Elementos de Competencia

Banner de presentación:



Descripción de la unidad de aprendizaje: Identificar textos descriptivos y realizar descripciones mediante el uso del adjetivo calificativo.

Materiales educativos: Plataforma virtual, OVA, Internet, Computador, Instructor

Actividades: Talleres, Trabajos en grupo, Trabajos individuales, Consultas, Evaluaciones (escritas y orales)

Materiales complementarios: Plataforma virtual, OVA, Internet, Computador, Instructor

Formato E: Nivel Intertextual

Formato E. Implementación

Título del AVA: El Mundo Narrativo

Código: 01

Sección E1. Banner de Presentación

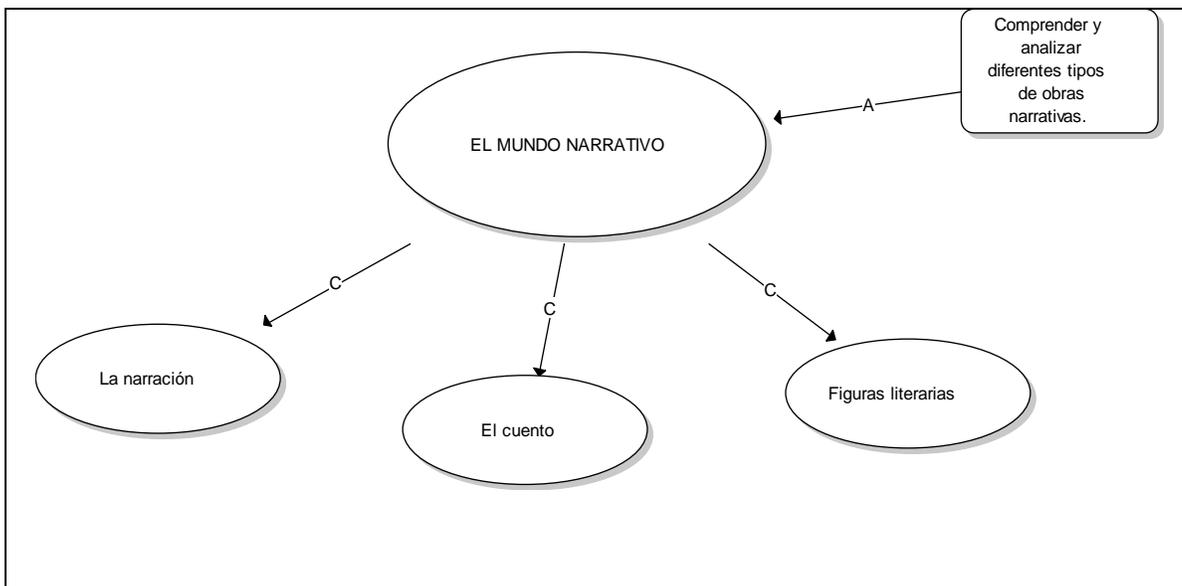


Sección E2: Preliminares

Descripción del AVA: Comprender y analizar diferentes tipos de obras narrativas.

Foro de presentación personal: conozcamos quien eres

Ficha de desarrollo temático, programa analítico o mapa conceptual.



Sección E3: Unidades de Aprendizaje o Elementos de Competencia

Banner de presentación:



Descripción de la unidad de aprendizaje: Comprender y analizar diferentes tipos de obras narrativas.

Materiales educativos: Plataforma virtual, OVA, Internet, Computador, Instructor

Actividades: Talleres, Trabajos en grupo, Trabajos individuales, Consultas, Evaluaciones (escritas y orales)

Materiales complementarios: Plataforma virtual, OVA, Internet, Computador, Instructor

Formato E: El Mundo Narrativo

Formato E. Implementación

Título del AVA: La Interpretación Intertextual

Código: 01

Sección E1. Banner de Presentación

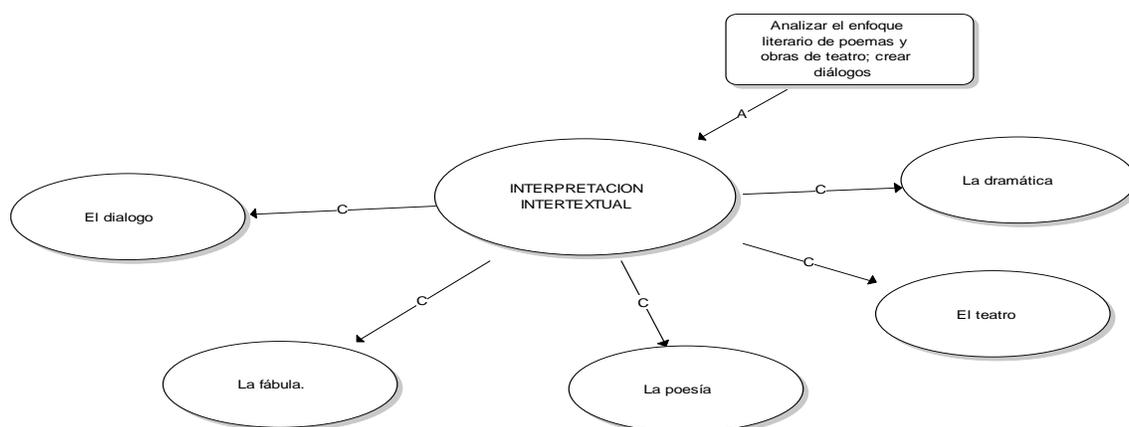


Sección E2: Preliminares

Descripción del AVA: Analizar el enfoque literario de poemas y obras de teatro; crear diálogos.

Foro de presentación personal: conozcamos quien eres

Ficha de desarrollo temático, programa analítico o mapa conceptual.



Sección E3: Unidades de Aprendizaje o Elementos de Competencia

Banner de presentación:



Descripción de la unidad de aprendizaje: Analizar el enfoque literario de poemas y obras de teatro; crear diálogos.

Materiales educativos: Plataforma virtual, OVA, Internet, Computador, Instructor

Actividades: Talleres, Trabajos en grupo, Trabajos individuales, Consultas, Evaluaciones (escritas y orales)

Materiales complementarios: Plataforma virtual, OVA, Internet, Computador, Instructor

Formato E: La Interpretación Intertextual

El proyecto de investigación relacionado con Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA), toma como objeto de estudio a los estudiantes de diferentes instituciones educativas del municipio de Pasto, como lo indica en la figura 6.

Figura No.6 Instituciones Educativas de Pasto



Durante una clase de lengua castellana (1 hora y 30 minutos) los estudiantes objetos de estudio, el docente encargado de la asignatura serán citados al aula de informática de la institución por parte del investigador con el fin de presentar la propuesta titulada “Objetos virtuales de apoyo a la asignatura de lengua castellana del grado séptimo en las instituciones educativas del municipio de Pasto”, como resultado del análisis de los diferentes instrumentos de recolección de datos.

Se empezará realizando una ambientación en el aula para facilitar la comunicación entre el docente y su grupo de estudiante, luego se procederá a explicar los objetivos de la propuesta, la manera sobre como se va a llevar a cabo el desarrollo de las clases, las ayudas con las que se va a contar y las actividades de

evaluación correspondientes a cada temática. Para este primer paso se convocara a los estudiantes de los grados séptimos para poner en marcha el proyecto, como lo indica en la figura 7.

Figura 7 Fotografía de estudiantes en el aula de informática



Se procederá con la indagación sobre que temáticas deben ser estudiadas durante el transcurso del año lectivo y sobre cuales les gustaría aprender o reforzar un poco más; probablemente, los estudiantes argumentaranque el plan de estudio planteado por la institución son muy importantes pero que seguramente les gustaría ampliar sus conocimientos en ciertas temáticas como: Comunicación y lenguaje, la oración, El sustantivo, El verbo, Signos de puntuación, Informe escrito, La descripción, El adjetivo calificativo, La narración, El cuento, Figuras literarias, El dialogo, La fábula, La poesía, El teatro, La dramática, entre otras.

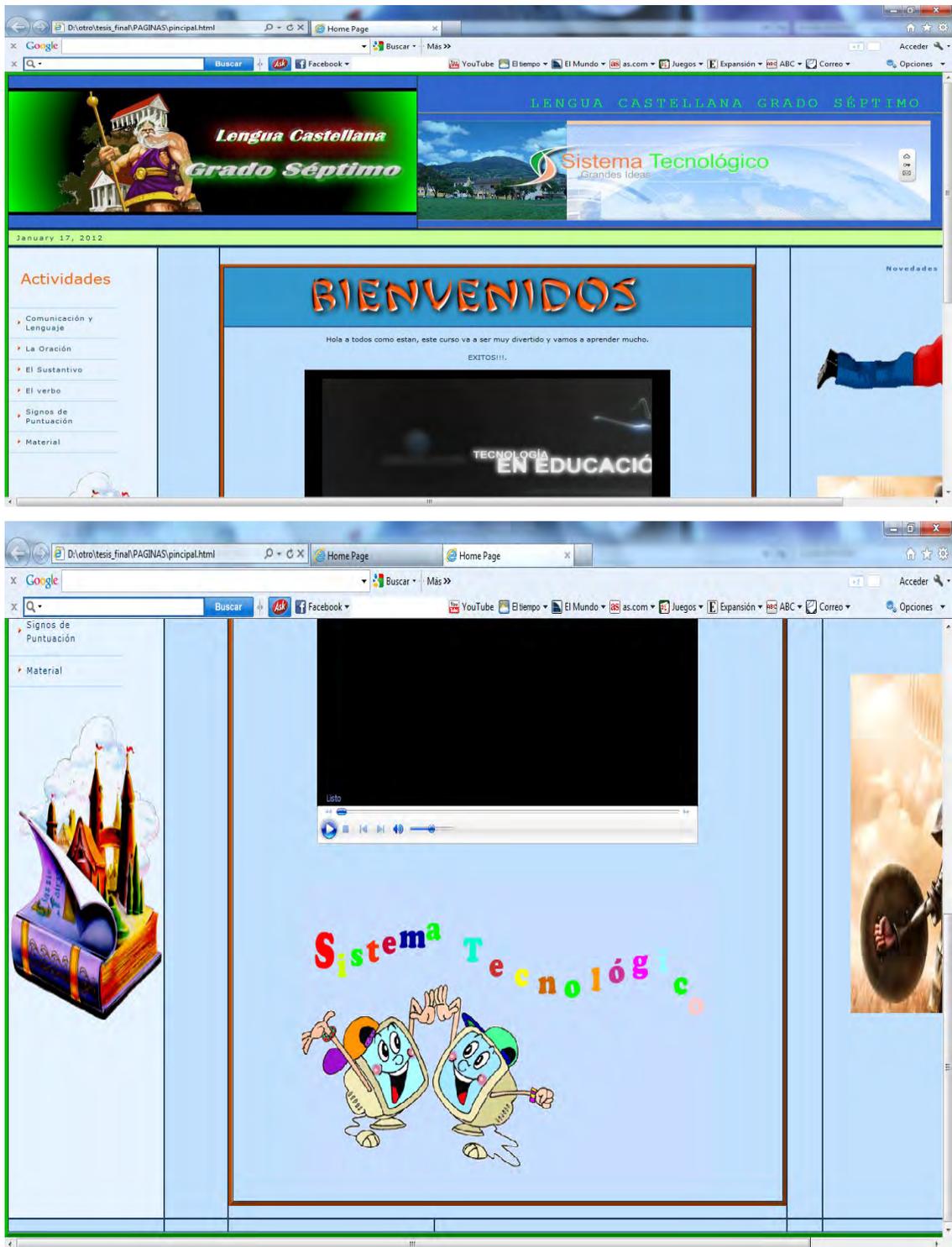
Para la realización de este proyecto es importante tener en cuenta el diseño, desarrollo y aplicación del OVA de acuerdo a las características especiales de las personas con quien se trabaja, para este caso los estudiantes objeto de estudio son jóvenes que sienten agrado y atracción por las animaciones, sonidos, gráficos, colores, efectos, entre otras de las virtudes que ofrece las OVA para facilitar y dinamizar la adquisición de conocimientos relacionados con la asignatura de lengua castellana.

Se iniciara a trabajar partiendo de dar una breve definición de lo que es la lengua castellana, para la cual se dará una explicación clara y grafica, además el estudiante tendrá la posibilidad a través del OVA de avanzar o retroceder de acuerdo a sus necesidades.

Comprendido el tema y los ejemplos planteados los estudiantes realizaran diferentes talleres que de una u otra forma habrá un autoevaluación por parte del alumno cuyos resultados o valoraciones expresaran si la temática estudiada ha sido entendida o no.

Los estudiantes iniciaran su aprendizaje haciendo un recorrido del portal, empezando por explorar la página principal, en la que nos despliega las diferentes temáticas, ejemplos y actividades de autoevaluación, como lo muestra la figura 8.

Figura 8 Introducción al OVA Página Principal



La página principal muestra un saludo de bienvenida, la asignatura a estudiar que en este caso es la lengua castellana del grado séptimo; claro está acompañada de imágenes y videos agradables a la vista del usuario. En la parte izquierda de esta página se encuentran descritas las temáticas a trabajar correspondientes a cada unidad; en este caso es la unidad uno, como lo muestra la figura 9.

FIGURA 9 Secciones Pagina Principal



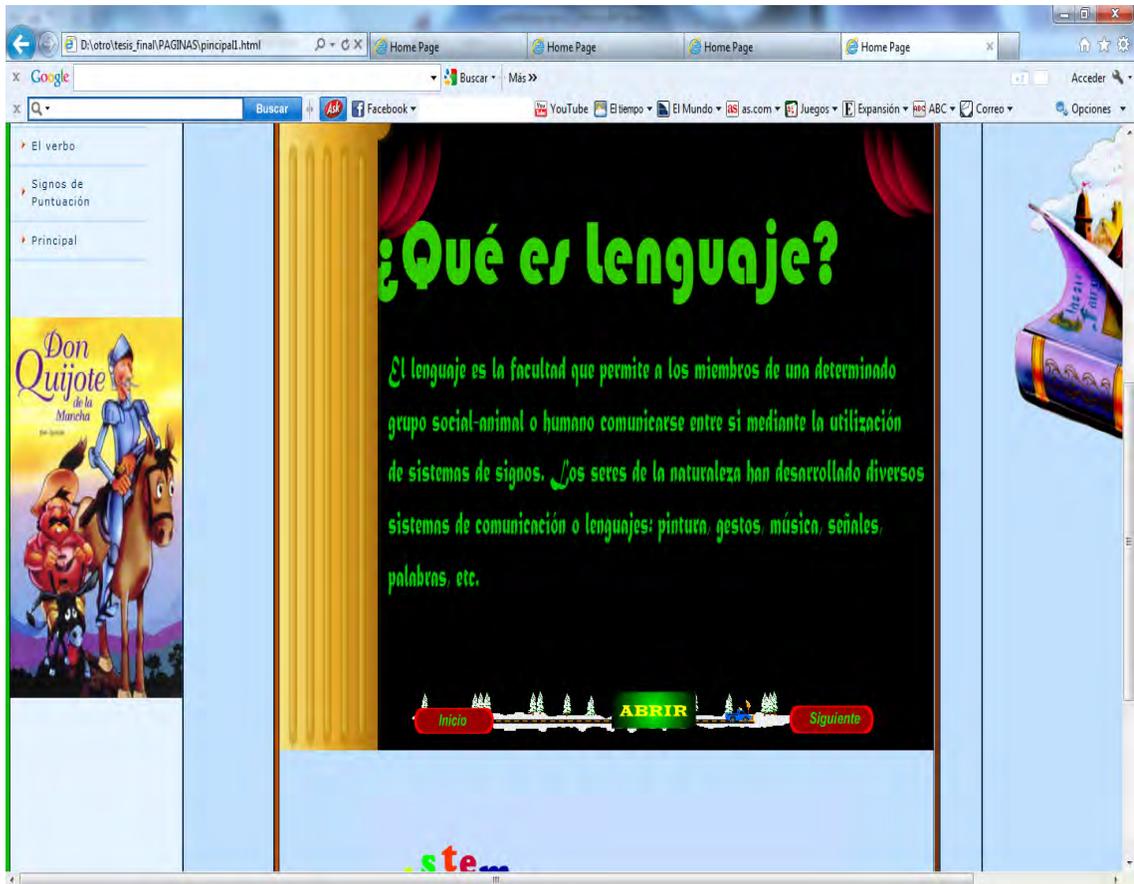
Al dar clic en el link temática 1, conducirá directamente al menú de temáticas correspondientes a la unidad 1; entre las cuales se encontrarán: comunicación y lenguaje, la oración, el sustantivo, el verbo, signos de puntuación y el informe escrito. Si se quiere estudiar cualquiera de las temáticas anteriores simplemente basta con dar clic sobre una de ellas, como lo muestra la siguiente figura 10.

FIGURA 10 Temáticas Unidad 1



Si se desea explorar un poco más sobre la temática solamente clic en el botón siguiente; y si quiere poner a prueba su conocimiento hay que dar clic en la sección de Actividades, las cuales están diseñadas con variadas imágenes, colores, sonidos, etc, para cada temática en este caso estudiando lo relacionado al mundo del lenguaje, indicado en la figura 11.

FIGURA 11 Concepto de Lenguaje.



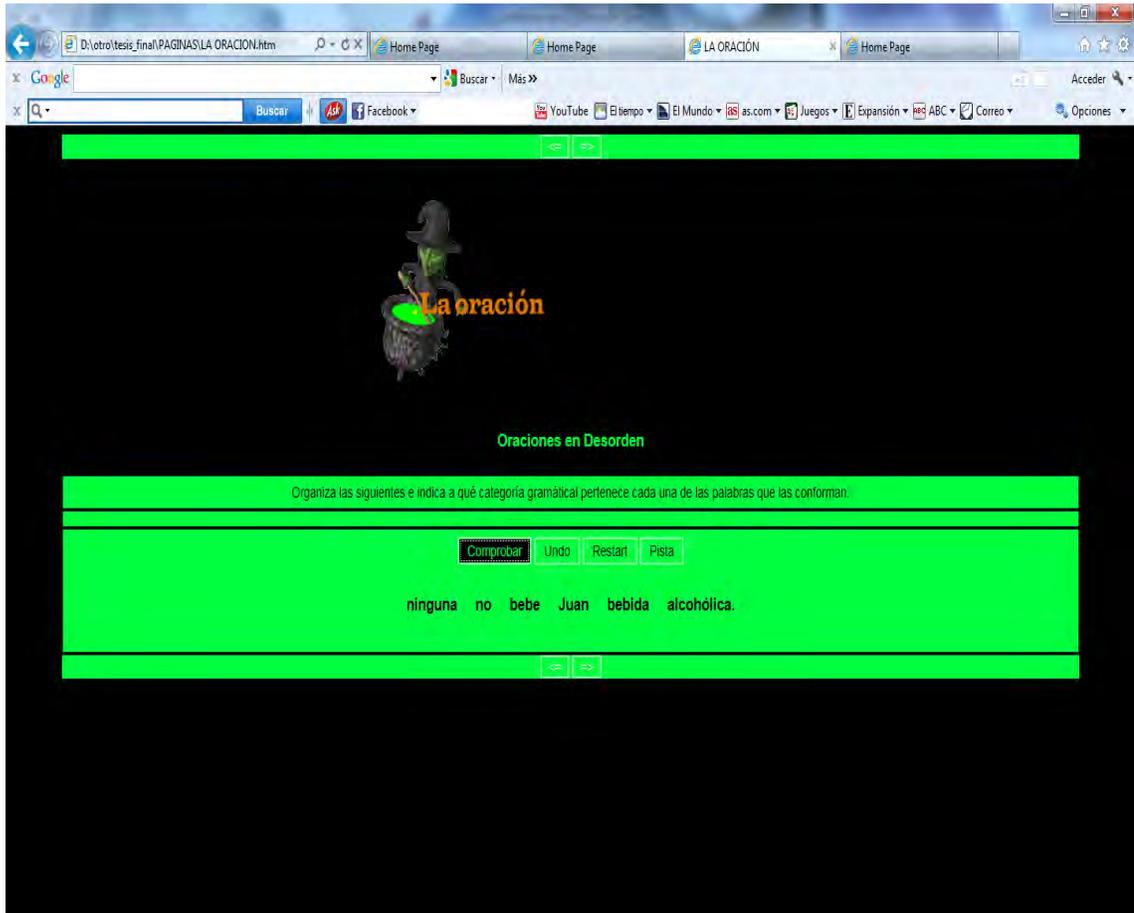
A continuación, se muestra una forma de autoevaluación del estudiante, en este caso será por medio de un Quiz, relacionado con significado denotativo o connotativo utilizando el programa Hot Potatoes, indicado en la figura 12.

FIGURA 12 Quiz, la Oración, Unidad 1



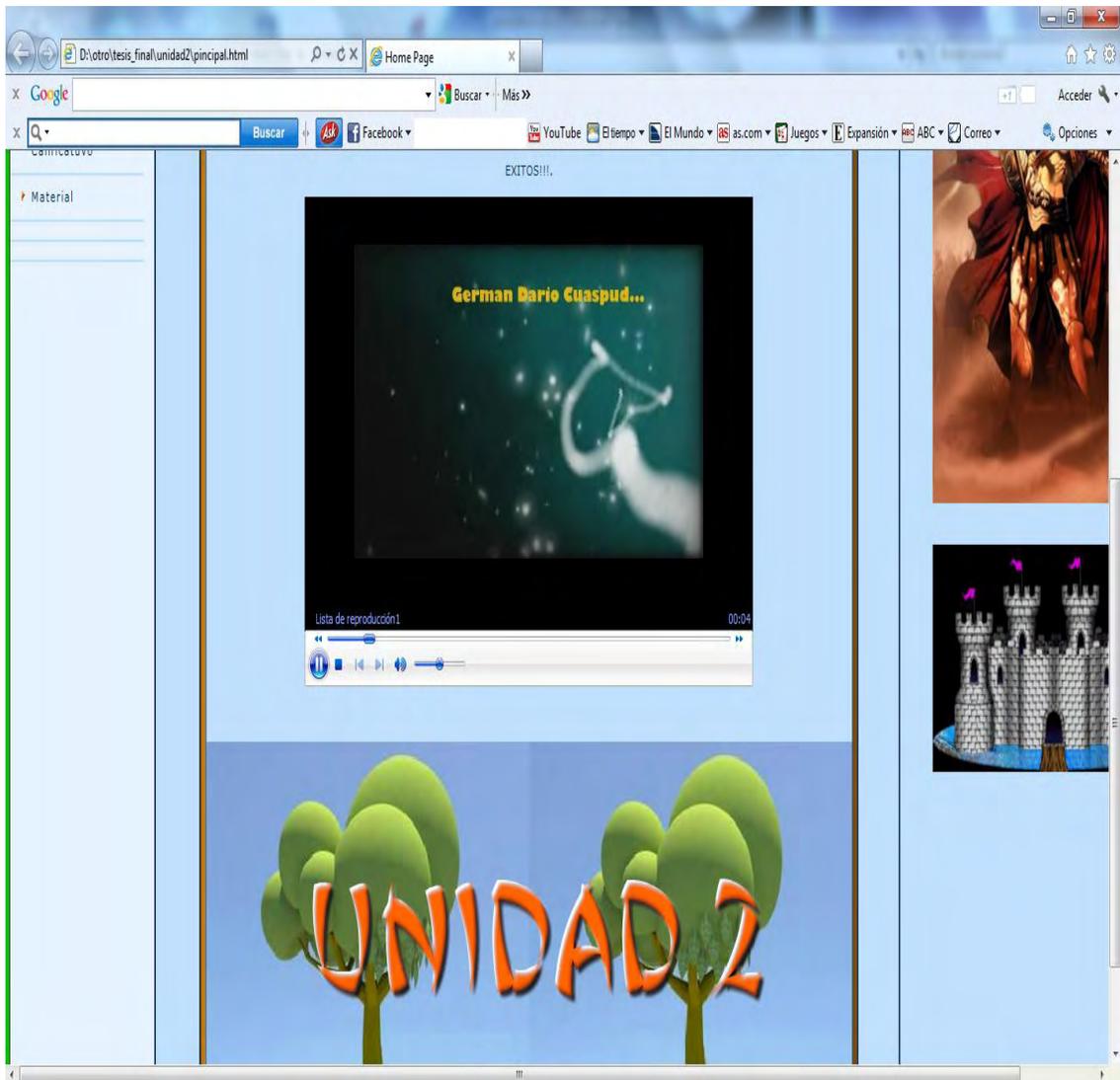
Al momento de realizar las diferentes actividades de refuerzo, el estudiante se dará cuenta de su aprendizaje, es decir si logró o no entender la temática estudiada, ya que cada actividad dará su respectiva puntuación; esto permitirá que el estudiante revise y refuerce las veces que sean necesarias las temáticas vistas, así logrará despejar dudas e inquietudes frente a las mismas, lo anterior lo indica la figura 13.

FIGURA 13 Mix, la Oración, Unidad 1



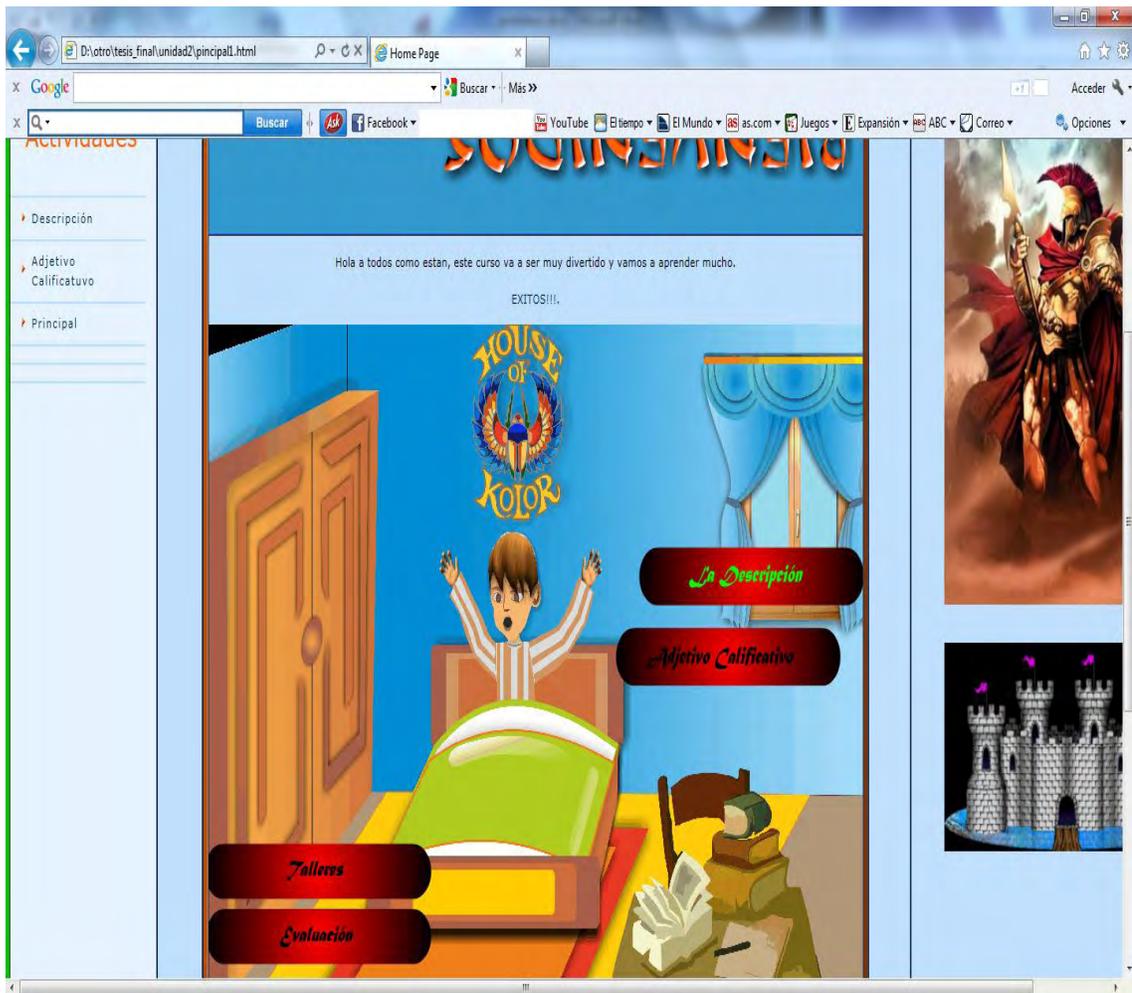
En seguida se muestra la presentación de la unidad 2, la cual indicará las temáticas a tratar, acompañada de videos complementarios y actividades de evaluación, unidad indicada en la figura 14.

FIGURA 14 Presentación Unidad 2



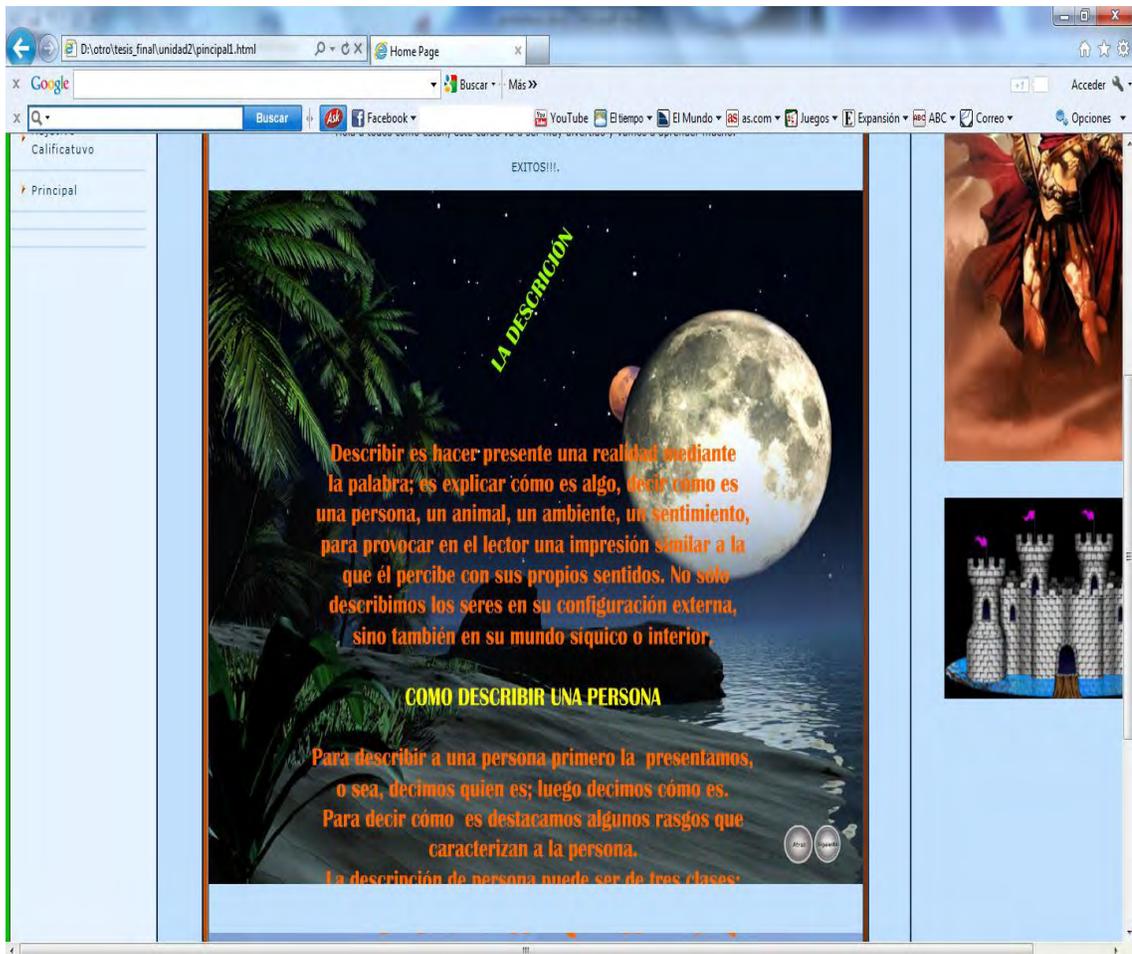
A continuación, se indica las temáticas concernientes a la unidad 2, entre estas están: la descripción y el adjetivo calificativo, para mirar su conceptualización, se debe únicamente situar el cursor sobre el botón de descripción y listo, como lo indica la siguiente figura 15.

FIGURA 15 Temáticas Unidad 2



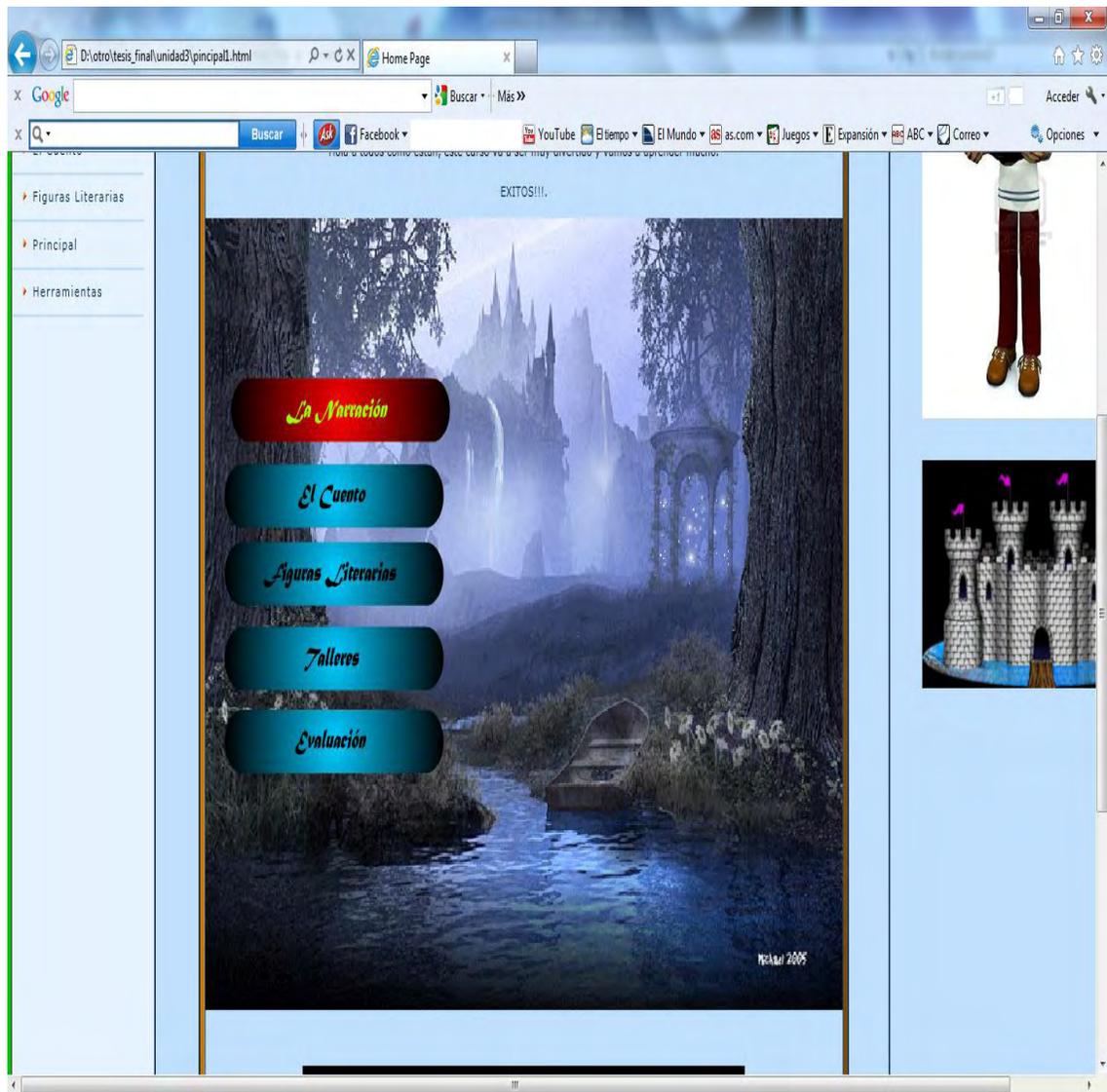
Cada temática ira acompañada de una breve definición, de tal forma que el estudiante conozca o tenga algún referente sobre lo que se va tratar, seguida de ejemplos o ilustraciones que permitan reforzar los contenidos y finalmente se presenta actividades que evaluarán el nivel de aprendizaje del estudiante respecto a una temática dada; lo anterior lo indica la figura 16.

FIGURA 16 Definición de Descripción, Unidad 2



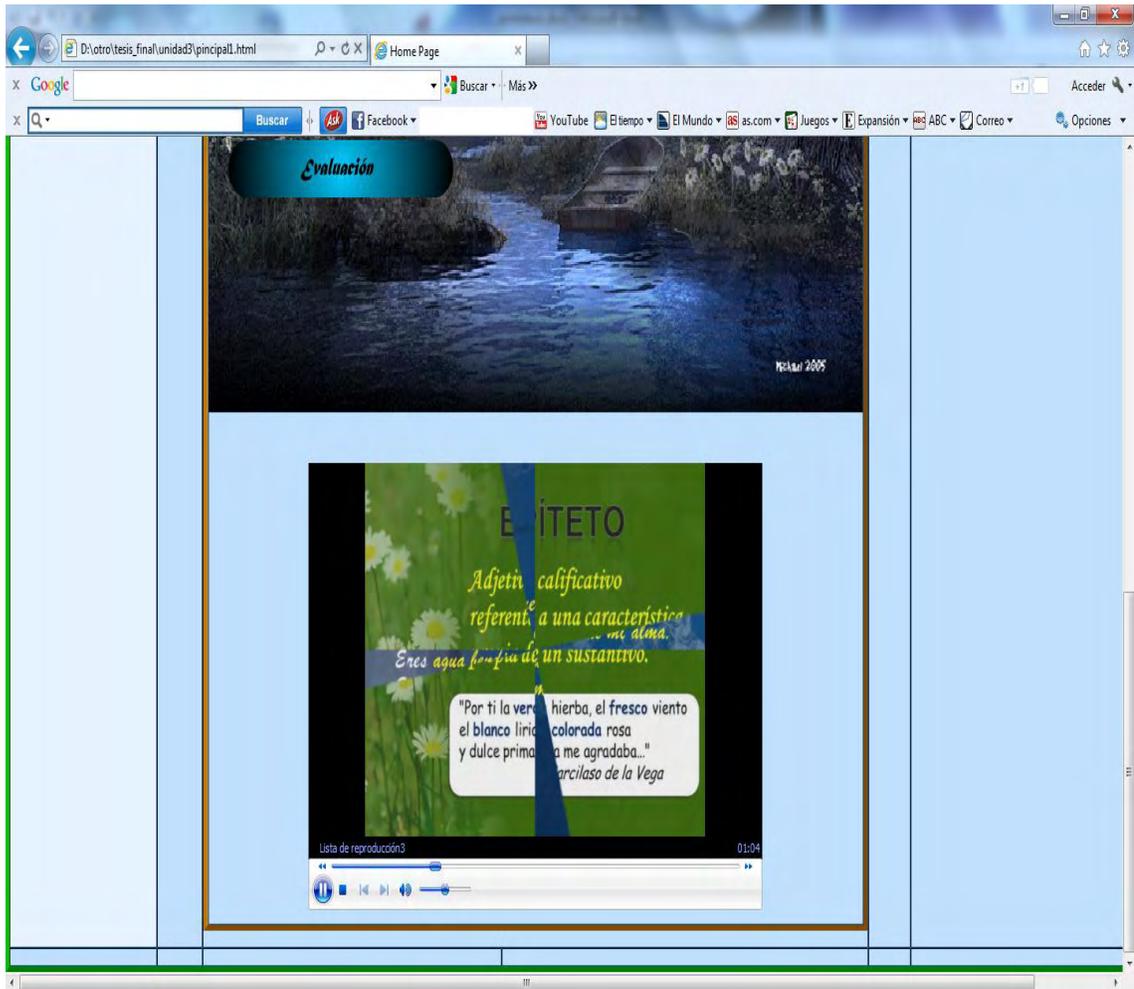
En seguida se presentan las temáticas pertinentes a la unidad 3 entre las que se encuentra: la narración, el cuento, figuras literarias; así como también los links a videos o actividades a realizar; como lo muestra la figura 17.

FIGURA 17 Temáticas Unidad 3



Los diferentes videos sirven como un complemento a las temáticas estudiadas para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje del estudiante, en este caso se muestra un video relacionado a la temática de figuras literarias, indicado en la figura 18.

FIGURA 18 Acceso a video ilustrativo



En cada temática estudiada se presentan algunas actividades de refuerzo, así por ejemplo se maneja la sección mix del programa hotpotatoes, acompañada de un fascinante video que ayuda a ilustrar la información, la siguiente figura 19, indica lo mencionado anteriormente.

FIGURA 19 Actividades: Mix, el Cuento, Unidad 3

Organiza el siguiente cuento de acuerdo como lo narra en el video. Luego responde las preguntas

[Comprobar](#) [Deshacer](#) [Reiniciar](#) [Pistas](#)

Casi sin aliento, con el lobo pegado a sus talones, llegaron a la casa del hermano mayor. El lobo salió detrás del cerdito pequeño y él corrió hasta su casita de paja, pero el lobo soplo y soplo y la casita de paja derrumbó. Los tres se metieron dentro y cerraron bien todas las puertas y ventanas. El lobo se puso a dar vueltas a la casa, buscando algún sitio por el que entrar. Con una escalera larguísima trepó hasta el tejado, para colarse por la chimenea. Pero el cerdito mayor puso al fuego una olla con agua. El lobo comilón descendió por el interior de la chimenea, pero cayó sobre el agua hirviendo y se escaldó. El mediano construyó una casita de madera. Al ver que su hermano pequeño había terminado ya, se dio prisa para irse a jugar con él. En el corazón del bosque vivían tres cerditos que eran hermanos. El lobo siempre andaba persiguiéndolos para comérselos. Para escapar del lobo, los cerditos decidieron hacerse una casa. El pequeño la hizo de paja, para acabar antes y poder irse a jugar. Escapó de allí dando unos terribles aullidos que se oyeron en todo el bosque. Se cuenta que nunca jamás quiso comer cerdito. El mayor trabajaba en su casa de ladrillo. El lobo persiguió también al cerdito por el bosque, que corrió a refugiarse en casa de su hermano mediano. Pero el lobo soplo y soplo y la casita de madera derribó. Los dos cerditos salieron pitando de allí. - Ya veréis lo que hace el lobo con vuestras casas- rió a sus hermanos mientras éstos se lo pasaban en grande.

La implementación de las OVA en el proceso de enseñanza- aprendizaje dentro de las diferentes instituciones educativas es muy importante puesto que permite al estudiante recordar, debido a los gráficos, sonidos, esquemas, colores que estos contienen.

Los estudiantes están en libertad de proponer y experimentar sus propias actividades para el logro de los objetivos, así como las técnicas y secuencia, retroalimentando en aquellos puntos donde lo crean necesario obteniendo sus propios resultados experimentales; para ello necesitan realizar un proceso de comprensión del tema con teoría y ejercitación para proponer y argumentar.

En este sentido es importante tener en cuenta lo expuesto por los autores Abello, López y Sara (2003) quienes afirman que la simulación como estrategia didáctica permite acceder a la construcción de un modelo de situación real que facilita la experimentación y construcción del conocimiento por parte de los alumnos.

Fase de validación

La validación del AVA, es de vital importancia, esta fase permite detectar los posibles errores de índole técnico, pedagógico y comunicacional con el propósito de realizar las correcciones pertinentes. Además también permite detectar los aciertos del AVA en el proceso de aprendizaje.

Esta fase se desarrolla mediante el apoyo del formato F, el cual consta de las secciones dedicadas a la validación de los saberes, aspectos didácticos y materiales educativos.

Para el desarrollo de software se hace uso de la metodología de análisis y diseño orientada a objetos, basada en el lenguaje UML.

Etapas y actividades en el desarrollo orientado a objetos basado en UML.

Las etapas comprendidas en esta metodología son las siguientes:

- Análisis y requerimientos
- Diseño del sistema
- Diseño detallado
- Implementación y pruebas.

Análisis y requerimientos: En esta etapa se logra claridad sobre lo que desea el usuario y la forma en la cual se le va a presentar la solución que está buscando.

- Actividades técnicas:

Identificar la arquitectura del sistema.

- Documentos entregables:

Diagramas de ejecución versión inicial.

Diseño detallado: En esta etapa se adecúa el análisis a las características específicas del ambiente de implementación y se completan las distintas aplicaciones del sistema con los modelos de control, interfaz o comunicaciones, según sea el caso.

- Actividades técnicas:

Agregar detalles de implementación al modelo del mundo.

Desarrollar el modelo de interfaz.

Desarrollar los modelos de control, persistencia y comunicaciones.

- Documentos entregables:

Diagramas de clases y paquetes, con el detalle de la implementación.

Diagramas de interacción con el detalle de las operaciones más importantes del sistema.

Implementación y pruebas: Se desarrolla el código de una manera certificada.

- Actividades técnicas:

Definir estándares de programación.

Instalación de requerimientos de software y de sistema

Codificación y pruebas unitarias.

Pruebas de módulos y del sistema.

- Documentos entregables:

Código fuente.

Archivos gráficos.

Documentación del código.

Archivos de motor grafico.

Formato F: Validación	
Título del AVA: Nivel Intertextual, Lectura crítica, El Mundo Narrativo, Interpretación Intertextual.	Código:01
Sección F1: Saberes	
Coherencia: Los temas observados, las actividades de evaluación, ejemplos y talleres presentados en esta unidad son acordes con el nivel de estudio de los estudiantes del grado séptimo de las instituciones educativas de la ciudad de Pasto.	
Integridad: para facilitar el aprendizaje de los estudiantes hay una integración de temáticas, actividades de refuerzo y evaluación basadas en objetos virtuales de aprendizaje.	
Actualidad: en el desarrollo del curso se han utilizado herramientas tecnológicas como la plataforma moodle por medio de la cual se implementó los objetos virtuales de aprendizaje para facilitar la comprensión y entendimiento de los temas por parte de los estudiantes.	
Pertinencia: Los temas tratados son adecuados para la edad de los niños de	

grado séptimo de las instituciones educativas de la ciudad de Pasto.
Sección F2: Pedagógico – Didáctico
<p>Estructura general:</p> <p>La estructura general de esta unidad está constituida por una explicación general del tema, ejemplos, ejercicios, talleres, trabajos y un examen final por cada tema.</p>
<p>Actividades de aprendizaje:</p> <p>Explicación del tema, Ejemplos del tema, Consultas, Imágenes, videos, foros, conferencias, charlas, documentación.</p>
<p>Actividades de evaluación:</p> <p>Talleres, Trabajos en grupo, Trabajos individuales, Consultas, Evaluaciones (escritas y orales).</p>
<p>Actividades de Contextualización: Las temáticas no únicamente van a estar explicadas con textos sino también están reforzadas con ilustraciones, videos, juegos interactivos, dinámicos que logran que son atractivos a vista de los niños.</p>
Sección F3: Materiales didácticos
<p>Claridad y calidad del lenguaje: todos los temas expuestos en esta unidad están descritos de forma clara y concisa de tal forma que los estudiantes puedan entender y aprender de una manera más fácil y dinámica sin que las cosas se vuelvan monótonas para ellos.</p>
<p>Interactividad: los recursos encontrados en esta unidad son interactivos de tal forma que existe un intercambio de ideas entre el objeto virtual y el estudiante haciendo que el aprender sea mucho más divertido.</p>
<p>Variedad de recursos multimediales: existe una gran cantidad de recurso de multimedia como videos, sonidos, foros, conferencias, charlas y documentación.</p>
<p>Diseño: existen múltiples temas los cuales están debidamente explicados mediante objetos virtuales de aprendizaje fáciles de entender para los estudiantes.</p>
<p>Pertinencia de los elementos textuales: toda la documentación y demás recursos</p>

están debidamente diligenciados y verificados para lograr un aprendizaje correcto y veraz
Navegabilidad: todas las instituciones deben tener acceso a internet para poder realizar el curso y además el internet debe ser de alta velocidad para poder cargar los OVA y realizar las actividades que allí se presentan
Usabilidad: Este curso puede ser manejado por diferentes usuarios de manera sencilla de tal manera que se puede entender su contenido fácilmente.

7.1.3. Método de la Investigación

Para llevar a cabo el diseño, creación, desarrollo e implementación del proyecto, demandó hacer un análisis global de los fenómenos y variables que influyen en los procesos de enseñanza-aprendizaje concernientes a la asignatura de lengua castellana del grado séptimo; para ello, la metodología de la perspectiva etnográfica permitió llegar a una comprensión adecuada del fenómeno (Gotees y LeCompte, 1988).

La etnografía es una importación de la sociología y, sobre todo, de la antropología, ambas precursoras de la observación participante a gran escala. La etnografía como método de investigación reconociendo, parte de los intentos de los antropólogos sociales por generar una comprensión de la sociedad a partir de la experiencia sustancial de vivir en ella. EL método fue adoptado por varios sociólogos, como recurso para contrarrestar premisas estereotipadas sobre los grupos bajo estudio; acercarse a ellos ayudaría a poner freno a las ideas preconcebidas y generar empatía en la comunidad desde su propia perspectiva Este enfoque entiende a la educación como una transmisión cultural (LeCompte, Millroy y Presley, 1992, citados por Colás, 1998), que rara vez considera la manipulación experimental o los tratamientos; excepto en la medida que ese

tratamiento forma o podría formar parte del contexto general (Gotees y LeCompte M.1988).

7.1.4. Unidad de Análisis

7.1.4.1. **Población.** Para llevar a cabo el proyecto de investigación se tuvo en cuenta las Instituciones Educativas Municipales Luis Eduardo Mora Osejo, Escuela Normal Superior, Pedagógico, Ciudad de Pasto, San Juan Bosco, Santa Teresita Catambuco, Heraldo Romero Sánchez, y la Institución Educativa Municipal Francisco José de Caldas, las cuales se encuentran localizadas en la ciudad de Pasto. Estas instituciones ofrecen los niveles de pre- escolar, básica primaria (jornada de la mañana), básica secundaria (jornada de la tarde) y algunas instituciones alberga estudiantes quienes están vinculados en el programa de educación para jóvenes y adultos en jornada nocturna.

La mayor parte de estudiantes provienen de familias numerosas, es decir, comprendidos entre 5 y 7 personas. Estas familias pertenecen al estrato 0 y 1 gran parte de ellas tienen vivienda propia y un número reducido viven en arrendamiento. Las viviendas poseen los principales servicios como agua y energía; sin embargo el acceso a TV cable es muy escaso. Con relación al campo laboral de los padres; algunos se desempeñan como conductores, albañiles y vigilantes. En cuanto a la ocupación de las madres de familia la mayor parte de ellas se desempeñan como amas de casa pero un menor porcentaje ocasionalmente realizan cualquier oficio que les genera un ingreso económico. Con referencia a los niveles de escolaridad de los padres un 80% de ellos han cursado sus estudios hasta el quinto grado, mientras que el otro 20% escasamente han cursado de 1 a 3 años de educación básica primaria, lo que ocasiona una deficiente motivación para guiar a sus hijos en el manejo y buen uso de un ordenador.

7.1.4.2. Muestra. La presente investigación se llevo a cabo con 80 estudiantes 10 de cada Institución Educativa, del grado séptimo cuyas edades oscilan entre 12 y 13 años quienes comparten las mismas características en el proceso de enseñanza - aprendizaje.El grado séptimo de básica secundaria esta conformado por un 51% de niñas y un 49% de niños, así como también al docente encargado del área de Lengua Castellana.

7.1.5. Técnicas de Recolección de Datos. El ser humano curioso por naturaleza, investiga constantemente, trazándose diferentes objetivos y diferentes grados de profundidad. Dentro de la investigación se encuentran elementos básicos que sirven como fuente para la recolección de datos, entre ellos están las técnicas de registro e instrumentos de información que son las herramientas utilizadas por el investigador, permitiendo detectar, indagar, profundizar y analizar el problema encontrado

Las técnicas que se utilizaron fueron:

Observación no participante de las instalaciones con el fin de identificar la metodología utilizada por el docente de castellanopara dictar sus clases y cuan interés reflejaban los estudiantes al momento de aprender dicha temática, además observar la participación en clase, la atención y las inquietudes y aportes de los estudiantes en cuanto a lo que se estaba tratando.

Encuesta (estudiantes), la cual consistió en aplicar tres encuestas estructuradas con preguntas cerradas a los estudiantes objeto de estudio. La primera para recolectar datos personales tales como: conformación familiar, estrato social, edades, sexo etc. La segunda, diseñada con algunas preguntas dirigidas con el propósito de saber si los estudiantes tienen los conocimientos necesarios y el acceso al manejo de un computador y sus múltiples servicios dentro y fuera de su institución.

Para la aplicación de esta técnica se necesitó un tiempo no mayor a 20 minutos, distribuidos de la siguiente manera: 5 minutos para la distribución del formato y explicación del mismo. 15 minutos para el desarrollo y recepción del mismo.

Encuesta (docente), técnica que consistió en realizar una serie de preguntas abiertas con el fin de recolectar información acerca de las opiniones, explicaciones y experiencias relativas al proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes dirigida al docente encargado del área de lengua castellana.

7.1.6. Procedimientos Éticos. De acuerdo con la ética que todo investigador debe manejar con relación a distintos aspectos de la investigación se asumio los siguientes compromisos:

Permiso: Solicitar al Rector de la Institución permiso para trabajar el proyecto de investigación.

Prejuicios: Las técnicas de recolección de datos no causarán daños físicos ni morales a los participantes de investigación. De igual forma no se obstaculizará el desarrollo de las actividades planeadas por parte del docente.

Reciprocidad: como muestra de agradecimiento a la Institución por habernos brindado la oportunidad de trabajar con ellos, se le facilitará una copia de nuestro proyecto de investigación.

Del mismo modo la institución también ha asumido los siguientes compromisos:

Adecuar el tiempo necesario para la aplicación de las técnicas de recolección de datos; como encuestas, entrevistas, etc.

Permitirnos usar el nombre de la institución.

Permitirnos tomar fotografías y grabar algunas clases en audio y video si fuese necesario.

7.2. LENGUAJES

El proyecto utiliza lenguajes estándar para intercambio y manipulación de datos vía HTML, JavaScript al ser lenguaje de scripting orientado a objetos, basado en prototipos, sin tipo y liviano se lo uso para acceder a objetos en las aplicaciones utilizadas por éste proyecto, por un lado, fue el lenguaje por preferencia para integrar las tecnologías de flash, jclick, hotpotatoes en la misma página web, embeberlas y comunicarlas.

Por otro lado se utilizó la programación en JavaScript en esta instancia se basó principalmente en eventos por ejemplo función Update y manejadores de eventos por ejemplo On Collision Enter, la primera se llama por cada frame del programa escuchando cualquier gesto de programación, la segunda es más específica y solo se llama cuando entre una colisión entre dos o más objetos.

JavaScript es una solución excelente para poner en práctica cuando la validación de formularios de entrada en el lado cliente. Esto significa que si un usuario se olvida de su nombre en un formulario, por ejemplo, una función de validación JavaScript puede emergente un mensaje que le dejara saber sobre la omisión.

Esta es una solución mucho mejor que tener una rutina de validación del lado del servidor controlar el error porque el servidor no tiene que hacer ningún tratamiento adicional. Una rutina de asp o php se puede escribir para lograr la misma tarea, pero el código JavaScript no permitiría que la forma que se presentará a menos que se completó correctamente, en primer lugar, una solución mucho más robusta, Otra área en la que sobresale JavaScript está en la creación de efectos dinámicos, tales como imágenes dinámicas y presentaciones de diapositivas con guión,

donde su uso se ha convertido en algo común. Debido a que JavaScript se ejecuta en el navegador de los clientes que se puede utilizar para cambiar la apariencia de la pantalla de los usuarios después de la página ha sido enviado por el servidor. Esto le permite crear efectos dinámicos muy impresionantes.

Otro lenguaje de programación es el de Action Script en el cual se desarrollaron las animaciones necesarias para el desarrollo del curso, puesto que se necesitó darles movimiento, capturar datos, realizar enlaces, manejar eventos los cuales permitieron trabajar con el complemento del curso ya que Flash está compuesto por objetos, con su respectiva ruta dentro del swf. Cada uno de estos en Action Script pertenece a una clase (Movie Clip, botones, Vectores (Arrays), etc.), que contiene Propiedades y Métodos o Funciones.

- Propiedades: Dentro del archivo raíz de la clase, están declaradas como variables (alpha, use Hand Cursor, length).
- Métodos o Funciones: Dentro del archivo raíz de la clase, están declaradas como funciones (stop (), goto And Play(), get URL()).

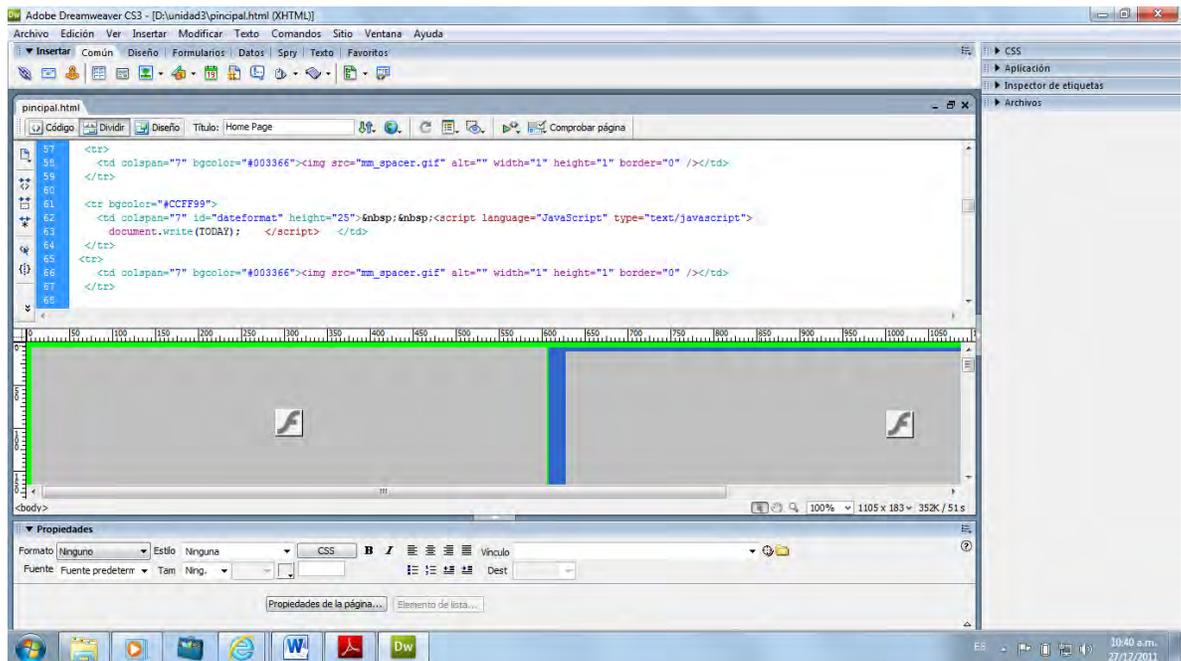
Las ventajas de utilizar Action Script 3.0 es que aumenta las posibilidades de creación de scripts de las versiones anteriores de **Action Script**. Se ha diseñado para facilitar la creación de aplicaciones muy complejas con conjuntos de datos voluminosos y bases de código reutilizables y orientadas a objetos. Aunque no se requiere para el contenido que se ejecuta en Adobe Flash Player 9, Action Script 3.0 permite introducir unas mejoras de rendimiento que sólo están disponibles con AVM2, la nueva máquina virtual. El código Action Script 3.0 puede ejecutarse con una velocidad diez veces mayor que el código Action Script heredado.

7.3. HERRAMIENTAS Y SOFTWARE

Para el proceso de animación se utiliza paquetes potentes de diseño y animación, la mayoría con licencias académicas y de uso libre, entre ellos se tiene Adobe Dreamweaver la cual es una aplicación que está destinada a la construcción, diseño y edición de sitios y aplicaciones Web basados en estándares. Creado inicialmente por Macromedia (actualmente producido por Adobe Systems) es el programa que fue utilizado para el diseño y la programación web, por sus funcionalidades, su integración con otras herramientas como Adobe Flash y, recientemente, por su soporte de los estándares del World Wide Web Consortium. Tiene soporte tanto para edición de imágenes como para animación a través de su integración con otras.

La gran ventaja de este editor es su gran poder de ampliación y personalización del mismo, puesto que en este programa, sus rutinas (como la de insertar un hipervínculo, una imagen o añadir un comportamiento) están hechas en Javascript-C, lo que le ofrece una gran flexibilidad en estas materias. Esto hace que los archivos del programa no sean instrucciones de C++ sino rutinas de Javascript que hace que sea un programa muy fluido, que todo ello hace, que la programación y edición web hagan extensiones para su programa y lo ponga a su gusto. A continuación se presenta el área de trabajo de Adobe Dreamweaver figura 20.

FIGURA 20 Área de trabajo de Adobe Dreamweaver



Adobe Flash CS4 ya que la tecnología Flash se ha consolidado como una de las grandes en el mundo de Internet y la programación Web y es muy utilizada en la creación de menús interactivos, pequeñas animaciones, juegos y otras funcionalidades gracias a que con solo instalar algunas librerías en el ordenador se podrá utilizar cualquier archivo creado con esta tecnología directamente a través del navegador Web.

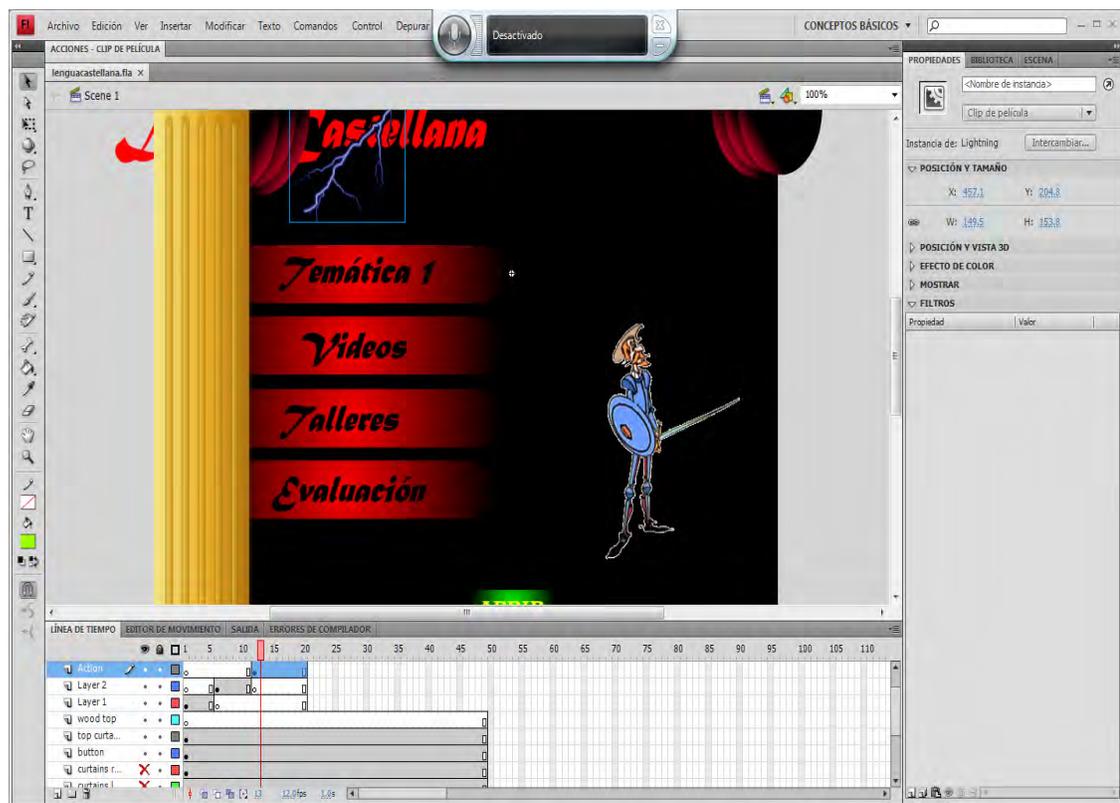
Con una completa interfaz de trabajo permite crear todo tipo de archivos Flash con diferentes objetivos, como menús, juegos, presentaciones, cuestionarios entre otros, optimizados para todo tipo de plataformas creando los ficheros para trabajar en distintas resoluciones según sea para teléfonos móviles, presentaciones de fotografías, formularios, etcétera. Con un completo editor permite añadir los elementos que compondrán el proyecto Flash añadiendo figuras, textos, botones, líneas, pudiendo elegir los tonos de los elementos en una amplia paleta de colores. Permite configurar todo lo referente a la animación de los archivos Flash, los filtros, las secuencias, permite añadir varios elementos a los archivos y marcar

las relaciones entre ellos, el orden, los efectos en la línea de tiempo y todo lo que se pueda imaginar

Crea personajes y elementos relacionados entre sí con cinemática inversa, consigue que haya elementos cuyo movimiento dependa de otros, creando una animación en cadena con la herramienta Huesos. Así mismo, disfruta de un remodelado de menús y facilidad de compartir contenidos con el resto de la suite CS4 de Adobe, con productos como Photoshop o Fireworks.

Para el diseño del portal fue necesario implementar el programa Adobe Flash CS4 como lo indica la figura 21.

FIGURA 21 Diseño en Adobe Flash CS4

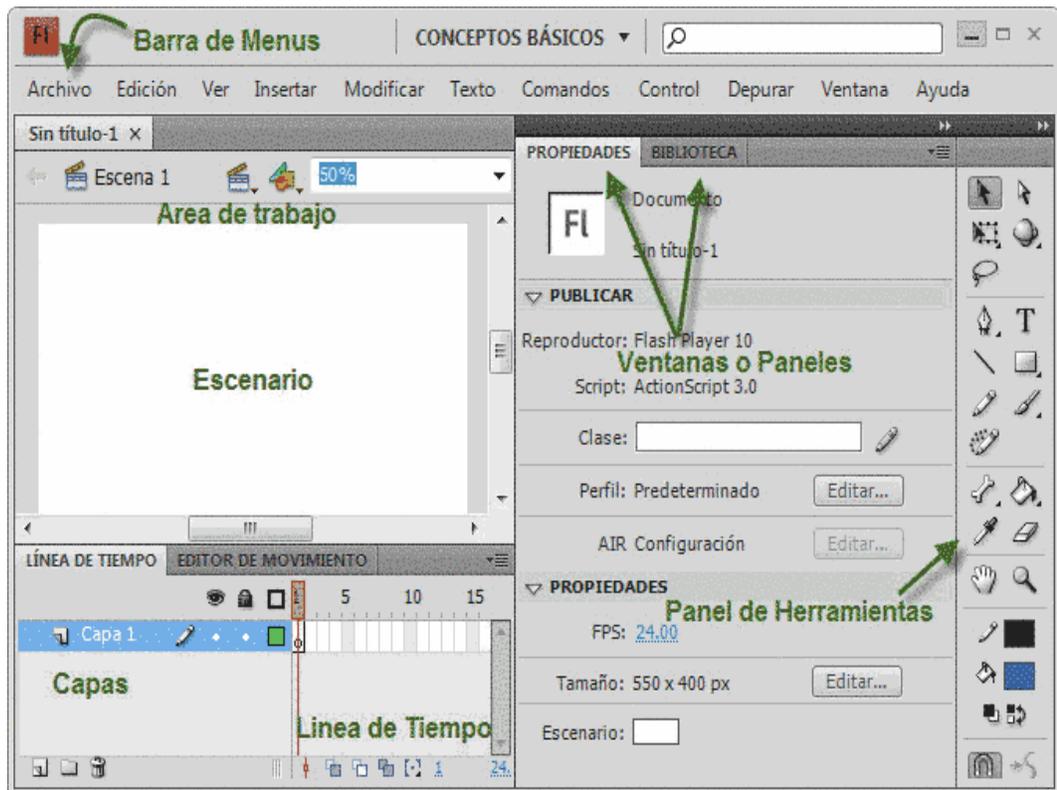


Una vez finalizado el proyecto es permitido depurarlo en la animación Flash final y probarlo mediante Adobe Flash Video Encoder, una aplicación que se instala simultáneamente a este programa y que deja reproducir e interactuar con todo tipo de archivos Flash.

Flash ha conseguido hacer posible lo que más se echa en falta en Internet: Dinamismo, y con dinamismo no sólo se refiere a las animaciones, sino que Flash permite crear aplicaciones interactivas que permiten al usuario ver la web como algo atractivo, no estático (en contraposición a la mayoría de las páginas, que están realizadas empleando el lenguaje HTML). Con Flash se podrá crear de modo fácil y rápido animaciones de todo tipo, desde un botón a un complejo juego.

Flash CS4 cuenta con un entorno o interfaz de trabajo renovada de lo más manejable e intuitiva. Además, tiene la ventaja de que es similar a la de otros programas de Adobe (Photoshop, Dreamweaver, Illustrator.), todo esto hace más fácil de aprender Flash y más rápido su manejo y dominio. Esto es lo que flash CS4 mostrará al abrirlo por primera vez, área de trabajo indicado en la figura 22.

FIGURA 22 Área de Trabajo Adobe Flash CS4



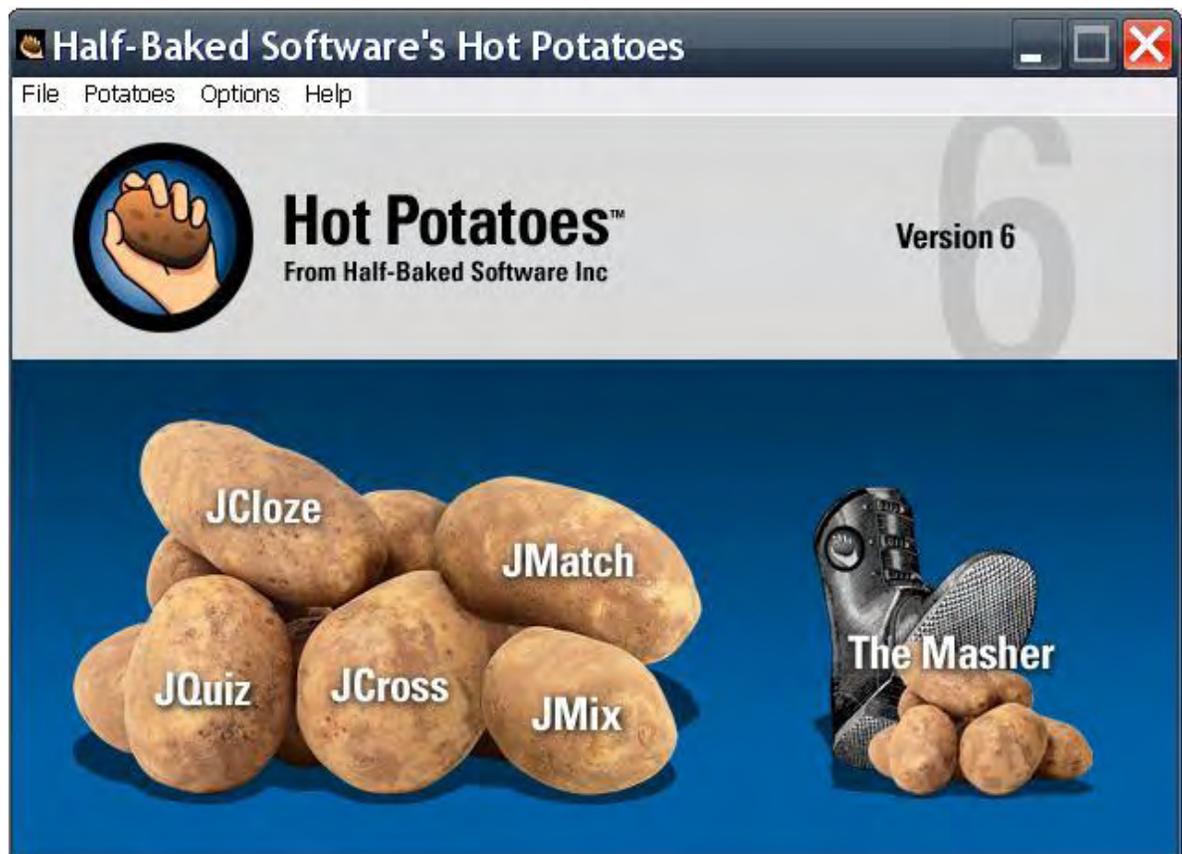
En la imagen se puede ver la interfaz que se encontrará la primera vez que se abra el programa Flash. Flash recordará las preferencias y abrirá el programa tal y como se lo deja la última vez que se lo utiliza.

Entre otras de las ventajas en la utilización de flash es que ya no existe la preocupación de compatibilidad con los distintos navegadores. No más dudas acerca de si un código en CSS aparecerá de modo diferente en Firefox, Internet Explorer u Opera. Cuando se muestra los elementos de la web en flash, siempre aparecerán como realmente son, tan solo basta con que el usuario tenga instalado el reproductor de flash.

Por otra parte, la escritura basada en flash abre un amplio abanico de posibilidades. Programadores y diseñadores han usado flash para crear animaciones varias que van desde la comunicación directa hasta atractivos juegos basados en éste. Este nuevo nivel de interactividad hará que los visitantes siempre vuelvan.

Hot Potatoes es un conjunto de seis herramientas de autor, desarrollado por el equipo del University of Victoria CALL Laboratory Research and Development, que te permiten elaborar ejercicios interactivos basados en páginas Web de seis tipos básicos como lo indica la figura 23.

FIGURA 23 Presentación Inicial de Hot Potatoes.



La interactividad de los ejercicios se consigue mediante JavaScript (un "Script" es un poco de código que hace algo en una página Web). Este código está hecho con un lenguaje llamado JavaScript inventado por Netscape. Posteriormente se podrá publicar dichas páginas en un servidor Web.

Además, el programa está diseñado para que se puedan personalizar casi todas las características de las páginas. Por tanto, si se sabe algo de código HTML o de JavaScript, se podrá hacer cualquier cambio que se desee en la forma de trabajar de los ejercicios o en el formato de las páginas.

Desde el año 2009 es un programa freeware anteriormente era gratuito para profesores que utilizaban el programa sin ánimo de lucro pero había que registrar el programa en caso contrario el programa no tenía una funcionalidad completa y tenía limitaciones como el número de preguntas que se pueden poner en un ejercicio etc, pero eso ya pasó a la historia.

La información editable de cada tipo de ejercicio se guarda en un archivo específico de cada aplicación de HP. A partir del mismo se generará el documento final interactivo en formato *.HTML. Esta página se sube al servidor web. El alumno no necesita tener instalado en su equipo el programa Hot Potatoes para realizar cada ejercicio. Sólo se requiere acceder utilizando un navegador como Internet Explorer 5.5 o superior.

Hot Potatoes es un programa que ayuda a educadores, profesores, y escritores a publicar material educativo en la Web.

Las pequeñas herramientas de Hot Potatoes permiten crear multi-elección interactiva, respuesta corta, rellenar en el espacio, crucigramas, y ejercicios de

desordenación de una frase usando HTML y JavaScript sin necesidad de tener ningún conocimiento ni de HTML ni de JavaScript.

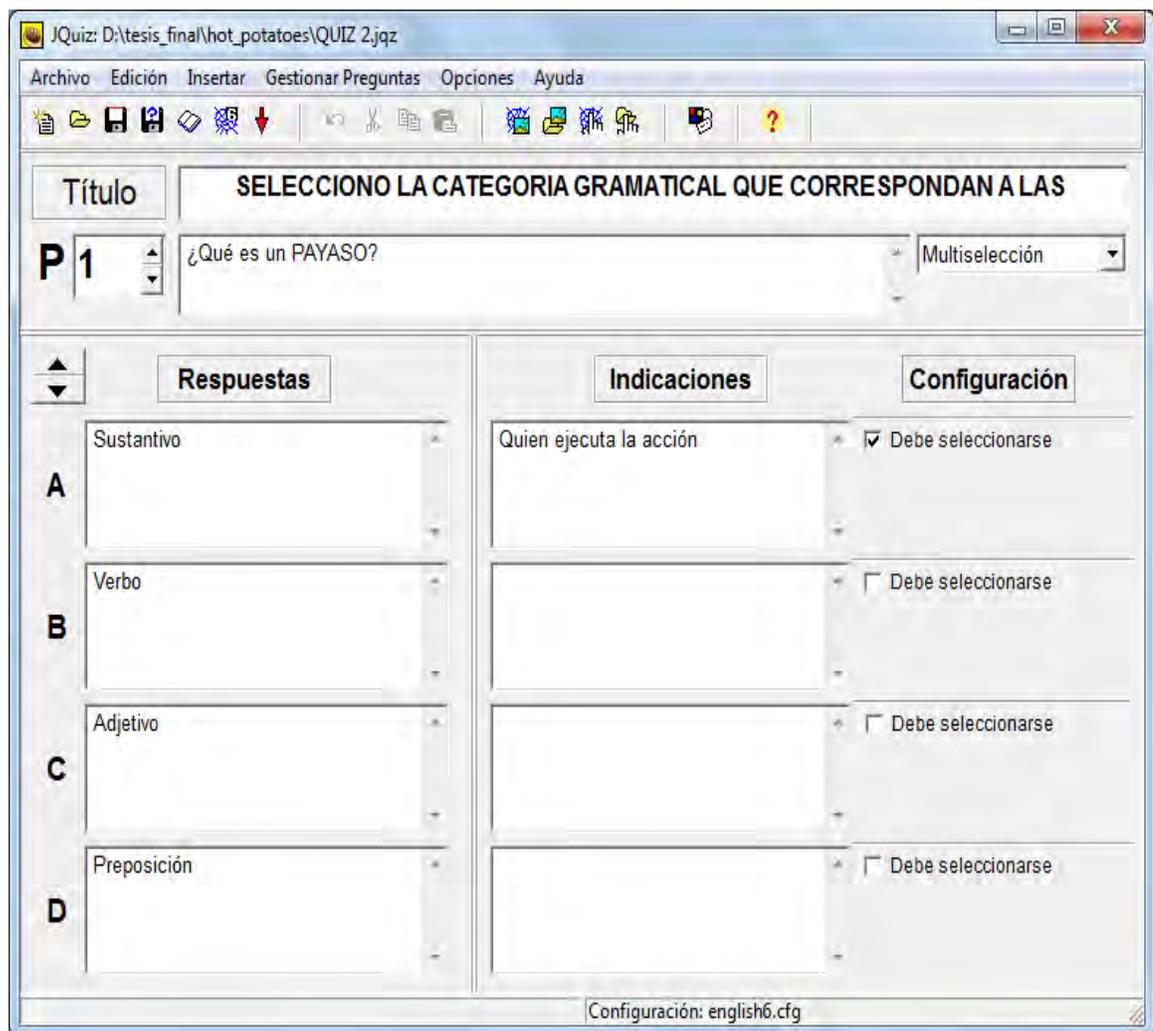
JBC permite crear exámenes "tipo test" donde cada pregunta puede tener hasta cinco respuestas, y donde cada número de ellas pueden ser correctas o no. Cada estudiante recibe un porcentaje de acierto después de cada pregunta acertada; como lo indica la figura 24.

FIGURA 24 Sección JBC- Hot Potatoes



JQuiz facilita el diseño de preguntas con la posibilidad de que el estudiante rellene con palabras o frases como respuesta, ejemplo indicado en la figura 25.

FIGURA 25 Sección JQuiz- Hot Potatoes



JCloze crea ejercicios para rellenar en el espacio. Hasta 100 respuestas correctas

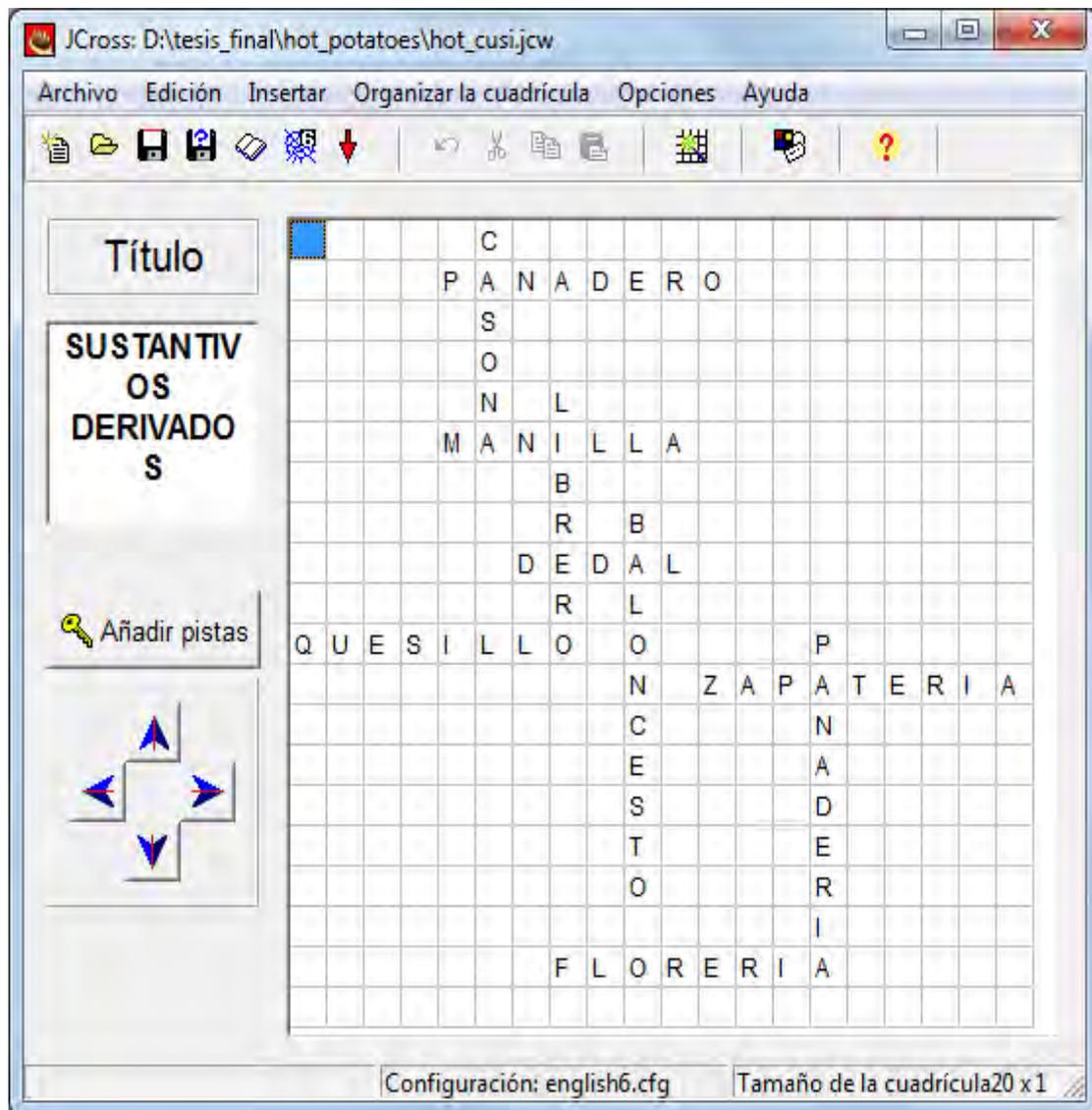
pueden especificarse para cada espacio en blanco, además la posibilidad de incluir una pequeña pista para cada espacio, como lo indica la figura 26.

FIGURA 26 Sección JCloze- Hot Potatoes.



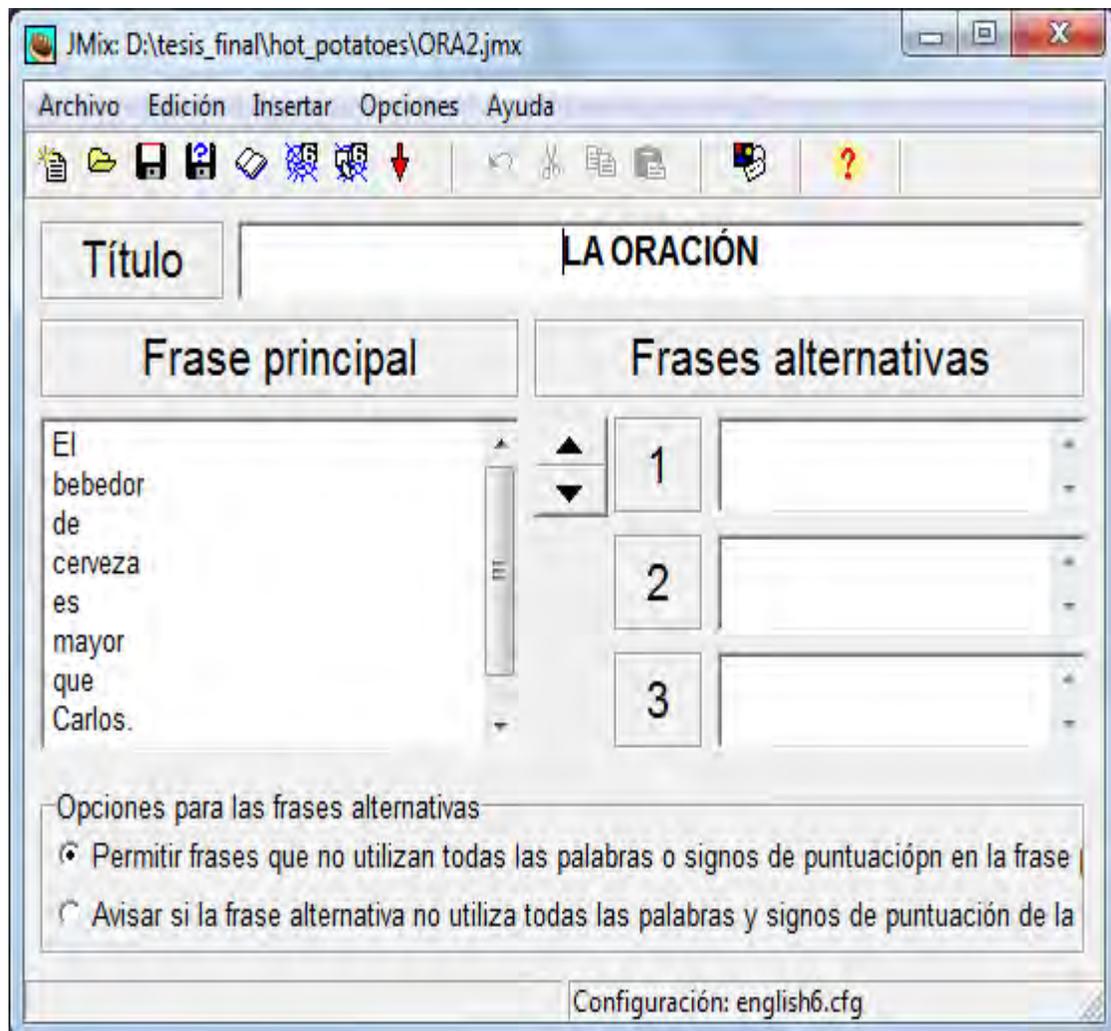
JCross diseña crucigramas que se pueden rellenar on-line. Se puede usar parrillas de hasta 20x20 letras. Sección presentada en la figura 27.

FIGURA 27 SecciónJCross- Hot Potatoes



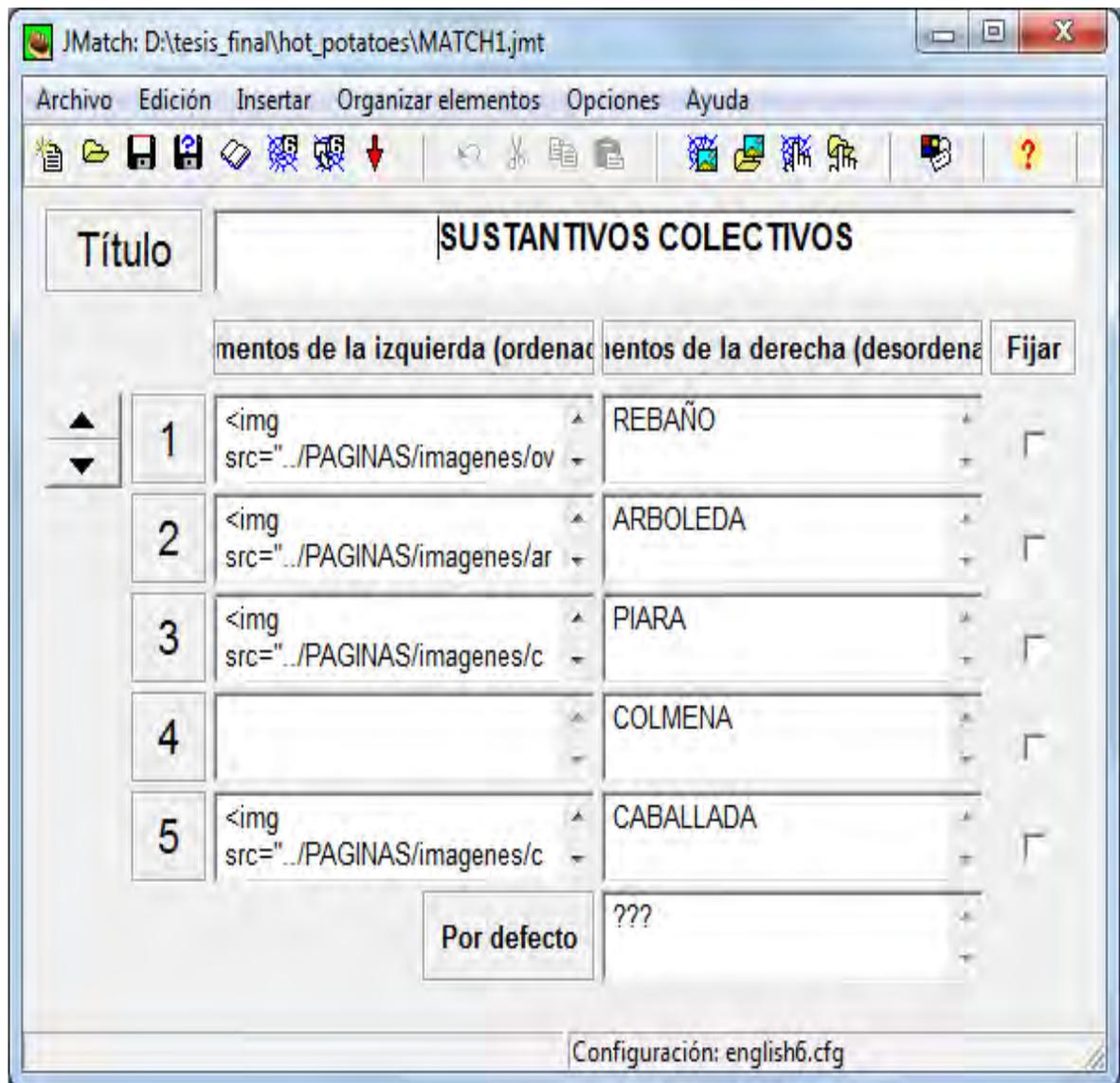
JMix permite crear ejercicios de ordenación de frases. Se pueden especificar hasta 100 respuestas correctas distintas, ejemplo presentado en la figura 28.

FIGURA 28 Sección JMix- Hot Potatoes.



JMatch crea ejercicios de emparejamiento u ordenación. Una lista de objetos fijos aparecen a la izquierda (pueden ser imágenes o texto), y una lista de objetos desordenados a la derecha. Revisar figura 29.

FIGURA 29 Sección JMatch- Hot Potatoes



Hot Potatoes soporta el uso de acentos y facilita la opción de acceder al código de las páginas para cualquier modificación.

JClíc está formado por un conjunto de aplicaciones informáticas que sirven para realizar diversos tipos de actividades educativas: rompecabezas, asociaciones,

ejercicios de texto, palabras cruzadas. La presentación inicial de JClic esta indicada en la figura 30.

FIGURA 30 Presentación de JClic



Las actividades no se acostumbran a presentar solas, sino empaquetadas en proyectos. Un proyecto está formado por un conjunto de actividades y una o más secuencias, que indican el orden en qué se han de mostrar.

El antecesor de JClic es Clic, una aplicación que desde 1992 ha sido utilizada por educadores y educadoras de diversos países como herramienta de creación de actividades didácticas para sus alumnos.

JClic está desarrollado en la plataforma Java, es un proyecto de código abierto y funciona en diversos entornos y sistemas operativos.

Características de JClic

El proyecto JClic es una evolución del programa Clic 3.0, una herramienta para la creación de aplicaciones didácticas multimedia con más de 10 años de historia. A

lo largo de este tiempo han sido muchos los educadores y educadoras que lo han utilizado para crear actividades interactivas donde se trabajan aspectos procedimentales como diversas áreas del currículum, desde educación infantil hasta secundaria.

Los objetivos perseguidos al iniciar el proyecto serían:

- Hacer posible el uso de aplicaciones educativas multimedia "en línea", directamente desde Internet.
- Mantener la compatibilidad con las aplicaciones Clic 3.0 existentes.
- Hacer posible su uso en diversas plataformas y sistemas operativos, como Windows, Linux, Solaris o Mac OS X.
- Utilizar un formato estándar y abierto para el almacenaje de los datos, con el fin de hacerlas transparentes a otras aplicaciones y facilitar su integración en bases de datos de recursos.
- Ampliar el ámbito de cooperación e intercambio de materiales entre escuelas y educadores de diferentes países y culturas, facilitando la traducción y adaptación tanto del programa como de las actividades creadas.
- Recoger las sugerencias de mejoras y ampliaciones que los usuarios habéis ido enviando.
- Hacer posible que el programa pueda ir ampliándose a partir del trabajo cooperativo entre diversos equipos de programación.
- Crear uno entorno de creación de actividades más potente, sencillo e intuitivo, adaptándolo a las características de los actuales entornos gráficos de usuario.
-

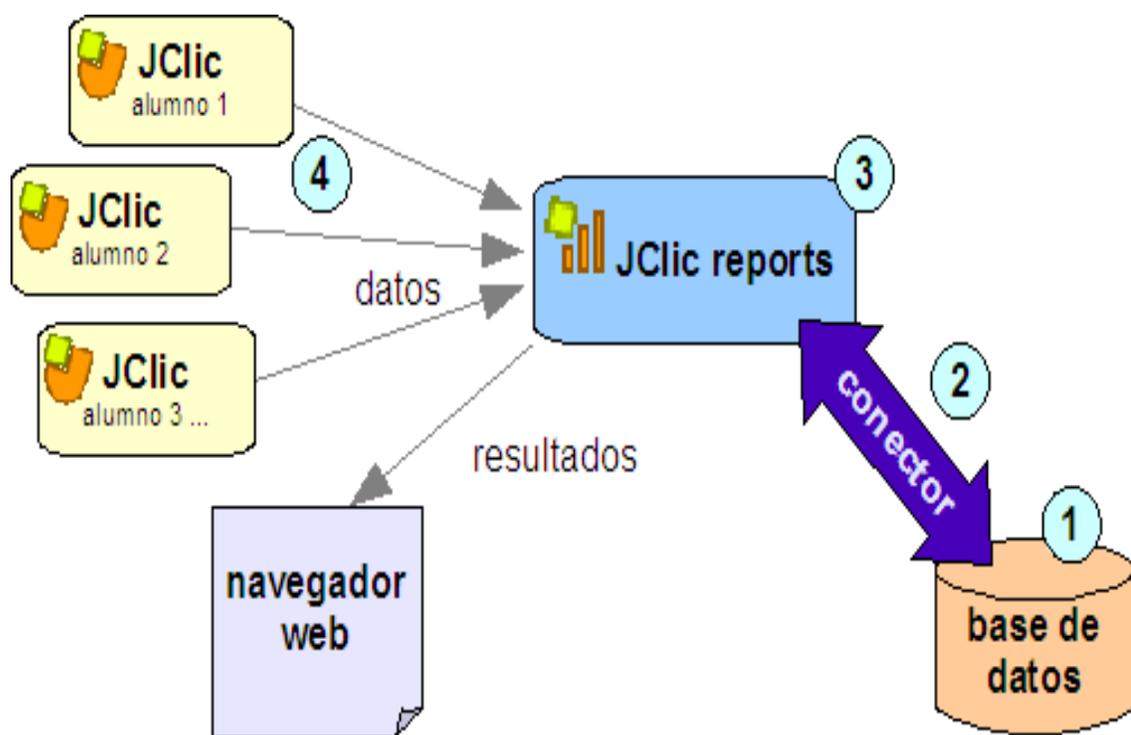
La herramienta de programación escogida ha sido **Java**, y el formato para almacenar los datos de las actividades es **XML**.

Componentes

JClic está formado por cuatro aplicaciones:

- **JClicapplet:** Un "applet" que permite incrustar las actividades JClic en una página web.
- **JClicplayer:** Un programa independiente que una vez instalado permite realizar las actividades desde el disco duro del ordenador (o desde la red) sin que sea necesario estar conectado a Internet.
- **JClicautor:** La herramienta de autor que permite crear, editar y publicar las actividades de una manera más sencilla, visual e intuitiva.
- **JClicreports:** Un módulo de recogida de datos y generación de informes sobre los resultados de las actividades hechas por los alumnos. Ver figura 31.

FIGURA 31 JClicReports



El primer módulo (*applet*) se descarga automáticamente la primera vez que se visita alguna página que contenga un proyecto JClic incrustado. Los otros tres se

pueden instalar en el ordenador mediante Java WebStart desde la página de descargas.

Compatibilidad y nuevas posibilidades

El desarrollo del JClic se ha hecho intentando respetar al máximo la compatibilidad con el programa Clic 3.0, de manera que los paquetes de actividades existentes puedan ser automáticamente reconocidos por la nueva plataforma.

Éstas son algunas de las novedades del JClic con respecto a Clic 3.0:

- Uso de entornos gráficos de usuario ("skins") personalizables, que contienen los botones y el resto de elementos gráficos que enmarcan las actividades.
- Uso de gráficos BMP, GIF, JPG y PNG
- Incorporación de recursos multimedia en formato WAV, MP3, AVI, MPEG, QuickTime y Flash 2.0, entre otros, así como de GIFs animados y con transparencia.
- Sonidos de eventos (hacer clic, relacionar, completar, acertar, fallar...) configurables para cada actividad o proyecto.
- Generadores de formas ("shapers") que controlan el aspecto de las casillas de las actividades: con JClic ya no es necesario que sean siempre rectangulares.
- Mejoras visuales: Posibilidad de escribir código HTML en las casillas, incrustación de fuentes "TrueType", texto con estilos, uso de gradientes y colores semitransparentes ...
- Nuevas características de las actividades: tiempo máximo, número máximo de intentos, orden de resolución, actividades de memoria con dos bloques de contenido, etc.

JClic es un proyecto de software libre que el Departamento de Educación de la Generalitat de Cataluña pone a disposición de la comunidad bajo los términos de la **Licencia Pública General de GNU (GPL)**. Eso permite utilizarlo, distribuirlo y modificarlo libremente siempre que se respeten determinadas condiciones, entre las que cabe destacar el reconocimiento de autoría y la persistencia de la licencia GPL en cualquier obra derivada. El código fuente de JClic está disponible en la plataforma de desarrollo.

Formatos de datos

Los datos de JClic se almacenan en formato XML. Eso permite su integración en bancos de recursos de estructura compleja, así como la reutilización de los proyectos JClic en otras aplicaciones.

JClic trabaja con dos tipos de archivos:

Archivos con extensión .Jclic

Son documentos XML que contienen la descripción completa de un proyecto JClic. La estructura de estos documentos está descrita en el **esquema XMLjcllic.xsd**. El elemento raíz de los documentos jcllic tiene el nombre <JClicProject> y contiene cuatro elementos principales:

- **Settings:** Información sobre los autores/se del proyecto, descriptores temáticos, revisiones, etc.
- **Activities:** Contiene elementos del tipo <activity> que definen el funcionamiento y las características propias de cada actividad.
- **Sequence:** Describe la orden en que se tienen que presentar las actividades y el comportamiento de los botones de avanzar y retroceder.

- **MediaBag:** Relación del nombre y la ubicación de todos los ingredientes necesarios para ejecutar las actividades: imágenes, sonidos, vídeo, MIDI, fuentes TTF... etc.

Archivos con extensión .jcliz.zip

Son archivos ZIP estándar que contienen un único documento **.jcliz** y algunos o todos los ingredientes (imágenes, archivos multimedia...) necesarios para ejecutar las actividades. El uso de éste formato permite encapsular un proyecto en un único fichero.

Además de estos dos formatos, JClic es capaz también de importar los ficheros PAC y PCC deClic 3.0.

Internacionalización

Todos los textos y mensajes de JClic se encuentran en ficheros externos, con el fin de simplificar su traducción a otros idiomas.

Tanto los textos del programa como los de las actividades se encuentran en formato **Unicode**. Eso permite utilizarlo con alfabetos y sistemas de escritura no occidentales. El programa soporta también la representación y escritura bidireccional (derecha-izquierda o izquierda-derecha) cuándo el idioma utilizado así lo requiera. El proyecto de desarrollo está abierto a la participación de todos los que quieran elaborar traducciones del programa a otros idiomas.

CorelDRAW: es una aplicación informática de manejo vectorial, relativamente básica y sencilla de usar que hace parte del paquete de aplicaciones CorelDRAW Graphics Suite ofrecida por la corporación Corel y que está diseñada para suplir de forma rápida y fácil múltiples necesidades, como el dibujo, la maquetación de páginas para impresión y/o la publicación web, todas incluidas en un mismo programa.

Presentacion inicial de CoreIDRAW X3 indicado en la figura 32.

FIGURA 32 CoreIDRAW X3



CoreIDRAW funciona para editar gráficos basados en vectores. Este tipo de gráficos se comportan como imágenes basadas en valores matemáticos para su geometría haciéndolas escalables, es decir, que a diferencia de los gráficos en forma de píxeles, utiliza líneas o curvas para plasmar las figuras gráficas que representan. De esta forma, por ejemplo, la figura de un cuadrado puede ser representada por cuatro líneas y no por una sucesión de píxeles en un arreglo de dimensión estática. Como ejemplo, pueden ser diseñados utilizando herramientas vectoriales, logotipos, ilustraciones, folletos, calendarios, tarjetas, afiches, volantes, letreros, etc. Y últimamente diseño de botones web (rollovers) y otros

gráficos para aplicaciones de diseño web de otras marcas como los productos de Adobe Flash, Catalyst, Dreamweaver, etc. permitiendo diseñar fácilmente botones, scrolls y otras cosas para los sitios web.

Un punto importante en las imágenes vectoriales es que al estar definidas mediante curvas estas pueden variar su tamaño y aun así tener la misma información, es decir, mantienen la calidad y no pixelarse. De igual forma, las imágenes vectoriales están compuestas por un conjunto de curvas. Corel Draw permite modificar estas curvas para descomponer un dibujo en pequeñas partes y así modificarlo.

Las ventajas de las imágenes vectoriales son que éstas ocupan muy poca memoria y se pueden someter a grandes transformaciones sin que ello afecte en lo absoluto su calidad.

El funcionamiento de CorelDRAW es relativamente similar al de otras aplicaciones similares como Adobe Illustrator, y de igual forma existe cierta semejanza entre sus espacios de trabajo. En CorelDRAW puede utilizarse la herramienta de espacios de trabajo para imitar la interface de otros programas ya que se pueden programar de manera personalizada todos los elementos de su interface de trabajo como nombres de menús, teclas de atajo rápido, incluso la apariencia y posición de los iconos para cada comando.

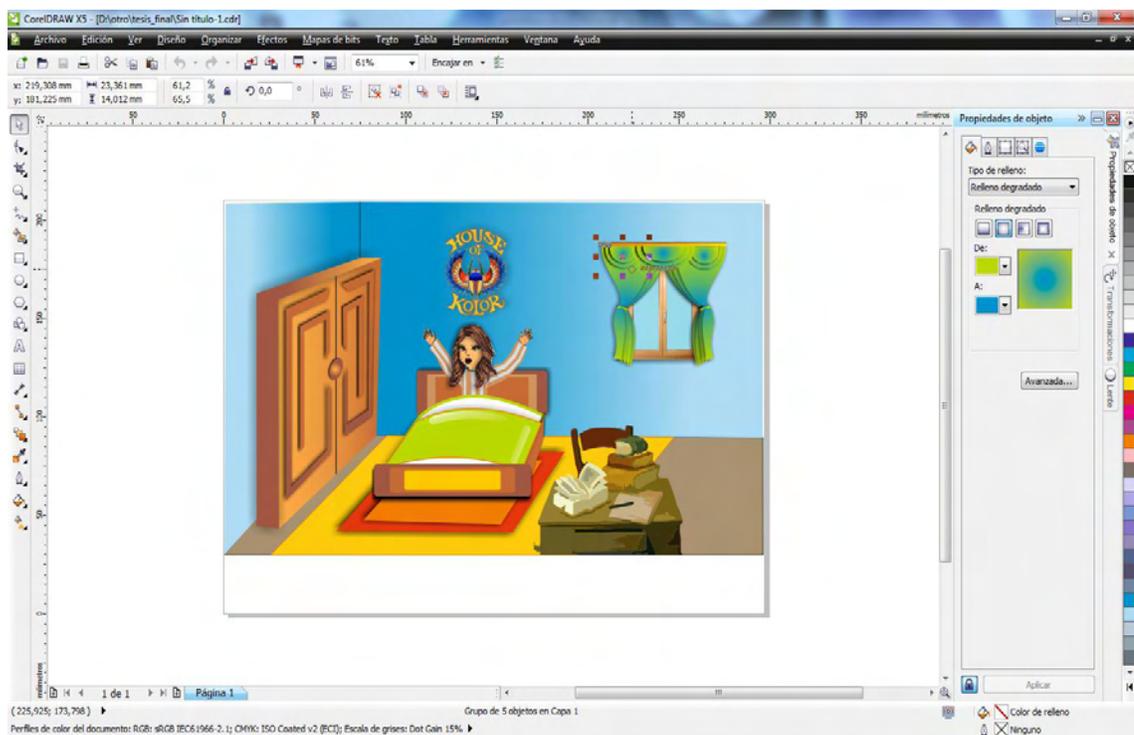
En cuanto al diseño en 2d dentro de los OVAS se tiene en cuenta al usuario al que va dirigido para la correcta utilización de texto, gráficos, sonido y animaciones.

- **Texto:** este es utilizado para proporcionar información detallada de los diferentes conceptos a la que hace referencia cada sección. Se escoge un tipo de texto que sea agradable, fácil de entender y de leer.
- **Gráficos:** los gráficos son la mejor forma de proporcionar información a través de un entorno llamativo buscando mantener el interés del usuario en el aprendizaje.

- **Estilos:** se utiliza colores con contraste y entornos naturales que reflejan tranquilidad y armonía ala hora de trabajar.
- **Botones:** se crean botones, la navegabilidad entre secciones pensando en que fueran decorativos, estuvieran acordes a las pantallas y fáciles de identificar y entender.
- **Objetos de interacción:** permiten evaluar las diferentes situaciones y son presentados de forma aleatoria, los cuales están creados a base de imágenes
- **Tweening (interpolación de movimiento)** se crea este tipo de interpolación en la totalidad de las animaciones para generarlas de la forma más suave y agradable a la vista del usuario.

Para el diseño del portal educativo se empleó también el programa CorelDRAW X3, el cual permitió crear una serie de escenarios y ambientes llamativos a la vista del usuario, como lo indica la figura 33.

FIGURA 33 Diseño de Escenario en CorelDraw X3



Para continuar con el desarrollo del proyecto fue necesario la creación de un repositorio digital para almacenar los OVA generados y además dejar el espacio abierto y libre para que se almacenen OVA posteriores al trabajo y queden en funcionamiento y retroalimentación en el portal educativo de Pasto.

Teniendo en cuenta lo anterior se procede a trabajar sobre la plataforma DSpace, especializada para éste propósito.

DSpace es una plataforma de software de código abierto que permite a las organizaciones:

- Recoger y describir material digital usando un modulo de presentación del flujo de trabajo.
- Distribuir los recursos digitales de una organización sobre la web a través de un sistema de búsqueda y recuperación.
- Preservar contenidos digitales a largo plazo.

Los repositorios de contenidos digitales son un sistema que hace uso de internet; cuyo fin principal es almacenar y controlar la información guardada en los contenidos digitales y que facilita el acceso de sus usuarios a estos contenidos, generalmente desde cualquier lugar del mundo.

Características principales y funcionalidades

A pesar de la gran diversidad de repositorios digitales que se puede encontrar, hay un conjunto de aspectos en la arquitectura de un sistema de información que todos los repositorios tienen en común:

- Colección
- Servicios de valor añadido
- Personalización
- Ciclo de vida de la información

E-gente y grupos

Las E-gente y Grupos es la manera en la que DSpace identifica a los usuarios de la aplicación para el propósito de conceder privilegios. Esta identidad está ligada a una sesión de una aplicación DSpace. Tanto E-Gente como Grupos gozan de privilegios por el sistema de autorización.

E-Persona

DSpace mantiene la siguiente información sobre cada E-Persona:

- Dirección email.
- Nombre y apellidos.
- Si el usuario es capaz de entrar en el sistema a través de la interfaz de usuario Web, y si debe utilizar un certificado X509.
- Una contraseña (encriptada), en su caso.
- Una lista de las colecciones para las cuales la E-Persona desea ser notificado de nuevos ítems.
- Si la E-Persona fue “auto-registradas” con el sistema, es decir, si el sistema creó el registro de la E-Persona automáticamente el registro de correo persona, como por ejemplo el personal de la organización.
- El identificador de red para el correspondiente registro LDAP.

Grupos

Los grupos son otro tipo de entidad a la que se le pueden conceder permisos en el sistema de autorización. Un grupo es por lo general una lista explícita de E-Gente, cualquier persona identificada como uno de esa E-Gente también se beneficia de los privilegios concedidos al grupo. Sin embargo, una sesión de aplicación puede ser asignada a la pertenencia de un grupo sin ser identificada como una E-Persona. Por ejemplo, la gente que se conecta al sitio a través de una red local podría leer materiales restringidos al resto de los usuarios.

Los administradores también pueden utilizar grupos como “roles” para gestionar la Concesión de privilegios de manera más eficiente.

Autenticación

La autenticación es cuando una sesión de aplicación es identificada de manera positiva como perteneciente a una E-Persona o un Grupo. Este sistema está implementado como una pila de métodos de autenticación que se van aplicando sobre la sesión de la aplicación para identificar a la E-Persona laque pertenece y los grupos en los que está encuadrada.

Autorización

El sistema de autorización DSpace está basado en la asociación de acciones con los objetos y con las listas de E-Gente que pueden llevarlas a cabo. Las asociaciones se llaman Políticas de Recursos, y las listas de E-Gente se llaman grupos. Hay dos grupos específicos: “Los administradores”, que pueden hacer cualquier cosa en un sitio, y “Anónimo”, que es una lista que contiene todos los usuarios. Asignando una política para una acción en un objeto para los medios anónimos da permiso a todos los usuarios para hacer esa acción. Los permisos deben ser explícitos, sino la falta de un permiso de una política dará como resultado “denegado”. Si una E-Persona tiene permiso de lectura sobre un ítem, no necesariamente tendrá permiso de lectura sobre los paquetes y los bitstreams de ese ítem. En la actualidad las colecciones, las comunidades y los ítems se pueden encontrar con los sistemas de navegación y de búsqueda, independientemente de la autorización READ.

El importador de ítems es una aplicación, que convierte una SIP externa (un documento XML de metadatos con algunos contenidos de archivos) en una “propuesta en progreso”.

Dependiendo de la política de la colección a la que la propuesta sea enviada, el flujo de trabajo puede iniciarse. El flujo de trabajo normalmente admite uno o varios revisores para comprobar sobre la propuesta y asegurarse de que es apta para ser incluida en la colección.

Cuando se completa la “propuesta en progreso” y se invoca la siguiente etapa de la ingesta, se agrega un mensaje de la procedencia a DublinCore que incluye los nombres de archivo y los checksums del contenido de la propuesta.

Del mismo modo, cada vez que un flujo de trabajo cambia de estado (por ejemplo, un revisor acepta la presentación), se añade una declaración de procedencia similar. Esto nos permite realizar un seguimiento de cómo el ítem ha cambiado desde que un usuario lo envía.

Una vez que todo flujo de trabajo se completa con éxito, el objeto In Progress Submission es consumido por un “ítem installer”. Este “ítem installer”:

- Asigna una fecha de adquisición.
- Agrega el valor “date. available” para el registro de metadatos de DublinCore del ítem.
 - Añade una fecha de emisión si todavía no se ha hecho.
 - Agrega un mensaje de procedencia. (incluyendo el checksum del bitstream)
 - Asigna un identificador de forma persistente.
 - Agrega el ítem a la colección de destino, y agrega las políticas de autorización adecuadas.
 - Agrega el nuevo elemento a la búsqueda y navegación por índices.

Pasos del flujo de trabajo

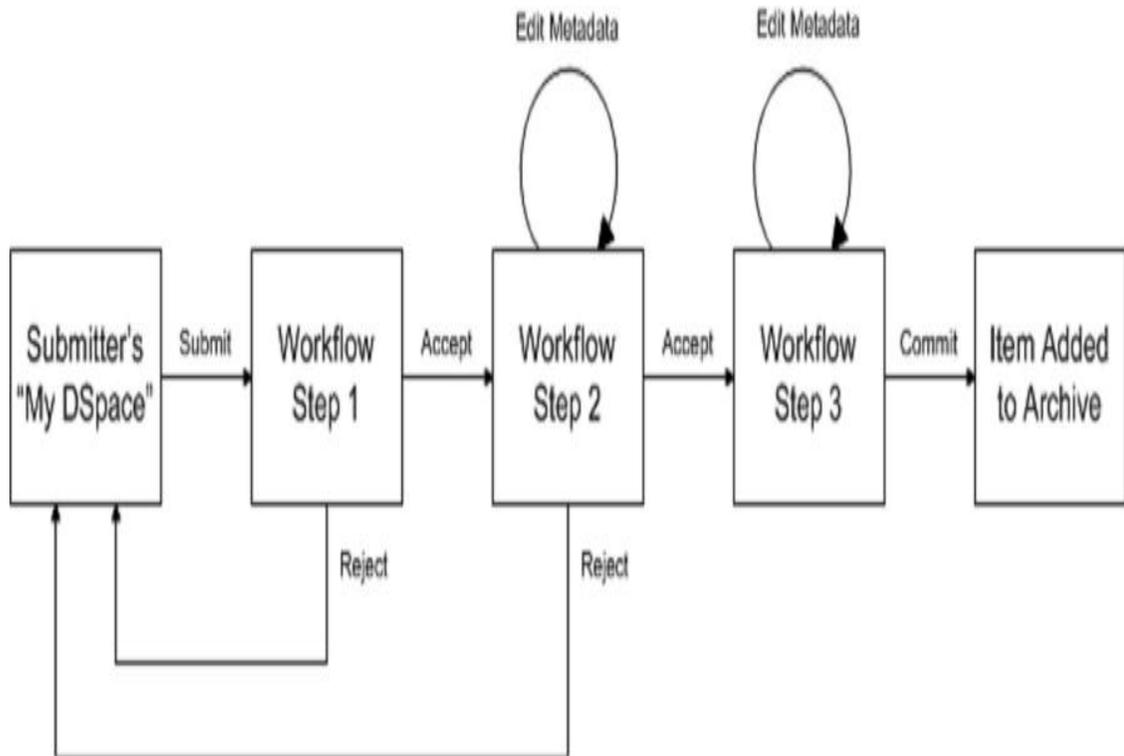
El flujo de trabajo de una colección puede tener hasta tres pasos. Cada colección puede tener un grupo de E-Persona asociadas para realizar cada paso, si ningún grupo está asociado a un determinado paso, ese paso se omite.

Si una colección no tiene grupos de E-personas asociadas con cualquiera de las fases, las propuestas de esta colección se instalarán directamente en el archivo principal.

Las posibles acciones que puede realizar una E-Persona en cada paso del flujo de trabajo son las siguientes:

- Paso 1: puede aceptar la propuesta o puede rechazarla.
- Paso 2: Puede editar los metadatos de la propuesta proporcionada por el usuario, aunque no puede cambiar los archivos enviados. Puede aceptar la propuesta para su inclusión o rechazarla.
- Paso 3: Puede editar los metadatos de la propuesta proporcionada por el usuario, aunque no puede cambiar los archivos enviados. Y después debe enviar el ítem al archivo. Ver figura 34.

FIGURA 34 Flujo de Trabajo



Si la propuesta es rechazada se le enviará un email al usuario que hizo la propuesta con un mensaje indicando los motivos del rechazo para que el usuario pueda realizar los cambios oportunos y pueda volver a enviar el archivo.

Supervisión y colaboración

A fin de facilitar, como un objetivo primordial, la oportunidad para que los autores de tesis puedan ser supervisados en la preparación de sus tesis, existe un sistema de orden de supervisión ligar grupos de otros usuarios (directores de tesis) a un ítem en el espacio de trabajo de alguien. La unión del grupo puede tener un sistema de políticas asociado a él, que permiten diferentes niveles de interacción con el ítem del estudiante; por defecto se proporciona un pequeño conjunto de políticas para estos grupos:

- Control editorial completo.
- Ver los contenidos del ítem.

Esta funcionalidad también se podría utilizar en situaciones en las que los investigadores deseen colaborar en una presentación especial, aunque no hay un espacio de trabajo colaborativo particular.

6. RESULTADOS

Las instituciones educativas del Municipio de Pasto no cuentan con objetos virtuales de aprendizaje en un ambiente virtual como se propone en este proyecto, La utilización de un entorno Web sin duda alguna dinamiza el proceso de enseñanza – aprendizaje de cualquier asignatura. Es claro que la tecnología muchas veces es vista como una forma de distraer a los estudiantes y de paso convertirlos en facilistas. Sin embargo, con esto se quiere brindar al docente una ayuda para hacer del uso de la tecnología un recurso que facilite la tarea del docente, ya que si se trabajan con unos objetivos claros, la tecnología puede facilitar las prácticas pedagógicas.

Por otra parte, se ha detectado falencias en las aplicaciones que soportan el aprendizaje virtual, ya que los contenidos van orientados hacia la fundamentación teórica, dejando lo práctico en segundo plano.

Análisis de las necesidades de apoyo tecnológico para la enseñanza de Asignatura de lengua castellana de grado séptimo hacia las instituciones educativas del municipio de pasto.

Las instituciones educativas del Municipio de Pasto de nivel básica primaria, básica secundaria y nivel medio, con su adaptación a sistemas educativos actuales y contando con el apoyo de las TIC, se deben enmarcar en un contexto ampliamente difundido como lo es el ciberespacio, encontrando apoyo a procesos de enseñanza y de aprendizaje y aprovechando de manera mucho más eficiente recursos tecnológicos como el Internet. Es aquí donde juega un papel muy importante las metodologías con las que el profesor cuenta para hacer de su conocimiento algo más asimilable y fácil de entender para el estudiante. Un ejemplo muy claro son los ambientes virtuales de aprendizaje (AVA), espacios que van más allá del aula tradicional, sitios con disposición y distribución de recursos didácticos que mejoran las habilidades cognitivas del estudiante y dentro de estos

ambientes se encuentran los objetos virtuales de aprendizaje (OVA), un recurso digital que puede ser reutilizado en diferentes contextos educativos. Por tanto es recomendable incorporar a las estrategias didácticas el uso de herramientas tecnológicas ya que si son diseñadas y utilizadas con unos objetivos claros puede mejorar en gran medida la labor del docente, haciendo que el estudiante sea ente activo de su aprendizaje. Claro está que para utilizar estas ayudas el docente necesita capacitarse para así hacer buen uso de las mismas.

Aunque no es imposible, lo cierto es que educar de manera individualizada en un aula tradicional, con un elevado número de alumnos y un conjunto limitado de materiales para el aprendizaje, es un sueño difícil de alcanzar., sin embargo, el acceso a la amplia variedad de software educativo que permite el aula informatizada posibilita que juntos, profesor y alumno, escojan diferentes oportunidades para el aprendizaje eficaz mediante ordenador, sobre todo si el profesor tiene la capacitación, experiencia y la motivación necesarias para conocer bien a cada uno de los niños. No hay nada que pueda reemplazar este conocimiento. Como escribió Jean Jacques Rousseau en 1762, en el prefacio de su obra Emile: “lo primero de todo es estudiar mejor a tus alumnos, pues es más que seguro que no les conoces lo suficiente”. Es cierto que los niños muestran diligencia cuando su mente está ocupada, pero no es verdad que sepan escoger siempre, sin ayuda, las actividades que mejor coadyuvan a su educación. Necesitan la ayuda del profesor.

El ordenador puede ser un estupendo niño, pero no debe ser usado para ello.

Por lo tanto, los docentes deben asumir roles que les permita, además de tener sólidos conceptos en su área disciplinar, estar actualizándose continuamente para obtener conocimientos en el manejo de recursos didácticos que le posibiliten ser diseñadores de estrategias de aprendizaje, y por supuesto, ser altamente competitivos, ya que , es la primera vez en la historia que la generación más joven

sabe más acerca de los medios de comunicación que la generación más vieja, menciona Griffiths (2000).

7. CONCLUSIONES

Se presenta la primera versión del proyecto como apoyo en la asignatura de Lengua castellana de grado séptimo en las instituciones educativas del municipio de Pasto, dando opción a futuras versiones y creación de nuevos paquetes basados en el mismo para enriquecer la iniciativa de educación avanzada en el portal educativo de Pasto.

Palomo y otros (2006) sostienen que las TIC se están convirtiendo poco a poco en un instrumento cada vez más indispensable en los centros educativos. Asimismo estos autores señalan que estos recursos abren nuevas posibilidades como por ejemplo el acceso inmediato a nuevas fuentes de información y recursos (en el caso de internet se puede utilizar buscadores), de igual manera el acceso a nuevos canales de comunicación (correo electrónico, chat, foros...) que permiten intercambiar trabajos, ideas, información diversa, procesadores de texto, editores de imágenes, de paginas web, presentaciones multimedia, utilización de aplicaciones interactivas para el aprendizaje: recursos en paginas web, visitas virtuales, entre otros.

Se asume que las distintas tecnologías de comunicación organizan formas de conocimiento diferenciados y que las situación escolar debe dar cuenta de as nuevas habilidades y competencias que estas tecnologías provocan. De las cuales la experiencia genere estudiantes interesados por el tema, interesados por explorar los objetos virtuales trabajo colaborativo y auto aprendizaje.

Es importante destacar que el uso de las TIC favorecen e trabajo coaborativo con los iguales, el trabajo en grupo, no solamente por el hecho de tener que compartir ordenador con un compañero o compañera, sino por la necesidad de contar con los demas en la consecucion exitosa de las tareas encomendadas. los OVA trabajados dede una estrategia didactica adecuada favorecen actitudes como

ayudar a los compañeros, intercambiar información relevante, resolver problemas, estimular a los integrantes de los grupos a intercambiar ideas, a discutir y decidir en común, a razonar el por qué de tal opinión.

El proyecto permitió afianzar los conocimientos adquiridos durante la carrera de Ingeniería de Sistemas e investigar y profundizar en un tema tan interesante y actual como lo es el Desarrollo de plataformas educativas.

8. RECOMENDACIONES

Profundizar el estudio sobre la incorporación de los OVA en los procesos de enseñanza aprendizaje y los cambios que ello conlleva. En esta línea las potencialidades educativas de las TIC quedan ligadas, siendo necesario un planteamiento renovador de la educación.

Capacitar a los docentes sobre los nuevos lenguajes de las TIC que les permita utilizar de manera eficaz y eficiente los OVA en sus actividades pedagógicas. Necesita, además competencias para usar los programas y los recursos, pero sobre todo necesita adquirir competencias didácticas para el uso de todos estos medios en sus distintos roles docentes como mediador, orientador, asesor, tutor, modelo de comportamiento, entrenador de aprendices, motivador.

Usar OVAs en las clases por cuanto ofrecen una extensa gama de posibilidades para interactuar como la utilización de video, audio, imágenes en tercera dimensión, a realidad virtual. Asimismo, la gama de herramientas en cuanto a diseño visual, desde colorido y posibilidad de acción que permiten repetir las actividades en ambientes simulados que crean un aprendizaje significativo con dinámicas que atraen la atención del estudiante y que es, entre muchas una de las mejores bondades de los OVA. Estas posibilidades de captar a atención y causar interés, representan una ventaja para el docente de cualquiera de las áreas del conocimiento.

BIBLIOGRAFÍA

BARRERA Darío; CHAVEZ Beatriz, “SOFTWARE DE APOYO PARA SUPERAR DIFICULTADES DE APRENDIZAJE EN LECTO-ESCRITURA APLICADO EN LA ASOCIACIÓN DE PROFESIONALES PARA EL APRENDIZAJE APRA”. Tesis no publicada. San Juan de Pasto. Institución Universitaria Cesmag. (1999).157 Pàg.

Bernard, Poole. Docente del siglo XXI. Como desarrollar una práctica docente Competitiva. Tecnología educativa. Colombia: Serie McGRAW-HILLINTERAMERICANA. (2001).220 Pàg.

BURBANO John; CARVAJAL Nancy, PAREDES Juan. “PORTAL WEB PARA LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL CIUDAD DE PASTO”. Tesis no publicada. San Juan de Pasto. Institución Universitaria Cesmag 2004). 167 Pàg

DAZA Alfredo .Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y su impacto en la educación del siglo XXI. Fundación Miguel Unamuno y Jugo. Maracaibo, Venezuela.2007 pp. 21-46

DORADO, Carmenza; GONZALES Amanda, MURIEL Paola. “MULTIMEDIA EDUCATIVA: DOCENCIA PERSONALIZADA Y HUMANIZADORA DEL CENTRO DE HUMANIDADES GUILLERMO DE CASTELLANO”. Tesis no publicada. San Juan de Pasto. Institución Universitaria Cesmag.. (2001).149 Pàg.

GÓMEZ Samuel. Constitución Política de Colombia. (1998) Edición actualizada. Bogotá: Anotada. Leyer.2005.102 Pàg.

GONZALES Paola; MORENO Jessica y Sanz Liliana. “PROPUESTA PEDAGÓGICA PREVENTIVA PARA EL MANEJO DE LAS DIFICULTADES DE APRENDIZAJE EN LA LECTO-ESCRITURA”. Tesis de Grado no publicada. San Juan de Pasto. Universidad de Nariño. (2005).158 Pàg.

JURADO Gloria; ROSERO María, VELAZCO Betty. “OBJETOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE (OVA) COMO MEDIADORES EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE DE FUNCIONES TRIGONOMETRICAS”. Tesis no publicada. San Juan de Pasto. Universidad de Nariño. (2011).188 Pàg

MORENO Samuel; RUALES Araminta. MURIEL Mónica. “LA ANIMACIÓN COMPUTARIZADA COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PEDAGÓGICA PARA FORTALECER LA LECTOESCRITURA INICIAL EN EL COLEGIO MUNICIPAL CHAMBÚ”. Tesis no publicada. San Juan de Pasto. Universidad de Nariño. (2003).177 Pàg.

RODRIGUEZ Gabriela “ALSECOL” DESARROLLO Y VALIDACIÓN DE UN AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAJE DE LENGUAJE DE SEÑAS EN COLOMBIA”. Tesis no publicada. San Juan de Pasto. Institución Universitaria Cesmag. (2008).171 Pàg.

CALLEJAS Mauro; HERNÁNDEZ Edwin; PINZÓN Josué. Objetos de aprendizaje, un estado del arte (En línea).Fecha consulta: (mayo 18 de 2011).Disponible en:

http://www.colombiaaprende.edu.co/html/directivos/1598/article-99368.html#h2_1

GALVIS Álvaro H. Ingeniería de software educativo con modelaje orientado por objetos: un medio para desarrollar Micromundos interactivos (En línea).Fecha consulta: (mayo 18 de 2011). Disponible en:

<http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/article-106359.html>

GOMEZ Aaron. Introducción y Sintaxis Básica del PHP (En línea). (Consulta 18 febrero, 2004) Argentina.2003. Disponible en: **Url:**

<http://www.elguruprogramador.com.ar/zonas/ver.asp>

MERRALL Graeme. Tutorial de PHP y MySQL

(En línea). Fecha consulta:(noviembre 15 de 2011).

([Http://www.geocities.com/linuxsalvaje/php2.html](http://www.geocities.com/linuxsalvaje/php2.html))

PEÑALOSA Eduardo; LANDA Patricia. Objetos de aprendizaje: una propuesta de conceptualización, taxonomía y metodología (En línea).Fecha consulta: (mayo 18 de 2011). Disponible en:

<http://www.revistas.unam.mx/index.php/rep/article/viewFile/18559/17617>

PELÁEZ Andrés.Objetos de aprendizaje, mapas conceptuales y aprendizaje colaborativo (En línea).Fecha consulta: (mayo 18 de 2011).Disponible en:

http://cmap.upb.edu.co/rid=1138054578625_930287649_9180/dJVII_P_AFPelaezCardenas.pdf

QUIÑONES Jeremias. Procesos de mediación sociocultural en entornos virtuales de enseñanza - aprendizaje (En línea).Fecha consulta: (mayo 18 de 2011). Disponible en: http://201.234.78.173:8081/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=00001542

10

ANEXOS

Para la recolección de datos se procedió a realizar una encuesta dirigida a los estudiantes de los grados séptimos de algunas de las instituciones educativas del municipio de Pasto, como lo muestra el Anexo 1.

ANEXO 1 Encuesta para Estudiantes de Instituciones Educativas Municipales



**SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL
ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE PASTO
PROYECTO SISTEMA TECNOLÓGICO
EJE DE PRODUCCION DE CONTENIDOS**



TABULACION ENCUESTA PARA ESTUDIANTES DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS MUNICIPALES

AREA: _____

GRADO: _____

1. Institución Educativa en la cual estudias.

Escuela Normal Superior de Pasto	
I.E.M Luis Eduardo Mora Osejo	
I.E.M. Heraldo Romero Sánchez	
I.E.M Francisco José de Caldas	
I. E. M. Pedagógico	
I.E.M Ciudad de Pasto	
I.E San Juan Bosco	
I.E.M Santa Teresita Catambuco	

2. Grado que cursas actualmente.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

3. Tu edad en años cumplidos

8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

4. Tu género

Masculino	Femenino

5. ¿Tienes acceso a un computador en tu Institución educativa?

Si	No

6. Si la respuesta a la pregunta anterior es afirmativa, ¿cuántas horas a la semana tienes acceso?

1	2	Más de 2

7. ¿Tienes acceso a Internet en la institución educativa?

Si	No

8. Si la respuesta a la pregunta anterior es afirmativa. ¿Cuántas horas a la semana tienes acceso?

Horas Semanales		
1	2	Más de 2

9. ¿Tienes acceso a un computador en tu casa?

Si	No

10. Si la respuesta a la pregunta anterior es afirmativa. ¿Cuántas horas a la semana tienes acceso?

Horas semanales		
1	2	Más de 2

11. ¿Tienes acceso a Internet en casa?

Si	No

12. Si la respuesta a la pregunta anterior es afirmativa. ¿Cuántas horas a la semana tienes acceso?

Horas Semanales		
1	2	Más de 2

13. Si tienes acceso a internet, lo utilizas para:

Área	Si	No
Jugar		
Buscar amigos		
Leer noticias		
Consultar las tareas		
Otras actividades		

14. ¿Cuál es el nivel de conocimiento acerca de los siguientes aspectos relacionados con la informática?

Aspecto	Alto	Medio	Bajo
Windows			
Word			
Excel			

Power Point			
Navegar en internet			
Correo electrónico			
Búsquedas			

Lengua Castellana			
Lengua Extranjera			
Tecnología e Informática			
Educación Artística			

15. Califica tu interés por cada una de las siguientes áreas (1 bajo, 5 Alto)

Área	1	2	3	4	5
Matemáticas					
Ciencias Naturales					
Física					
Química					
Ciencias Sociales					
Lengua Castellana					
Lengua Extranjera					
Tecnología e Informática					
Educación Artística					

19. ¿Te gustaría disponer de material educativo en internet para apoyar tus estudios?

Si	No

20. Si la respuesta anterior es afirmativa, indica los materiales que te gustaría consultar

Tipo de material	Si	No
Textos		
Videos		
Animaciones		
Presentaciones		
Fotografías		
Páginas web		
Juegos		

16. Tiempo que dedicas después de cada clase, a estudiar cada área.

Área	Horas Semanales			
	0	1	2	Más de 2
Matemáticas				
Ciencias Naturales				
Física				
Química				
Ciencias Sociales				
Lengua Castellana				
Lengua Extranjera				
Tecnología e Informática				
Educación Artística				

17. Te gusta la metodología que utiliza el profesor en cada área:

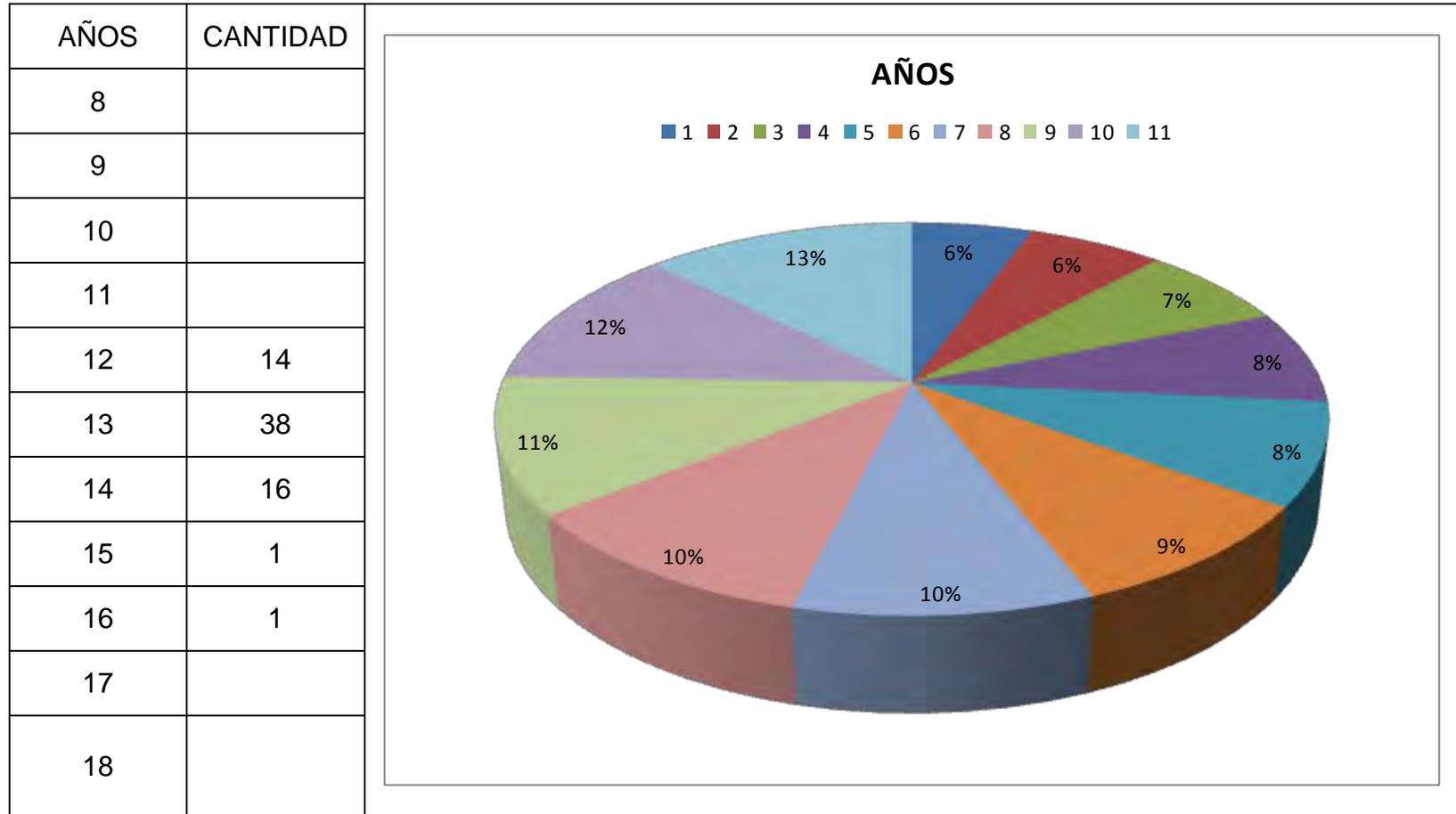
Área	Si	No	A veces
Matemáticas			
Ciencias Naturales			
Física			
Química			
Ciencias Sociales			
Lengua Castellana			
Lengua Extranjera			
Tecnología e Informática			
Educación Artística			

18. El profesor utiliza recursos diferentes al tablero y marcador para realizar la clase.

Área	Siempre	A veces	Nunca
Matemáticas			
Ciencias Naturales			
Física			
Química			
Ciencias Sociales			

Entre las preguntas que debían responder los estudiantes objeto de estudio está su edad en años cumplidos, comprendidos entre los 8 a 12 años, como lo indica el anexo 2.

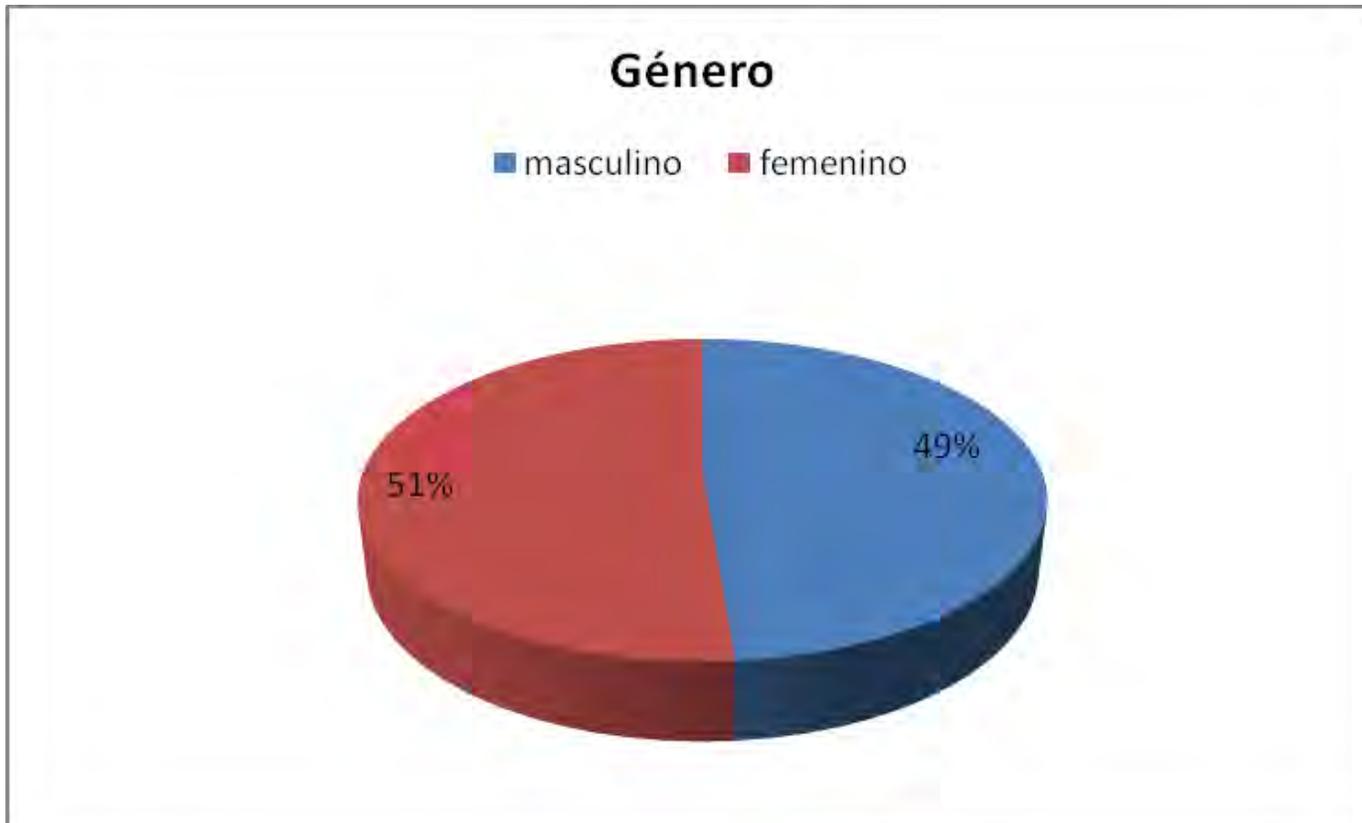
ANEXO 2: Edad en años cumplidos



La siguiente pregunta está relacionada con su género, como lo muestra el anexo 3.

ANEXO 3: ¿Cuál es tu género?

GENERO	CANTIDAD
masculino	39
femenino	41



La siguiente pregunta está relacionada con el acceso a un computador en la institución educativa. Ver anexo 4.

ANEXO 4: ¿Tienes acceso a un computador en tu Institución educativa?

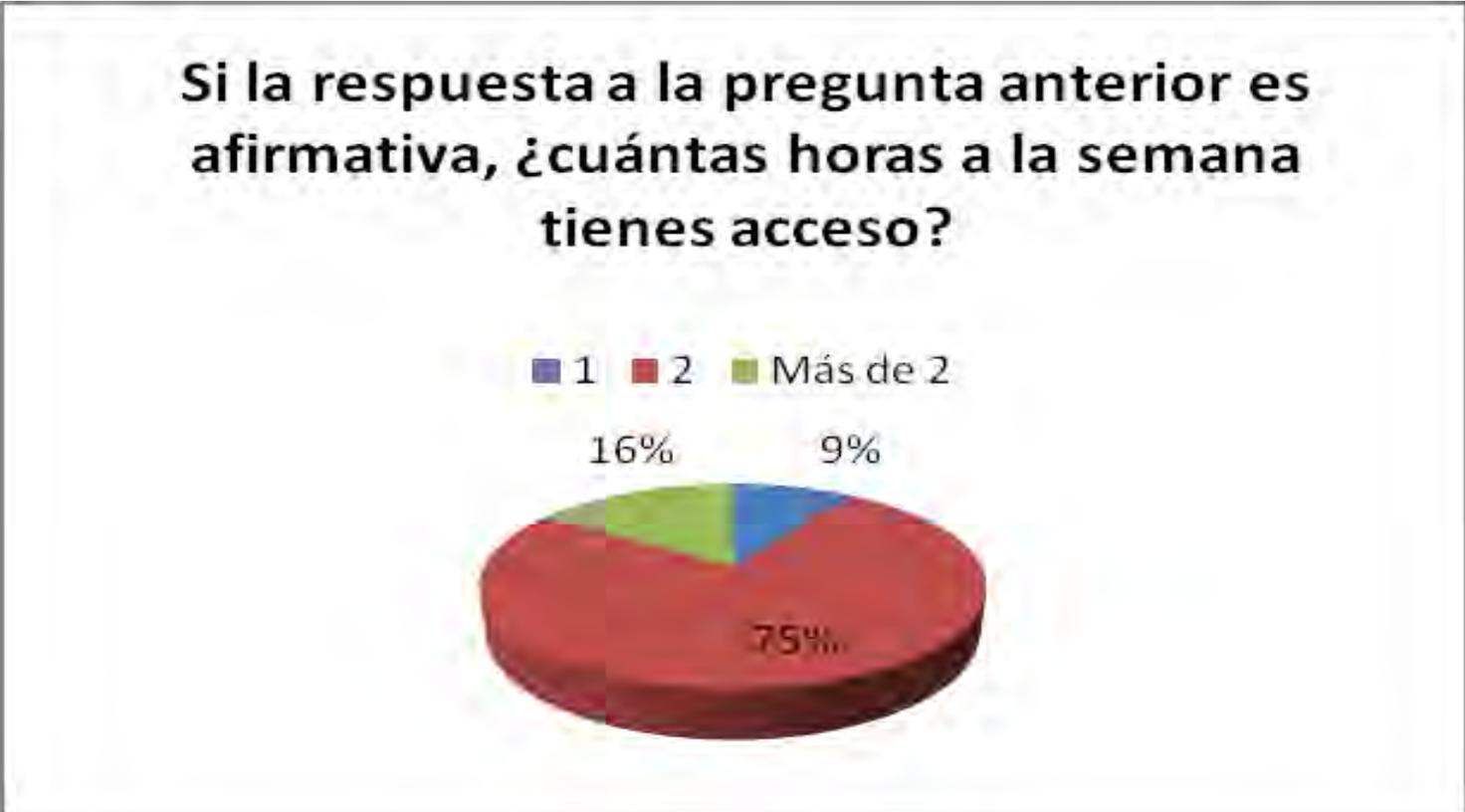
Si	No
63	7



La siguiente pregunta permite saber sobre la cantidad de horas a las que tiene acceso a la semana. Ver anexo 5.

ANEXO 5: ¿Cuántas horas a la semana tienes acceso?

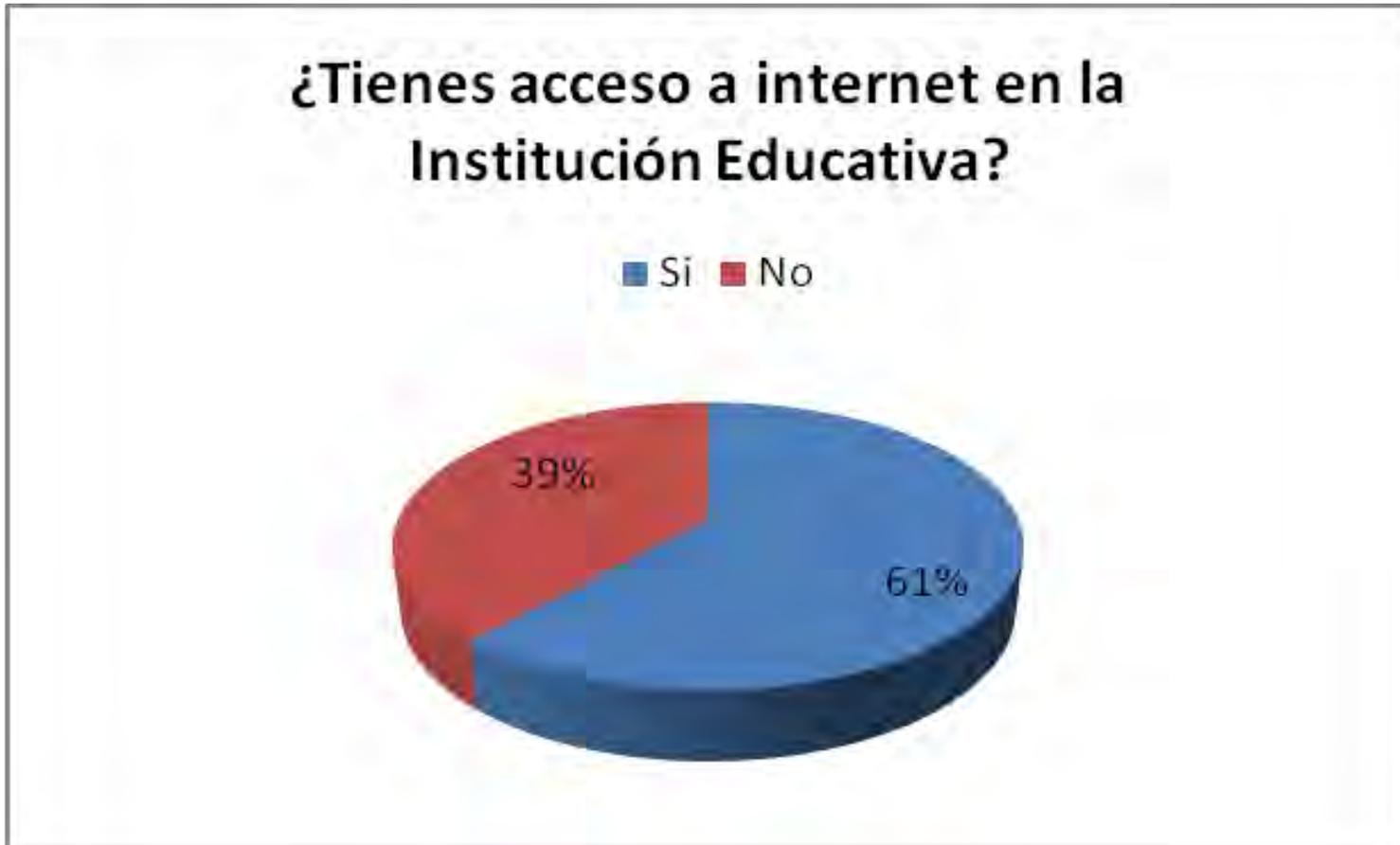
1	2	Más de 2
6	48	10



Otra de las preguntas está relacionada con el acceso a internet en la institución educativa. Ver anexo 6.

ANEXO 6: ¿Tienes acceso a Internet en tu Institución educativa?

Si	No
43	27



La siguiente pregunta permite analizar sobre el total de horas a la semana hay acceso a internet. Ver anexo 7

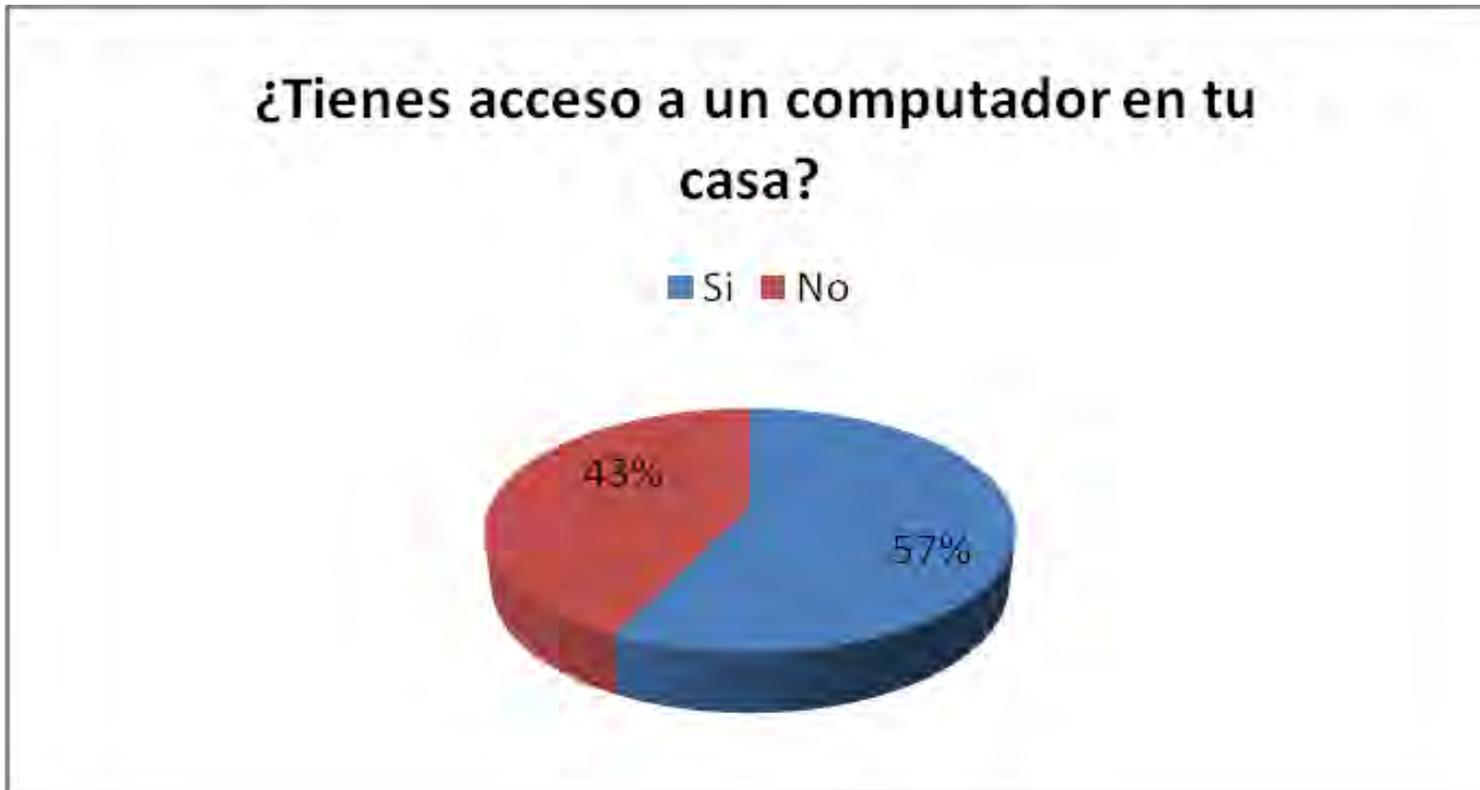
ANEXO 7: ¿Cuántas horas a la semana dedicas al servicio de Internet?

1	2	Más de 2
9	27	9



ANEXO 8: ¿Tienes acceso a un computador en tu casa?

Si	No
40	30



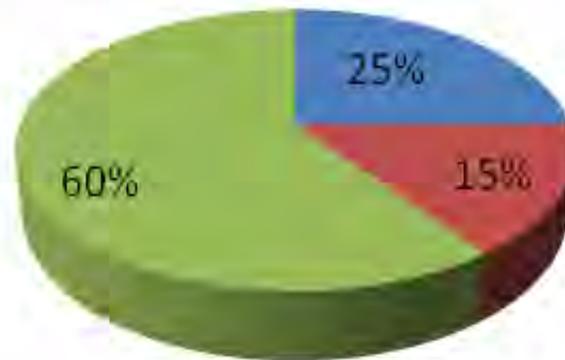
ANEXO 9: HORAS DE ACCESO EQUIPOS PERONALES

¿Cuántas horas a la semana tienes acceso a un computador?

1	2	Más de 2
10	6	24

¿Cuántas horas a la semana tienes acceso a un computador?

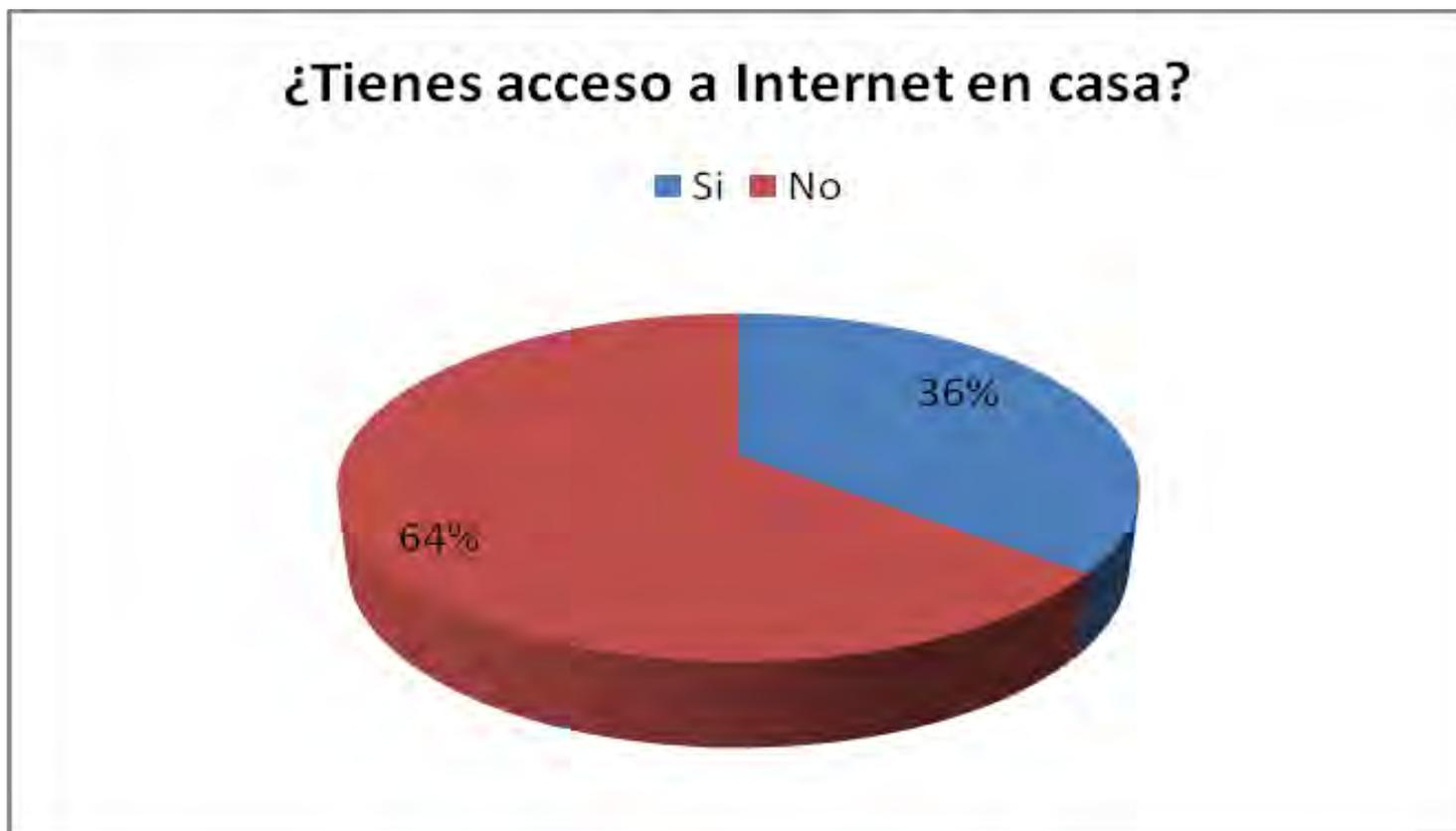
■ 1 ■ 2 ■ Más de 2



Esta pregunta permite conocer sobre el acceso a internet en casa, lo que se observa una diferencia considerable. Ver anexo 10-

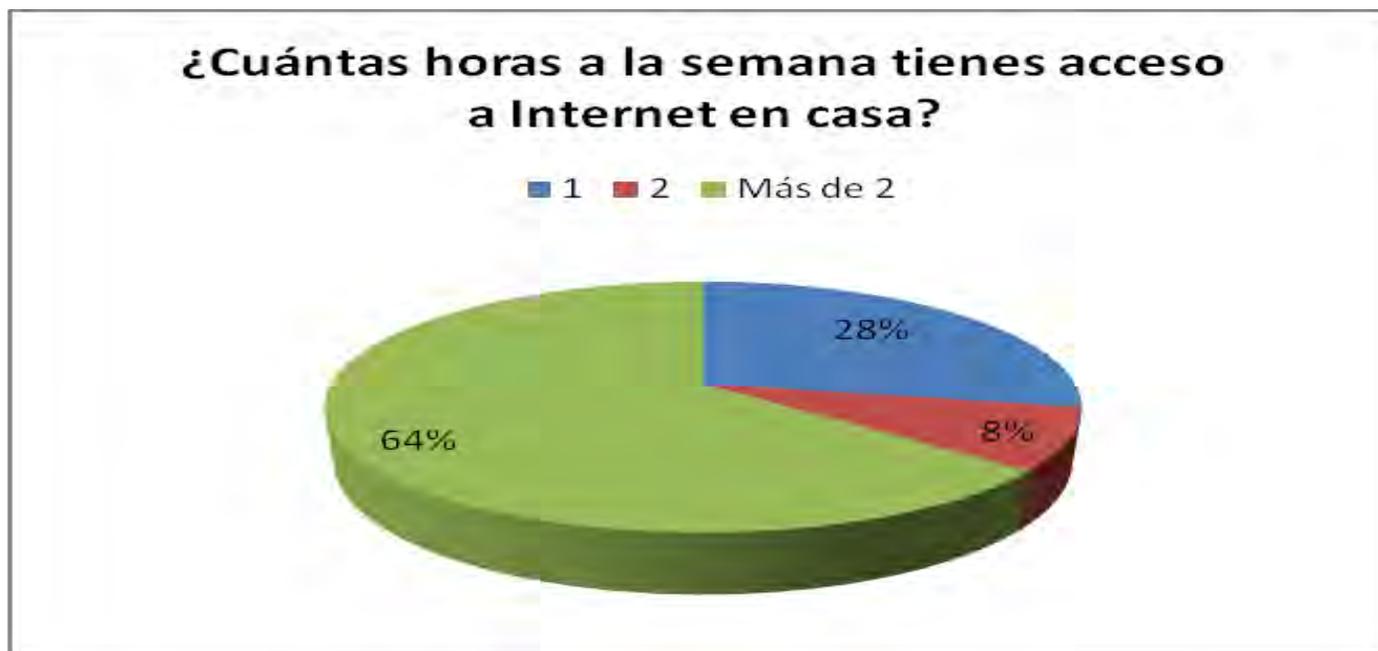
ANEXO 10: ¿Tienes acceso a Internet en casa?

Si	No
25	45



ANEXO 11 ¿Cuántas horas a la semana tienes acceso a Internet en casa?

1	2	Más de 2
7	2	16



ANEXO 12: UTILIZACIÓN DE INTERNET

¿Utilizas el Internet para: jugar, buscar amigos, leer noticias, consultas, otros?

	Si	NO
Jugar	30	38
Buscar amigos	34	35
Leer noticias	12	55
consultas	58	11
otros	34	35



Nivel de conocimiento en los aspectos de informática: Windows, Word, Excel, Power Point, Navegador, Correo, Búsquedas. Ver anexo 13

ANEXO 13: CONCEPTOS DE INFORMATICA

	ALTO	MEDIO	BAJO
Windows	40	20	10
Word	46	15	9
Excel	6	20	42
Powerpoint	24	25	21
Navegador	47	14	9
correo E.	34	10	26
Búsquedas	38	23	9



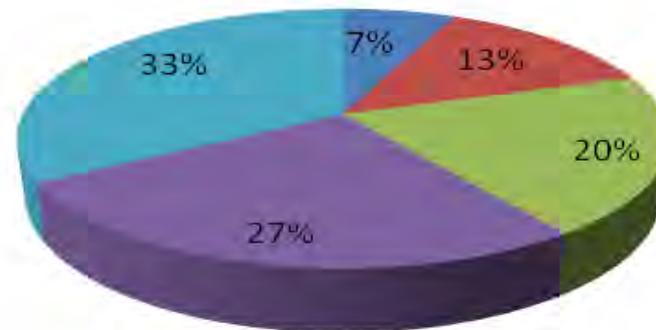
ANEXO 14: GRADO DE INTERES POR EL AREA DE CASTELLANO

Calificación acerca del interés en el Área de Castellano

Área	1	2	3	4	5
Lengua Castellana	4	2	12	29	23

Calificación acerca del interés en el Área de Castellano

■ 1 ■ 2 ■ 3 ■ 4 ■ 5



Tiempo extra dedicado después de cada clase de Lengua Castellana, ver anexo 15

ANEXO 15: APRENDIZAJE AUTONOMO

Área	Horas Semanales			
	0	1	2	Más de 2
Lengua Castellana	9	42	9	10



La siguiente pregunta indica el interés y gusto por la metodología utilizada por el docente. Ver anexo 16

ANEXO 16 ¿Te gusta la metodología utilizada por el profesor de Lengua Castellana?

Área	Si	No	A veces
Lengua Castellana	46	8	16



Esta pregunta está relacionada con la utilización de recursos utilizados por el docente para realizar la clase.

ANEXO 17: RECURSOS DIDACTICOS

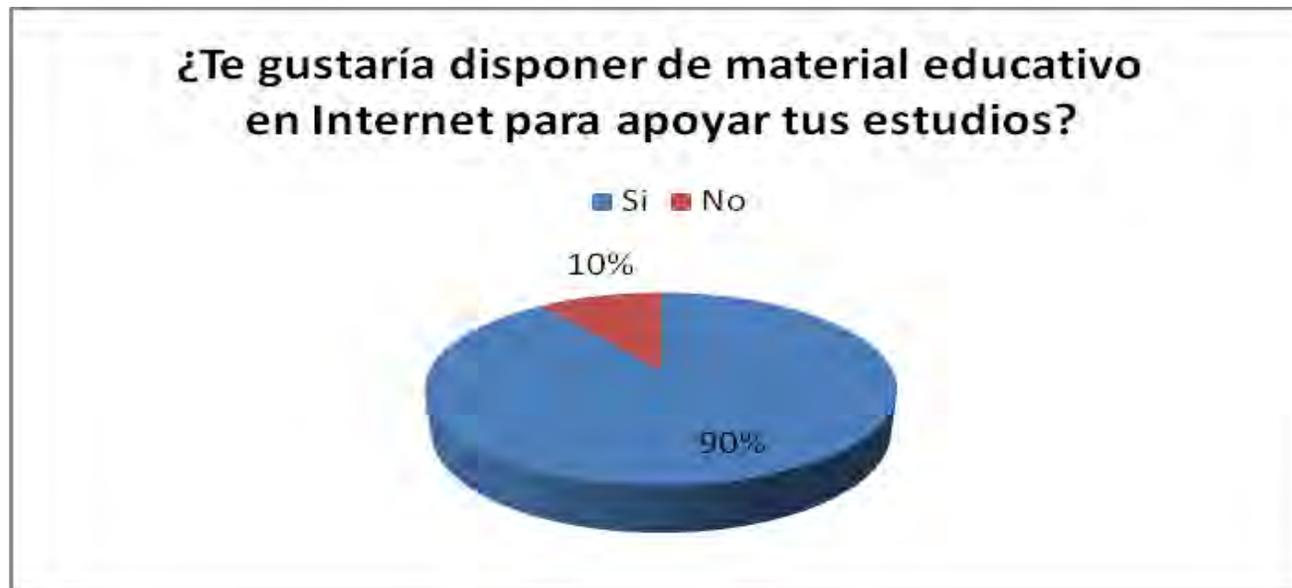
Área	Siempre	A veces	Nunca
Lengua Castellana	23	32	15



ANEXO 18: MATERIAL DIDACTICO EN INTERNET

¿Te gustaría disponer de material educativo en Internet para apoyar tus estudios?

Si	No
9	1



ANEXO 19: MATERIALES DE CONSULTA

Materiales que te gustaría consultar: textos, videos, animaciones, presentaciones, fotografías, páginas web, juegos.

Tipo de material	Si	No
Textos	43	27
Videos	59	11
Animaciones	48	22
Presentaciones	37	33
Fotografías	52	18
Páginas web	51	19
Juegos	45	25



La siguiente encuesta fue diseñada con el objetivo de identificar algunos factores que inciden en el desarrollo de la clase y el grado de interés de los estudiantes por la misma. Ver anexo 20.

ANEXO 20 ENCUESTA DOCENTE DE CASTELLANO

UNIVERSIDAD DE NARIÑO

INGENIERIA DE SISTEMAS

OBJETIVO: Analizar los factores que inciden en el desarrollo de la clase de Castellano a partir de las actividades realizadas por el profesor en los estudiantes del grado Séptimo de Educación Básica Primaria de las I.E. de la ciudad de Pasto.

1. ¿Cuál es el grado de interés de los estudiantes frente a la enseñanza – aprendizaje del Castellano?

2. ¿Qué actitud se observa en los estudiantes, al momento de leer o escribir diferentes textos al interior de la clase?

3. ¿Para usted cuáles pueden ser las causas que originan la falta de interés en la asignatura?

4. ¿Qué estrategias ha empleado para la superación de las deficiencias en las temáticas estudiadas?

5. ¿Cómo evalúa las temáticas estudiadas?

6. ¿Qué actividades desarrolla en la clase de español, para mantener la atención de sus estudiantes?

7. ¿Qué tipo de recursos tecnológicos utiliza usted para dinamizar la clase de castellano?

-
-
-
8. ¿Qué importancia tiene para usted la utilización de un ordenador para el desarrollo de sus clases ?

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!