

| | | | | |
|---|--|------------------|---------|------------|
|  | GESTIÓN DE SERVICIOS ACADÉMICOS Y BIBLIOTECARIOS | | Código | FO-GS-15 |
| | | | Versión | 02 |
| | ESQUEMA HOJA DE RESUMEN | | Fecha | 03/04/2017 |
| | | | Página | 1/1 |
| ELABORÓ | REVISÓ | APROBO | | |
| Jefe División biblioteca | Equipo Operativo de Calidad | Líder de Calidad | | |

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): OSCAR ANDELFO **APELLIDOS:** FLOREZ VARGAS

FACULTAD: EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES

PLAN DE ESTUDIOS: ESPECIALIZACIÓN EN EDUCACIÓN MEDIADAS POR LAS TECNOLOGÍAS EN INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

DIRECTOR:

NOMBRE(S): CÉSAR AUGUSTO **APELLIDOS:** HERNÁNDEZ

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAJE PARA EL PROGRAMA ACADÉMICO DE LICENCIATURA EN EDUCACION INFANTIL ASIGNATURA CONSTITUCIÓN POLÍTICA Y COMPETENCIAS CIUDADANAS

RESUMEN

Este proyecto tiene como propósito presentar una herramienta que pueda dar soporte a la asignatura Constitución Política Y Competencias Ciudadanas del programa académico de Licenciatura en Educación Infantil y a sus estudiantes en el proceso de aprendizaje de las diferentes temáticas abordadas en la asignatura. Para ello se realizó un desarrollo ingenieril empleando la metodología MECOVA. Los objetos virtuales de aprendizaje son recursos muy útiles en el ámbito educativo ya que permiten dar soporte al docente manejando diferentes temáticas en un entorno dinámico, ayudando al proceso de enseñanza aprendizaje estos se rigen por una serie de estándares para garantizar y brindar un recurso virtual de calidad además de contar con la facilidad de manejar contenidos multimedia los cuales permiten al estudiante interactuar de forma dinámica las diferentes temáticas acorde al contenido programático de la asignatura tomada como eje central en el OVA.

Palabras claves: Moodle, Scorm, OVA,E-learning, Software

Características:

Páginas: 77 **PLANOS:** _____ **ILUSTRACIONES:** _____ **CD ROOM:** _____

* Copia No Controlada *

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAJE PARA EL
PROGRAMA ACADÉMICO DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN INFANTIL
ASIGNATURA CONSTITUCIÓN POLÍTICA Y COMPETENCIAS CIUDADANAS

OSCAR ANDELFO FLOREZ VARGAS

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES
ESPECIALIZACIÓN EN EDUCACIÓN MEDIADAS POR LAS TECNOLOGÍAS EN
INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN
CÚCUTA
2020

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAJE PARA EL
PROGRAMA ACADÉMICO DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN INFANTIL
ASIGNATURA CONSTITUCIÓN POLÍTICA Y COMPETENCIAS CIUDADANAS

OSCAR ANDELFO FLOREZ VARGAS

Trabajo de grado presentado como requisito para optar por el título de:
Especialista en Educación Mediadas por las Tecnologías en Información y la Comunicación.

Director:

CESAR AUGUSTO HERNÁNDEZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES
ESPECIALIZACIÓN EN EDUCACIÓN MEDIADAS POR LAS TECNOLOGÍAS EN
INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN
CÚCUTA

2020

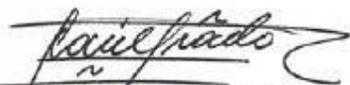
**ESPECIALIZACION EN EDUCACIÓN MEDIADA POR LAS TECNOLOGÍAS DE
LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN
ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO**

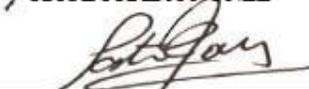
FECHA: 28 de diciembre de 2020
HORA: 09:00 a.m.
LUGAR: Plataforma Google Meet

TÍTULO: "DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAJE PARA EL PROGRAMA ACADEMICO DE LICENCIATURA EN EDUCACION INFANTIL ASIGNATURA CONSTITUCIÓN POLÍTICA Y COMPETENCIAS CIUDADANAS".

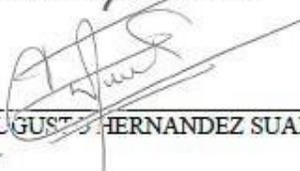
| | | | |
|------------------------------|---------------|-------------|---------------------|
| OSCAR ANDELFO FLÓREZ VARGAS | Cód. 2320007 | 4.3 | APROBADA |
| <u>NOMBRE DEL ESTUDIANTE</u> | <u>CÓDIGO</u> | <u>NOTA</u> | <u>CALIFICACIÓN</u> |

JURADOS:


RAUL PRADA NÚÑEZ


PASTOR RAMIREZ LEAL

DIRECTOR:


CESAR AUGUSTO HERNANDEZ SUAREZ


CESAR AUGUSTO HERNÁNDEZ SUAREZ
Director Programa Especialización en Educación Mediada por las Tecnologías de la Información y la Comunicación

Firmas originales



**CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA
LA CONSULTA, LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y LA PUBLICACIÓN
ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO**

Cúcuta,

Señores
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS
Ciudad

Cordial saludo:

OSCAR ANDELFO FLOREZ VARGAS, identificado con la C.C. N° 1.092.155.152 de Gramalote, autor(es) de la tesis y/o trabajo de grado titulado DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAJE PARA EL PROGRAMA ACADÉMICO DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN INFANTIL ASIGNATURA CONSTITUCIÓN POLÍTICA Y COMPETENCIAS CIUDADANAS presentado y aprobado en el año 2020 como requisito para optar al título de Especialización en Educación mediada por las Tecnologías de la Información y la Comunicación; autorizo(amos) a la biblioteca de la Universidad Francisco de Paula Santander, Eduardo Cote Lamus, para que con fines académicos, muestre a la comunidad en general a la producción intelectual de esta institución educativa, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo de grado en la página web de la Biblioteca Eduardo Cote Lamus y en las redes de información del país y el exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad Francisco de Paula Santander.
- Permita la consulta, la reproducción, a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato CD-ROM o digital desde Internet, Intranet etc.; y en general para cualquier formato conocido o por conocer.

Lo anterior, de conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la ley 1982 y el artículo 11 de la decisión andina 351 de 1993, que establece que **“los derechos morales del trabajo son propiedad de los autores”**, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.



OSCAR ANDELFO FLOREZ VARGAS
C.C. 1.092.155.152 de Gramalote

Contenido

| | pág. |
|--|-------------|
| Introducción | 13 |
| 1. Planteamiento del Problema | 15 |
| 1.1 Descripción del Problema | 15 |
| 1.2 Formulación del Problema | 16 |
| 1.3 Justificación | 16 |
| 1.4 Objetivos | 17 |
| 1.4.1 Objetivo general. | 17 |
| 1.4.2 Objetivos Específicos | 17 |
| 1.5 Alcance | 17 |
| 2. Marco Referencial | 19 |
| 2.1 Antecedentes | 19 |
| 2.1.1 Internacionales. | 19 |
| 2.1.2 Nacionales. | 20 |
| 2.1.3 Regionales. | 20 |
| 2.2 Marco Teórico | 21 |
| 2.2.1 Plataforma Educativa y Sistemas E-Learning | 21 |
| 2.2.1.1 Plataforma educativa | 21 |
| 2.2.1.1.2 Objetivo de las plataformas educativas | 22 |
| 2.2.1.1.3 Estructura general de una plataforma educativa | 22 |
| 2.2.1.1.5 Características plataformas educativas. | 24 |
| 2.2.1.1.6 ventajas y desventajas plataformas educativas | 24 |

| | |
|---|----|
| 2.2.1.7 Tipos de Plataformas educativas | 27 |
| 2.2.1.8 E-Learning | 28 |
| 2.2.2 Plataforma Moodle. | 33 |
| 2.2.2.1 Definición Moodle. | 33 |
| 2.2.3 Aula Virtual. | 40 |
| 2.2.4 Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA). | 43 |
| 2.2.5 Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA). | 47 |
| 3. Diseño Metodológico | 50 |
| 3.1 Tipo de investigación | 50 |
| 3.2 Metodología de Investigación | 50 |
| 3.3 Metodología de Desarrollo Mecova | 51 |
| 3.3.1 Planificación. | 51 |
| 3.3.2 Diseño | 52 |
| 3.3.3 Construcción. | 52 |
| 3.3.4 Implementación y Pruebas. | 52 |
| 3.3.5 Análisis. | 52 |
| 3.4 Metodología Mesova | 53 |
| 3.5 Desarrollo Ingenieril | 54 |
| 4. Conclusiones | 72 |
| 5. Recomendaciones | 73 |
| Referencias Bibliográficas | 74 |
| Anexos | 76 |

Lista de Figuras

| | pág. |
|--|-------------|
| Figura 1. Estructura general Plataforma educativa | 23 |
| Figura 2. Usuarios plataforma Educativa | 23 |
| Figura 3. Porcentaje servicio ABC Learning | 30 |
| Figura 4. Método del proceso de la investigación científica. | 51 |
| Figura 5. Metodología MECOVA | 51 |
| Figura 6. Mapa Conceptual la estructura del OVA | 57 |
| Figura 7. Mapa Conceptual de la unidad I | 58 |
| Figura 8. Mapa Conceptual de la unidad 2 | 59 |
| Figura 9. Mapa Conceptual de la Unidad 3 | 59 |
| Figura 10. Mapa Conceptual de la Unidad 4 | 60 |
| Figura 11. Diagrama de interacción. Caso de uso del OVA | 62 |
| Figura 12. Interfaz Principal del OVA | 67 |
| Figura 13. Interfaz Temática Unidad I. Módulos del OVA | 67 |
| Figura 14. Interfaz Temática Unidad II. Módulos del OVA | 68 |
| Figura 15. Interfaz Temática Unidad III. Módulos del OVA | 68 |
| Figura 16. Interfaz Temática Unidad IV. Módulos del OVA | 69 |

Lista de Tablas

| | pág. |
|--|-------------|
| Tabla 1. Herramientas y actividades en un aula virtual | 41 |
| Tabla 2 Requerimientos funcionales | 54 |
| Tabla 3. Requerimientos no Funcionales | 55 |
| Tabla 4. Interfaz | 60 |
| Tabla 5. Información | 61 |
| Tabla 6. Secciones de la interfaz de las unidades Temáticas. | 61 |
| Tabla 7. Caso de Uso Ingreso Plataforma | 62 |
| Tabla 8. Caso de Uso Registr | 63 |
| Tabla 9. Caso de Uso Interacción con los Módulos del OVA | 63 |
| Tabla 10. Caso de Uso Desarrollo del Módulo. | 63 |
| Tabla 11. Caso de Uso Acceso a Lecturas. | 63 |
| Tabla 12. Caso de uso Acceso de Videos. | 63 |
| Tabla 13. Caso de Uso Acceso a Glosario. | 64 |
| Tabla 14. Caso de Uso Desarrollo de las Actividades. | 64 |
| Tabla 15. Caso de Uso Desarrollo de Test. | 64 |
| Tabla 16. Caso de Uso Salida del Sistema. | 64 |
| Tabla 17. Temáticas Primera Unidad del OVA | 66 |
| Tabla 18. Temáticas Segunda Unidad del OVA | 66 |
| Tabla 19. Temáticas Tercera Unidad del OVA | 66 |
| Tabla 20. Temáticas Cuarta Unidad del OVA. | 66 |
| Tabla 21. Evaluador OVA. | 70 |

Lista de Anexos

| | pág. |
|--|-------------|
| Anexos 1. Resultados de la Evaluación del OVA. | 76 |

DEDICATORIA

“La distancia entre el querer y el poder
Se acorta con el entrenamiento”

Ciro Procuna

AGRADECIMIENTOS

El autor expresa sus agradecimientos a:

Mi padre Esposa e hijo, quienes son la mayor motivación que tengo en mi vida, su apoyo emocional y constante compañía me ayudan a la realización de cada una de mis metas.

A Dios por permitirme siempre avanzar en cada paso de mi vida.

También un reconocimiento al profesor César Hernández y Raúl Prada por su acompañamiento profesional y motivación en la realización y desarrollo del proyecto.

Introducción

En este informe se encuentra los diferentes procedimientos y metodologías empleadas tanto para la investigación como para el desarrollo del proyecto, así como las muestras de las diferentes unidades temáticas que conforman el Objeto Virtual de Aprendizaje (en adelante OVA) alojados en la plataforma Moodle de la Universidad Francisco de Paula Santander de la asignatura La Investigación en Educación.

Para la realización del proyecto se contó con el análisis de una problemática a la cual se le diera una solución, tomando como punto de partida el empleo de herramientas para dar soporte a diferentes asignaturas del programa académico de Licenciatura en Educación Infantil. Posteriormente al tener claro el campo sobre que investigar involucrando diferentes aspectos como la pedagogía, el aprendizaje y el uso de objetos virtuales se presenta los objetivos y metas que se deben alcanzar una vez terminado el proyecto.

Sin duda una de las partes centrales del informe son las metodologías empleadas tanto para la investigación como para el desarrollo del proyecto, estas son descritas con mayor énfasis posteriormente pero son los pilares fundamentales para el manejo y la presentación de la información en el OVA, realizando numerables estudios de que modelos seguir en la parte pedagógica, que herramientas y software se acomodan para alcanzar los objetivos propuestos y el análisis de los resultados obtenidos durante el uso del producto por parte de los estudiantes.

El objeto virtual de aprendizaje (OVA) realizado para la asignatura Constitución Política Y Competencias Ciudadanas, permitirá a los estudiantes fundamentarse e indagar acerca de los procesos de investigación en su rol como docente, realizando interacciones con la población infantil. El Ova consta de 4 unidades debidamente estructuradas en la herramienta exe learning, en dónde se realiza la temática de cada una de ellas, adicional a esto en el sitio

uvirtual.ufps.edu.co se realiza gestión de actividades, herramientas pedagógicas realizadas en captative, camptasia y hot potatoes, además una serie de evaluaciones para verificar el conocimiento adquirido por parte del estudiante.

Con la implementación del Objeto virtual de aprendizaje (OVA) se busca afianzar los conocimientos de los estudiantes a cursar dicho programa, esto se realiza como un complemento a las unidades ya establecidas por el docente para impartir la cátedra de la asignatura.

1. Planteamiento del Problema

1.1 Descripción del Problema

La Universidad Francisco de Paula Santander cuenta con recursos virtuales y algunos de ellos no son conocidos por parte de los estudiantes como el caso de la plataforma LMS (Learning Management System) en donde se pueden construir varios recursos virtuales utilizando el estándar SCORM, el cual permite al estudiante interactuar con dicho recurso a manera de apoyo. Pero no se cuenta con recursos virtuales para las asignaturas de la Licenciatura en Educación Infantil para acompañar el proceso de aprendizaje de los participantes.

La Licenciatura en Educación Infantil permite abrir nuevos espacios de para la inclusión de las TIC en los procesos educativos; Los asignaturas del programa académico contarán con el apoyo de las clases presenciales, material educativo para su aprendizaje pero no significa que sea los únicos medios para reforzar su proceso de enseñanza-aprendizaje por lo que se ha decidido desarrollar un acompañamiento para el trabajo independiente de los estudiantes que cursen la especialización por medio de un OVA (Objeto Virtual de Aprendizaje) el cual nos brinda una facilidad y dinamismo de aprendizaje, ya que se contaría con un recurso que incluya elementos teóricos y prácticos que serían guiados por un tutor virtual.

La implementación del objeto virtual de aprendizaje tiene muchos beneficios tanto para el docente titular de la asignatura, como para el estudiante del programa, por medio de esta herramienta se establecerá una interacción de las tecnologías de la información aplicadas a la educación, esto permite a el estudiante afianzar y hacer más amigable la adquisición de conocimientos de dicha asignatura de su plan de estudios.

También podemos resaltar que la utilización de estas herramientas desarrollarán en el estudiante unas competencias adicionales en su formación descritas a continuación:

- Conoce y aplica metodologías en el desarrollo de un proyecto de investigación.
- Diseña Actividades referentes al campo de la investigación en las aulas de clase.
- Conceptualiza términos de investigación educativa aplicando los paradigmas cualitativo y cuantitativo.
- Construye informes investigativos acerca de la educación en Colombia y el mundo.

1.2 Formulación del Problema

¿Cómo se puede apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Constitución Política Y Competencias Ciudadanas del programa académico de Licenciatura en Educación Infantil en la Universidad Francisco de Paula Santander?

1.3 Justificación

Este proyecto se ha planeado y modelado para apoyar y afianzar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Constitución Política Y Competencias Ciudadanas; Esta se desarrolla con el objetivo de conceptualizar, profundizar y esclarecer las distintas nociones abarcadas de una manera lúdica y dinámica, a través de diferentes actividades, talleres y test, para así tener claro cómo se debe aplicar los diferentes conceptos en situaciones reales.

En vista de la importancia de contar con recursos virtuales que den complemento a las asignaturas cursados en el programa académico, para brindar múltiples ayudas a los estudiantes, se da como una solución viable el desarrollo de un OVA, ya que no solo se encontrarían involucrados en los procesos de enseñanza-aprendizaje en la universidad sino también contribuiría para mejorar en nivel académico de los estudiantes.

El objeto virtual de aprendizaje permite desarrollar habilidades en el estudiante de gran importancia para su formación, la interacción con la tecnología lo mantiene actualizado en cuánto a tendencias aplicadas en la educación tanto en Colombia como en el mundo.

El uso de la tecnología en la enseñanza- aprendizaje siempre trae beneficios relevantes en el estudiante y el docente, claro está que esto servirá como complemento a su Plan de estudios en la asignatura.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general. Construir un recurso virtual de apoyo al proceso de aprendizaje de la asignatura Constitución Política Y Competencias Ciudadanas del programa académico de Licenciatura en Educación Infantil de la Universidad Francisco de Paula Santander.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Diseñar una interfaz amigable que estimule el proceso de adquisición de nuevo conocimiento en los estudiantes.
- Estructurar un contenido programático acorde con las necesidades de los estudiantes y las competencias requeridas en el contexto actual dentro de un entorno virtual.
- Aportar un recurso pedagógico que contribuya significativamente al proceso de aprendizaje de los estudiantes en el programa académico.

1.5 Alcance

Recurso de software virtual orientado al apoyo del proceso de enseñanza- aprendizaje para los estudiantes de la asignatura Constitución Política Y Competencias Ciudadanas del programa académico de la Licenciatura en Educación Infantil de la Universidad Francisco de Paula Santander.

El uso del OVA desarrolla en el estudiante una interacción directa con el docente de la asignatura, además el estudiante aprenderá la temática en cuestión por medio de actividades interactivas, así como actividades de manera individual con el uso de herramientas actualizadas para producción de ensayos, textos, mapas conceptuales, diapositivas, etc.

Dicha utilización reforzará el conocimiento y el estudiante aprenderá el uso de nuevas herramientas que le sirvan para su vida.

2. Marco Referencial

2.1 Antecedentes

2.1.1 Internacionales. Los OVA como medios y mediadores son un elemento esencial para el aprendizaje. En Colombia y en el mundo entero se han realizado foros, eventos relacionados con el fin de estudiar la importancia que han adquirido.

Los Objetos de Aprendizaje no se encuentran tan lejanos, iniciaron en los años 70 con la participación de Merrill, y que para la década de los 90 se convirtió en Instructional Transaction Theory. La identidad sobre objeto de aprendizaje parece ser atribuida a Wayne Hodgins (1992), quien desarrollo un concepto en torno a la fragmentación de contenidos para facilitar y dinamizar el aprendizaje de forma sencilla, pero que a su vez permitiera avanzar en la construcción de otros aprendizajes más complejos y de mayor proyección. Posterior a esta fecha, empezaron a nacer varios equipos de trabajo en torno a estos temas, entre los que se pueden referenciar el Learning Object Metadata Group del National Institute of Science and Technology, el grupo del IMS, el del IEEE (Learning Technology Standards Committee -LTSC-), y que hoy en día han logrado un reconocimiento como referente para abordar diversas temáticas asociadas.

En el historial de objetos virtuales de aprendizajes en Latinoamérica nos encontramos con los siguientes registros:

“Objetos virtuales de aprendizaje para matemática asistidos con Medhime 2.0” realizado por Américo Sirvente, Elisa Silvia Oliva y María Inés Ciancio de la Universidad Nacional de San Juan Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales de Argentina. En el trabajo se busca ayudar a los Docentes por medio de la metodología Medhime 2.0 a generar software comprensible para los estudiantes.

2.1.2 Nacionales. En el orden nacional tenemos los siguientes registros:

“Método de desarrollo de objetos virtuales de aprendizaje (OVA) para personas con discapacidad visual”. Realizado por Perea Pinilla, Hail de la Universidad de San Buenaventura de Cali. Con este producto se busca un método de desarrollo de OVAs para personas en condición de discapacidad visual, el cual articula elementos metodológicos, principios del diseño centrado en el usuario, principios de usabilidad y características de hardware y software para el acceso a contenidos óptimos para este tipo de personas.

“Objeto virtual de aprendizajes como apoyo a docentes y estudiantes del grado segundo para alcanzar competencias básicas de lectoescritura en la institución educativa municipal Agustín Agualongo”. Realizado por Carlos Jonathan Bacca y Luis Fernando Gaviria de la Universidad de Nariño. Con dicho proyecto se realizó una investigación en conjunto con los docentes y estudiantes del área de Lengua Castellana con el fin de indagar sobre el plan de aula y los estándares curriculares establecidos por el Ministerio de Educación Nacional, escogiendo así las temáticas que se desarrollaron en el OVA. También se estableció un análisis de los requerimientos de hardware y software presentes en la institución.

2.1.3 Regionales. En Norte de Santander se realiza una serie de proyectos con OVAS por parte de la gobernación de dicho departamento tales como:

“Aplicación de objetos virtuales de aprendizaje para el área de matemáticas”. Realizado por el Grupo OVAS.com. en cabeza de la Docente María Mabel Medina Velandia del Instituto Técnico Municipal de los patios, cuyo objeto principal fue apoyar e incentivar el aprendizaje de la asignatura matemáticas en los niños por medio de las herramientas digitales como los OVA, esto lo realizan con un sondeo previo a su utilización en las aulas de clase, y les permite concluir que la aplicación de dichas herramientas facilitan el aprendizaje de los niños, además la mayoría

de estudiantes de séptimo encuestados afirman que se le dificultan algunos procesos matemáticas explicados de una manera tradicional.

2.2 Marco Teórico

2.2.1 Plataforma Educativa y Sistemas E-Learning

2.2.1.1 Plataforma educativa. Definición de plataforma Virtual Educativa:

Una plataforma virtual, es un conjunto de aplicaciones informáticas de tipo síncronas o asíncronas, que facilitan la gestión, desarrollo y distribución de cursos a través de Internet. Este software se instala en el servidor de la Institución que proveerá este servicio a la comunidad. (Díaz, S, 2009).

(Santoveña, 2002) plantea lo siguiente:

“Una plataforma virtual flexible será aquella que permita adaptarse a las necesidades de los alumnos y profesores (borrar, ocultar, adaptar las distintas herramientas que ofrece); intuitivo, si su interfaz es familiar y presenta una funcionalidad fácilmente reconocible y, por último, amigable, si es fácil de utilizar y ofrece una navegabilidad clara y homogénea en todas sus páginas”.

Otro concepto sería: entorno de hardware y software que permite gestionar el desarrollo de actividades formativas de un curso virtual, denominado también “Sistemas de Gestión de Aprendizajes LMS”.

Existen diversas denominaciones al Término plataforma virtual, como son:

- Entorno de Aprendizaje Virtual – Virtual learning environment (VLE)
- Sistema de Gestión de Aprendizajes – Learning Management System (LMS)
- Sistema de Gestión de Cursos – Course Management System (CMS)
- Entorno de Gestión de Aprendizajes – Managed Learning Environment (MLE)

- Sistema Integrado de Aprendizajes – Integrated learning system (ILS)
- Plataforma de Aprendizajes – Learning Plataform (LP)
- Campus Virtual (CV)
- Aula Virtual (AV)

2.2.1.1.2 Objetivo de las plataformas educativas. La finalidad del uso de una plataforma educativa dependerá de las necesidades que tengan los usuarios, y por la organización o institución que la requiere. Si bien es cierto, el objetivo universal del e-learning es facilitar procesos de enseñanza aprendizaje en los estudiantes, hay casos en los que se restringe su utilidad al hecho de sólo facilitar contenidos y materiales de aprendizaje , en este caso se les identifica como Gestores o Plataformas para Difundir Recursos De Aprendizaje (CMS). En otros casos están las denominadas Aulas Virtuales, cuyo eje es la comunicación y brindar las facilidades para el desarrollo del trabajo colaborativo entre los estudiantes. Por otro lado están las plataformas de mayor complejidad que pretenden cubrir todas las necesidades de los usuarios, llamados Entornos Virtuales o Sistemas para la Gestión de Aprendizaje (LMS) o Campus Virtual, muchas instituciones de educación superior ya cuentan con este tipo de e-learning. (Hamidian, B. y otros ,2006).

En todos los casos existe el peligro de que se altere el objetivo de origen de la plataforma, el usuario que no encuentra las características exigidas: facilidad, rapidez y eficiencia, migrará hacia otros horizontes que sí se las ofrezca, es por esta razón que la plataforma elegida o diseñada debe contemplar cuidadosamente las demandas de los estudiantes. (Hamidian, B. y otros ,2006).

2.2.1.1.3 Estructura general de una plataforma educativa. La estructura que presenta una plataforma virtual desde el punto de vista general tomando en cuenta las áreas observables que

posee son las siguientes:

| Área de Usuarios | Área de Administración | Área de Base de Datos y Software |
|--|--|--|
| zona que acceden los alumnos, docentes, se le llama aula virtual, y es donde se centran los servicios de comunicación. Espacio de interacción entre estudiantes, docentes, contenidos y actividades. | zona donde se gestiona el funcionamiento y configuración de la plataforma, sus herramientas y servicios. Tienen acceso solamente el webmaster y los administradores. | zona en la que únicamente tienen acceso el personal autorizado y los de soporte técnico. Aquí se realizan gestiones de datos de la base principal y se realizan controles avanzados desde el software. |
|  |  |  |

Fuente: (Tahanian Y, 2017)

Figura 1. Estructura general Plataforma educativa

Usuarios de una plataforma educativa

| | |
|------------------------|---|
| ALUMNOS | <ul style="list-style-type: none"> ■ Tienen acceso a todos los contenidos y secciones del aula virtual. ■ Pueden realizar entradas en los foros, subir archivos, entre otros. |
| DOCENTES | <ul style="list-style-type: none"> ■ Tienen control total del aula. ■ Suben archivos, cursos, entre otros. ■ Registran calificaciones. |
| VISITANTES | <ul style="list-style-type: none"> ■ Pueden ser personas externas y no necesitan clave de acceso. ■ Se mantienen invisibles al entrar al aula y no tienen acceso a realizar ninguna actividad, sólo pueden observar el contenido de la misma. |
| ADMINISTRADOR | <ul style="list-style-type: none"> ■ Gestiona altas y bajas de alumnos y consultas de los mismos. ■ Tienen acceso a la administración total de la plataforma. |
| WEBMASTER | <ul style="list-style-type: none"> ■ Es el responsable de la plataforma y realiza funciones que no realiza el administrador. |
| SOPORTE TÉCNICO | <ul style="list-style-type: none"> ■ Encargado de resolver problemas a nivel de software y base de datos. |

Fuente: (Tahanian Y, 2017)

Figura 2. Usuarios plataforma Educativa

2.2.1.1.5 Características plataformas educativas. Entre las características más destacables de una plataforma virtual se consideran las siguientes:

- Brindar seguridad en el acceso: el acceso debe estar restringido a cada usuario, según su perfil y sin la posibilidad de entrar si no está registrado.
- Interacción: entre los alumnos y entre éstos y el docente.
- Entorno intuitivo: la navegación dentro del portal debe ser lo más sencilla posible y siguiendo siempre las mismas pautas.
- Diversidad de recursos para la formación y la comunicación: debe contar con diferentes tipos de herramientas posibles, tanto para la formación del alumno como para la comunicación entre los usuarios.
- Acceso a la información: debe proporcionar diversidad de recursos que posibiliten el acceso a la información y su estructuración como base de datos, bibliotecas virtuales, tutoriales, etc.
- Portal de administración sencilla: debe permitir realizar todas las actividades relacionadas con la gestión académica, como matrícula, consulta de expedientes, etc, de una manera más directa y sencilla.
- Favorecedora del aprendizaje colaborativo: debe posibilitar el trabajo colaborativo entre usuarios a través de aplicaciones que permitan compartir información, trabajar con documentos conjuntos, etc.
- Seguimiento del progreso del alumno: debe proporcionar herramientas que informen al docente sobre la participación del alumno y sobre los resultados de evaluación.

2.2.1.1.6 ventajas y desventajas plataformas educativas. El uso de la plataforma virtual ofrece una serie de ventajas en el apoyo de la enseñanza presencial que mejoran los resultados que se pueden obtener a través de los métodos educativos tradicionales. Sin embargo, en

ocasiones también conllevan ciertas desventajas o inconvenientes. A continuación se enumeran las más significativas.

1. Ventajas

Fomento de la comunicación profesor/alumno:

La relación profesor/alumno, al transcurso de la clase o a la eventualidad del uso de las tutorías, se amplía considerablemente con el empleo de las herramientas de la plataforma virtual. El profesor tiene un canal de comunicación con el alumno permanentemente abierto.

Facilidades para el acceso a la información:

Es una potentísima herramienta que permite crear y gestionar asignaturas de forma sencilla, incluir gran variedad de actividades y hacer un seguimiento exhaustivo del trabajo del alumnado. Cualquier información relacionada con la asignatura está disponible de forma permanente permitiéndole al alumno acceder a la misma en cualquier momento y desde cualquier lugar. También representa una ventaja el hecho de que el alumno pueda remitir sus actividades o trabajos en línea y que éstos queden almacenados en la base de datos.

Fomento del debate y la discusión:

El hecho de extender la docencia más allá del aula utilizando las aplicaciones que la plataforma proporciona permite fomentar la participación de los alumnos. Permite la comunicación a distancia mediante foros, correo y Chat, favoreciendo así el aprendizaje cooperativo.

El uso de los foros propicia que el alumno pueda examinar una materia, conocer la opinión al respecto de otros compañeros y exponer su propia opinión al tiempo que el profesor puede moderar dichos debates y orientarlos.

Desarrollo de habilidades y competencias:

El modelo educativo que promueve el espacio europeo tiene entre sus objetivos no sólo la transmisión de conocimientos sino el desarrollo en los alumnos de habilidades y competencias que los capaciten como buenos profesionales. Al mismo tiempo se consigue también que el alumno se familiarice con el uso de los medios informáticos, aspecto de gran importancia en la actual sociedad de la información.

El componente lúdico:

El uso de tecnologías como la mensajería instantánea, los foros, videos, Chats... en muchos casos, actúa como un aliciente para que los alumnos consideren la asignatura interesante. En definitiva, dota a la docencia de un formato más cercano al lenguaje de las nuevas generaciones.

Fomento de la comunidad educativa:

El uso de plataformas virtuales está ampliando las posibilidades de conexión entre los docentes. Su extensión en el uso puede impulsar en el futuro a la creación de comunidades educativas en las cuales los docentes compartan materiales o colaboren en proyectos educativos conjuntos.

2. Desventajas

Mayor esfuerzo y dedicación por parte del profesor:

El uso de plataformas virtuales para la enseñanza supone un incremento en el esfuerzo y el tiempo que el profesor ha de dedicar a la asignatura ya que la plataforma precisa ser actualizada constantemente.

Necesidad de contar con alumnos motivados y participativos:

El empleo de las herramientas virtuales requiere de alumnos participativos que se involucren en la asignatura.

El acceso a los medios informáticos y la brecha informática:

La utilización de plataformas virtuales como un recurso de apoyo a la docencia exige que el alumno disponga de un acceso permanente a los medios informáticos. Sin embargo, este aspecto en la sociedad de la información resulta absolutamente esencial.

2.2.1.7 Tipos de Plataformas educativas. Lo más importante de una Plataforma Educativa reside en las posibilidades que tenga y en el uso que se haga de las mismas para facilitar la enseñanza de los cursos, las cuales funcionan con fines administrativos, educativos, de investigación, o de simple comunicación. (Pardo, S.,2009). y se encuentran clasificadas de la siguiente manera:

Plataformas Comerciales

Algunas plataformas conocidas son:

FirstClass: Es una aplicación cliente/servidor colaborativa (groupware), de correo electrónico, conferencias en línea, servicios de voz/fax, y sistema de tablón de anuncios, para sistemas operativos Windows, Macintosh y Linux.

WebCT: (Web Course Tools, o Herramientas para Cursos Web) es un sistema comercial de aprendizaje virtual online, el cual es usado principalmente por instituciones educativas para el aprendizaje a través de Internet. La flexibilidad de las herramientas para el diseño de clases hace este entorno muy atractivo tanto para principiantes como usuarios experimentados en la creación de cursos en línea. Los instructores pueden añadir a sus cursos WebCT varias herramientas interactivas tales como: tableros de discusión o foros, sistemas de correos electrónicos, conversaciones en vivo (chats), contenido en formato de páginas web, archivos PDF entre otros.

eCollege: es adquirida por el grupo de educación Pearson Educación, una compañía proveedora de contenido Blackboard: administra aprendizaje en línea (e-learning), procesamiento

de transacciones, comercio electrónico (e-commerce), y manejo de comunidades en línea (online). dos impresos y electrónicos en ambientes físicos.

Plataformas de Software Libre (o de investigación y colaboración)

- Moodle: es un Ambiente Educativo Virtual, sistema de gestión de cursos, de distribución libre, que ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea. Este tipo de plataformas tecnológicas también se conoce como LMS (Learning Management System).
- Claroline: es una plataforma y trabajo virtual (Elearning y eWorking) de código abierto (open source) que permite a los formadores construir eficaces cursos online y gestionar las actividades de aprendizaje y colaboración en la web.
- Dokeos: es un entorno de e-learning y una aplicación de administración de contenidos de cursos y también una herramienta de colaboración. Es software libre y puede ser usado como un sistema de gestión de contenido (CMS) para educación y educadores. Esta característica para administrar contenidos incluye distribución de contenidos, calendario, proceso de entrenamiento, chat en texto, audio y video, administración de pruebas y guardado de registros.
- ATutor: es un Sistema de Gestión de Contenidos de Aprendizaje, Learning Content Management System de Código abierto basado en la Web y diseñado con el objetivo de lograr accesibilidad y adaptabilidad. Los administradores pueden instalar o actualizar ATutor en minutos. Los educadores pueden rápidamente ensamblar, empaquetar y redistribuir contenido educativo, y llevar a cabo sus clases online. Los estudiantes pueden aprender en un entorno de aprendizaje adaptativo.

2.2.1.8 E-Learning. La plataforma de e-learning, campus virtual o Learning Management System (LMS) es un espacio virtual de aprendizaje orientado a facilitar la experiencia de

capacitación a distancia, tanto para empresas como para instituciones educativas. (e-ABC Learning, 2017)

Este sistema permite la creación de “aulas virtuales”; en ellas se produce la interacción entre tutores y alumnos, y entre los mismos alumnos; como también la realización de evaluaciones, el intercambio de archivos, la participación en foros, chats, y una amplia gama de herramientas adicionales. (e-ABC Learning, 2017)

Beneficios de una plataforma de e-learning

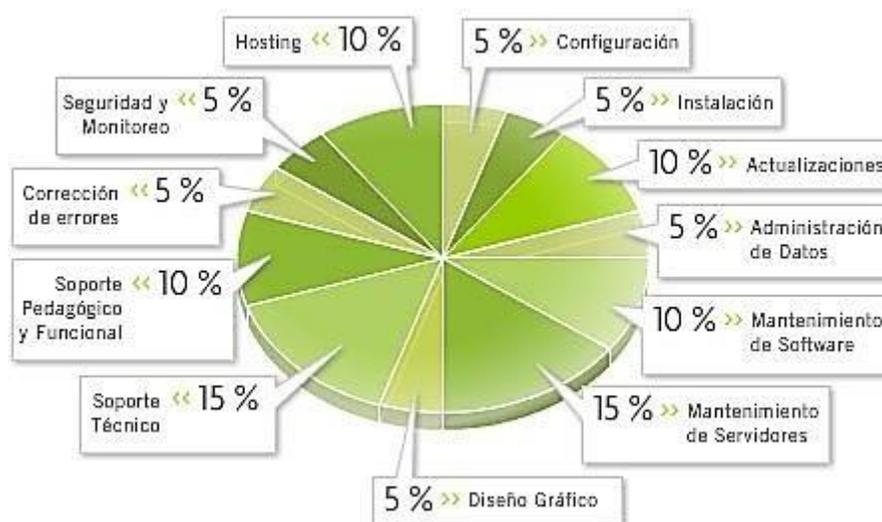
- Brinda capacitación flexible y económica.
- Combina el poder de Internet con el de las herramientas tecnológicas.
- Anula las distancias geográficas y temporales.
- Permite utilizar la plataforma con mínimos conocimientos.
- Posibilita un aprendizaje constante y nutrido a través de la interacción entre tutores y

alumnos

- Ofrece libertad en cuanto al tiempo y ritmo de aprendizaje.

Estas plataformas tienen una serie de herramientas en común así como otras que los diferencian, es por ello que e-ABC Learning intenta brindar la mejor solución adaptándose a las necesidades propias de cada cliente. Las plataformas de e-learning se ofrecen tanto en modalidad ASP (Application Service Provider) hospedadas en servidores propios de e-ABC Learning, o pueden ser instaladas on-site en servidores del cliente. De todas maneras el hosting es solo un pequeño porcentaje del servicio brindado por e-ABC Learning, ya que el mantenimiento de un sistema informático y una exitosa implementación del LMS requiere de una asistencia más amplia que solo la aplicación. A continuación se muestran los diferentes aspectos que

comprenden nuestro servicio de LMS y su importancia porcentual en el costo del mismo. (e-ABC Learning,2017)



Fuente: (E-abc Learning),2017

Figura 3. Porcentaje servicio ABC Learning

Las diferentes plataformas de e-learning actuales tienen una serie de herramientas en común y también otras que las diferencian entre sí. (e-ABC Learning, 2017)

e-ABC Learning propone y recomienda a sus clientes la solución que considera más adecuada para cada caso particular.

Tipos de E-learning

La modalidad de enseñanza e-learning adquiere unas características propias en los procesos de formación que la distinguen de la formación presencial y también de la de educación a distancia clásica, debido al uso combinado del ordenador y las redes de comunicación. (Repositorio Castilla-la Mancha ,2004)

En una encuesta efectuada a 240 maestros y estudiantes por Internet, el 70% aseguraban que el uso de redes informáticas había cambiado su perspectiva de la educación (L. Harasim y D. Yung, 1993) y de 176, el 90% respondieron que encontraban diferencias notables entre la

formación convencional y la educación no presencial. A continuación se establecen los rasgos más notables que destacaron:

- El papel del profesor se convierte en el de ayudante o facilitador
- Los estudiantes se convierten en participantes activos
- Las discusiones se vuelven más profundas y detalladas
- El acceso al material didáctico se amplía de forma significativa
- Los alumnos se vuelven más independientes
- El acceso a los profesores se hace igualitario y directo y la jerarquía entre profesor y alumno se difumina. Los profesores se vuelven alumnos y los alumnos profesores
- La educación se centra en el estudiante
- Las oportunidades de aprendizaje se igualan para todos los estudiantes
- La interacción de grupo entre alumnos aumenta de forma significativa
- La comunicación personal entre participantes aumenta
- La enseñanza y el aprendizaje se llevan a cabo en colaboración
- Hay más tiempo para reflexionar sobre las ideas. Los estudiantes pueden explorar las redes. Se amplía el intercambio de ideas y reflexiones y la clase se vuelve global.

Sin embargo, no existe una confrontación rígida entre el aprendizaje tradicional y el aprendizaje no presencial, sino que ambos sistemas pueden ser complementarios. Es más, son frecuentes las acciones formativas en las que se combina formación presencial con e-learning. (Repositorio Castilla-la Mancha ,2004)

De este modo, dependiendo del grado de presencialidad o virtualidad de la acción formativa podemos distinguir entre e-learning:

Virtual o e-learning puro:

El proceso de enseñanza–aprendizaje se lleva a cabo 100% a través de Internet, desde la admisión o matriculación de los alumnos hasta la evaluación o seguimiento. Para las comunicaciones se utilizan los medios propios de Internet: e-mail, chat, etc. o el teléfono.

(Repositorio Castilla-la Mancha ,2004)

Mixto o blended-learning:

Se conoce también como semipresencial, la enseñanza se divide en un porcentaje online y otro presencial. Generalmente las actividades prácticas o la evaluación se realizan de manera presencial. En este tipo de formación se dan las ventajas y las desventajas de ambas modalidades. (Repositorio Castilla-la Mancha ,2004)

De apoyo:

Sólo se utiliza Internet como apoyo a cursos presenciales tradicionales, como por ejemplo, para informar de los programas de la asignatura, actividades de carácter administrativo, etc. En este tipo de programas el aprendizaje y la evaluación se realizan totalmente de forma presencial. (Repositorio Castilla-la Mancha ,2004)

Comunicación síncrona vs asíncrona:

En e-learning se usan frecuentemente los términos síncrono y asíncrono para referirse a las dos posibilidades de interacción o comunicación entre profesor y alumno. (Repositorio Castilla-la Mancha ,2004)

Comunicación asíncrona:

La comunicación asíncrona permite que el profesor y el alumno interactúen en lugares diferentes y en tiempos distintos. No existe una comunicación directa o en tiempo real entre profesor y alumno. Las herramientas de comunicación o interacción más utilizadas para

esta modalidad de aprendizaje son: el Correo Electrónico, Listas de Correo y Foros. (Repositorio Castilla-la Mancha ,2004)

Comunicación síncrona:

La comunicación síncrona es una modalidad de aprendizaje en que el profesor y el alumno se escuchan, se leen y/o se ven en el mismo momento, independientemente de que se encuentren en espacios físicos diferentes. Esto permite que la interacción se realice en tiempo real como ocurre en las clases presenciales. Esta modalidad se desarrolla con herramientas como: el Chat, Pizarra Electrónica, Audioconferencia o Videoconferencia. (Repositorio Castilla-la Mancha ,2004)

2.2.2 Plataforma Moodle.

2.2.2.1 Definición Moodle. El acrónimo Moodle significa: Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment, en español: Entorno de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos y Modular.

Se trata de un Sistema de Gestión del Aprendizaje (SGA) en inglés, LMS (Learning Management System) o paquete integrado que contiene las herramientas y los recursos necesarios para crear un curso a través de la red, dando la posibilidad de proponer ejercicios interactivos y no interactivos y de realizar un seguimiento de la actividad del alumno en la plataforma. (Peña, M, 2004)

Características de Moodle:

Una de las características principales de este SGA es que ofrece la posibilidad de insertar contenidos multimedia: el profesor puede subir imágenes (fotos, ilustraciones, gráficos); vídeos (presentaciones dinámicas, anuncios publicitarios, corto y largometrajes, documentales, telediarios, programas televisivos, trailers, videoclips); y contenidos de audio (música,

diálogos, programas de radio). Debido a la importancia de los estímulos sensoriales en la enseñanza, la inclusión de elementos multimedia en un curso de Moodle resulta esencial para fomentar la motivación. (Peña, M, 2004)

Gracias a su carácter personalizable, Moodle presenta gran flexibilidad: el profesor decidirá cómo diseñar su curso, es decir, de qué apariencia dotarle, qué actividades incluir y en qué orden, cuándo abrir y cerrar la participación a cada una de ellas, la frecuencia con la que publicar contenidos. Todo ello permite al tutor adecuar la plataforma a cada grupo de alumnos, y por tanto a su nivel, intereses, objetivos, déficits, etc. (Peña, M, 2004)

La mayor parte de las actividades que Moodle propone son interactivas en varios sentidos: entre el alumno y la plataforma, pues ésta ofrece un feedback inmediato al estudiante en el caso de algunas tareas, como en los cuestionarios; entre el alumno y el profesor, que es el encargado de darle la retroalimentación necesaria para contribuir a un adecuado desarrollo de su aprendizaje, como en las tareas en línea; y por último, y más importante, entre los estudiantes entre sí, a través de las actividades de carácter social que impulsan la creación de comunidades de aprendientes, como en los foros. Las comunidades conducen a logros dentro de un contexto informal donde quedan patentes el aspecto lúdico, la creatividad, la discrepancia y el humor, integrantes de la dimensión afectiva en el aprendizaje. (Peña, M, 2004)

Al ser el estudiante quien elige, en algunos casos, el momento y el modo en que usará la plataforma (como ejercitación de los contenidos, como autoevaluación, como repaso de las nociones ya aprendidas), y al delegarse en él actividades como la activación de foros, la modificación de un wiki o la libertad de agregar una u otra entrada en un glosario, Moodle promueve la autonomía de los aprendices. Esto conduce a lo que se ha dado en llamar Entorno Personal de Aprendizaje (PEL), es decir: control y gestión en el propio proceso de aprendizaje.

(Peña, M, 2004)

Componentes de Moodle:

Una vez que el profesor entra en el espacio reservado al curso, se le ofrece la posibilidad de publicar dos tipos de contenidos: de carácter estático, bajo la voz “Recursos”, y de carácter interactivo, llamados “Actividades”. (Peña, M, 2004)

Recursos

Se conoce como “Recursos” a los componentes que permiten al profesor:

Editar una página de texto

Permite al tutor redactar un texto. Éste puede tener fines informativos, dar instrucciones acerca de la realización de una tarea posterior o incluir un directorio de enlaces a los que consultar, entre otros ejemplos.

Editar una página web.

La diferencia con la página de texto estriba en que en este caso, el profesor puede subir contenido multimedia extraído de internet: imágenes, vídeos, contenido de audio, que será posteriormente aprovechado para una tarea.

Enlazar a un archivo.

Permite al alumno enlazar con un archivo que el profesor ha puesto a su disposición: puede tratarse de un documento de Word, un Pdf, una presentación Power Point, una audición o, en definitiva, cualquier tipo de contenido que el profesor posee en su ordenador o en cualquier otro soporte digital y que quiere compartir en Moodle.

Enlazar a una página web.

A través de una ventana emergente o utilizando la misma ventana de la plataforma se accede al contenido de cualquier página de la red previamente seleccionada por el profesor: artículos de

periódico, programas de televisión o de radio en línea, ejercicios prediseñados para estudiantes, vídeos de Youtube, entradas de un blog, etc.

Actividades

En cuanto a los contenidos interactivos o “Actividades”, cabe distinguir:

Cuestionario.

Preguntas de diferente tipo: opción múltiple, verdadero/falso, respuesta corta, emparejamiento, descripción, ensayo. Se permiten la alternancia de preguntas de distinta tipología en un mismo cuestionario.

Encuesta.

Para realizar un tanteo acerca de la opinión o las preferencias de los alumnos sobre un determinado argumento.

Tarea.

Para la redacción y envío de textos de parte de los estudiantes. Permite a los alumnos la escritura de textos en la propia plataforma o el envío de archivos a la misma.

Foro

Se trata de una actividad de tipo colaborativo para plantear un debate, compartir información o vivencias, plantear dudas (los propios alumnos pueden activar un foro formulando, por ejemplo, preguntas acerca de una cuestión tratada en clase).

Chat.

Este medio de comunicación sincrónico, a medio camino entre la lengua escrita y la lengua hablada, permite establecer diálogos entre los miembros del grupo. Se aconseja que el profesor forme grupos de no más de dos personas, dándole un objetivo a su conversación. Asimismo se aconseja hacer hincapié a los alumnos en el carácter comunicativo de la

actividad, favoreciendo la comunicación aun en menoscabo de la corrección léxica o gramatical, para favorecer la espontaneidad y la fluidez. Por otra parte, el uso de los emoticonos permitirá darle el tono adecuado a las intervenciones.

Glosario.

Se define como un catálogo de términos con su correspondiente significado elaborado por los propios alumnos. Puede resultar útil en el estudio de campos léxicos.

Wiki

Es también ésta una actividad colaborativa cuya construcción se sustenta en la intervención de los participantes, que pueden añadir, cancelar (no recomendable) o modificar la información que otros estudiantes hayan aportado. El resultado final es un texto completo que integra las intervenciones de diferentes autores.

Diseño de un curso en Moodle

Antes de confeccionar la plataforma, es interesante tomar en consideración ciertos aspectos que nos ayudarán a su correcta organización y éxito (Peña, M, 2004). :

Crear una estructura adecuada al curso

La frecuencia de publicación de actividades deberá ir en consonancia con la duración de curso, pues un curso intensivo deberá proponer ejercicios de manera más asidua que un curso anual, por ejemplo. Asimismo se puede decidir la utilidad que se dará a cada una de las actividades para uniformar el contenido del curso.

Insertar contenidos pertinentes

Resulta imprescindible para una participación eficaz en Moodle que sus contenidos estén conectados con los argumentos tratados en el aula. No podremos activar un foro dedicado al medio ambiente, si no hemos analizado previamente términos como “contaminación”, “efecto

invernadero” o “capa de ozono”, por ejemplo.

Presentar Moodle en clase

Esto permite al estudiante saber cómo inscribirse en el curso y entender en qué consiste este sistema y cómo se utiliza. Además resultará útil que el profesor presente las actividades en clase cada vez que las edite, de modo que llame la atención del alumno y le incite a abrir la actividad en casa.

Añadir imágenes, usar colores

Aunque la apariencia que se elija para la plataforma Moodle dependa del tipo de curso y los participantes, creemos que la atracción visual de la página principal es uno de los rasgos más significativos del este tipo de cursos. Los colores y las imágenes tienen una función práctica pues ayudan a distinguir los diferentes módulos y la tipología de ejercicios, además de ilustrar el contenido de las actividades y fomentar la motivación. La inserción de vídeos en la página principal da un aspecto más dinámico al curso e involucra al estudiante en las tareas de manera más rápida.

Dar instrucciones breves y concisas

Los alumnos deben entender fácilmente las instrucciones, lo cual se logra utilizando “mini-párrafos” (recordemos que la lectura en la pantalla, normalmente se realiza en “F”, es decir, hay una lectura horizontal de las primeras líneas, mientras que las líneas sucesivas a menudo se leen mediante movimientos verticales o golpes de vista).

Mantener un tono positivo

Hay que prestar atención al uso de elementos especialmente agresivos en las correcciones o en los comentarios a las intervenciones de los alumnos: admiraciones, mayúsculas y colores como el rojo. Es importante el uso de emoticonos, de imágenes que inspiren

armonía y ánimo, a pesar de los errores.

Participación

La presencia del profesor en las actividades sociales resulta útil para alentar a los estudiantes a la colaboración. Es aconsejable interesarse por sus intervenciones y realizar comentarios que promuevan la reflexión. También resulta útil su papel para señalar el modo en que se debe realizar una actividad: puede iniciar un foro de modo provocativo para desencadenar un debate; puede abrir un wiki con tono disparatado para incitar a sus alumnos a continuar en esta línea; puede estar presente en un chat para dirigir la conversación o prestar ayuda en momentos determinados.

Ventajas y desventajas

Ventajas:

Una de las características más atractivas de Moodle, que también aparece en otros gestores de contenido educativo, es la posibilidad de que los alumnos participen en la creación de glosarios, y en todas las lecciones se genera automáticamente enlaces a las palabras incluidas en estos.

Además, las Universidades podrán poner su Moodle local y así poder crear sus plataformas para cursos específicos en la misma universidad y dando la dirección respecto a Moodle, se moverá en su mismo idioma y podrán abrirse los cursos a los alumnos que se encuentren en cualquier parte del planeta.

Desventajas:

Algunas actividades pueden ser un poco mecánicas, dependiendo mucho del diseño instruccional. Por estar basado en tecnología PHP, la configuración de un servidor con muchos usuarios debe ser cuidadosa para obtener el mejor desempeño. Falta mejorar su interfaz de una manera más sencilla. Hay desventajas asociadas a la seguridad, dependiendo en dónde se esté

alojando la instalación de Moodle y cuales sean las políticas de seguridad y la infraestructura tecnológica con la cual se cuente durante la instalación.

- La plataforma puede no ser relativamente fácil para muchos usuarios.
- Un fallo en los servidores o caída del servicio de internet, puede dejar al usuario inhabilitado para realizar sus actividades.

2.2.3 Aula Virtual. El aula virtual es un recurso innovador de educación que permite al docente y alumno acceder y hacer uso de diversos medios como lo son chat, páginas web, foros de debate, blogs, repositorio de datos, wikis, etc.; todo esto con la finalidad de realizar actividades que conduzcan al aprendizaje. (García R, 2008)

Las aulas virtuales pueden ser aplicadas como complemento de clase presencial, para el desarrollo de una clase semipresencial o para el desarrollo de una clase a distancia. (García R , 2008)

Aula virtual como complemento a clase presencial. El uso de este recurso va a contribuir a optimizar el proceso de enseñanza- aprendizaje presencial, ya que genera un entorno de desarrollo y trabajo colaborativo entre todos los agentes del aprendizaje. Esto permitirá mantener una comunicación eficaz entre alumnos y docentes. (García R , 2008)

El docente pone al alcance de sus alumnos diversos materiales, actividades, recursos, enlaces, videos, etc. Que el alumno va a poder acceder desde cualquier punto geográfico que cuente con acceso a Internet sin tener que permanecer físicamente en su salón de clase. (García R, 2008)

Aula virtual como para el desarrollo de clases semipresencial. El uso de este tipo de aula virtual requiere de la presencia tanto del alumno como el profesor a un aula física como también fuera de ella. El docente dentro del aula desarrolla la sesión de clase tradicional y fuera de ella la desarrolla de manera virtual (educación a distancia). (García R, 2008)

Aula virtual para la educación a distancia:

En ella la institución educativa maneja o controla todos los elementos que forman parte de la educación a distancia pero el aprendizaje se convierte únicamente en responsabilidad del estudiante.

El alumno va a dirigir su auto aprendizaje ajustándose a sus horarios de tiempo ya sea laborales, familiares u otros motivos que muchas veces no permiten instruirse en un ambiente presencial.

El docente cumple el rol de guía, de mediador, facilitador, acompañador y sobre todo el de motivador, factor importante que va a conducir en el alumno el deseo para generar su auto aprendizaje. (García R, 2008)

Herramientas y Actividades que se realizan en el aula virtual:

Tabla 1. Herramientas y actividades en un aula virtual

| Herramienta | Actividad |
|--|---|
| <p>Correo electrónico</p>  | Permite enviar y recibir mensajes para mantener una mayor comunicación entre docente, alumno y compañeros de clase. |
| <p>Foro</p>  | Medio que permite mantener discusiones en relación a un tema propuesto. |
| <p>Chat</p>  | Permite mantener conversaciones en tiempo real entre docentes y alumnos. |
| <p>Blogs</p>  | Recopila las opiniones y comentarios de los alumnos y profesores haciendo posible el diálogo abierto. |

| | |
|--|--|
| <p>Wikis</p>  | <p>Es un espacio para que los alumnos y profesores puedan redactar un documento de forma colaborativa.</p> |
| <p>Cuestionarios</p>  | <p>Permite realizar exámenes, encuestas, autoevaluaciones de tipo test, respuestas de texto cortas o largas para los alumnos.</p> |
| <p>Repositorio de datos</p>  | <p>Permite publicar y descargar archivos de lecciones de aprendizaje u otros intereses de conocimiento.</p> |
| <p>Calendario</p>  | <p>Los profesores pueden publicar los acontecimientos y actividades que van a desarrollarse a fin de que los alumno se mantengan informados.</p> |

Fuente: (García R, 2008)

Ventajas del uso de aula Virtual:

No hay barreras geográficas. El aula virtual te da acceso a una amplia cantidad de educadores y establecimientos educativos alrededor del mundo. Puedes acceder a las mejores universidades y a una amplia variedad de carreras no disponibles en tu ubicación geográfica.

La educación virtual permite al estudiante exponerse y compartir con culturas diversas y superar barreras tradicionales de comunicación, ubicación, tiempo y costo.

Ahorro de tiempo y dinero

Te será posible ahorrar tiempo y dinero al no tener que desplazarte a otro lugar, pagar parqueo, el costo que la institución le suma al uso de las instalaciones y demás servicios físicos.

Ahorrarás dinero en recursos materiales como cuadernos, hojas e impresiones pues el material está disponible en línea. En pocas palabras podrás hacer más con menos.

Sesiones con audio y vídeo

Hay múltiples ventajas al recibir clases virtuales y poder tener el material de aprendizaje en diferentes formatos. Una de las ventajas principales es que si no puedes asistir a las videoconferencias en vivo puedes escuchar la grabación.

Si puedes participar en vivo tendrás la oportunidad de interactuar con tus compañeros y tutor, intercambiar ideas y resolver dudas. Al contar con grabaciones de audio y vídeo tienes la opción de escucharlas cuantas veces te sea necesario.

Podrás conocer diferentes herramientas de aprendizaje lo que también te permite estar más motivado y mantener el interés en el tema. Si cuentas con internet móvil puedes escuchar las grabaciones en camino a tu trabajo o en ratos libres.

- Aprendizaje diferenciado y flexible

El aula virtual es una excelente herramienta para lograr diferenciar la enseñanza y poder así facilitar el aprendizaje de estudiantes diversos.

Te explico, los estudiantes más débiles en algún área pueden lograr más confianza y seguridad en sí mismos pues pueden acceder al material cuantas veces sea necesario, auxiliarse con material complementario y contar con el apoyo del tutor y otros compañeros que de forma colaborativa apoyan resolviendo dudas y ofreciendo soluciones.

2.2.4 Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA). Un Ambiente Virtual de Aprendizaje es el conjunto de entornos de interacción, sincrónica y asincrónica, donde, con base en un programa curricular, se lleva a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje, a través de un sistema de administración de aprendizaje (Universidad autónoma metropolitana, 2014).

Actualmente, las tendencias educativas se orientan a esquemas de redes de estudiantes y académicos centrados en el aprendizaje y en el trabajo colegiado con

importantes demandas de comunicación y acceso efectivo a recursos de información.

(Universidad autónoma metropolitana, 2014).

Esto tiene su expresión en el modelo educativo que debe sustentar la educación en línea y lo cual implica un cambio sustancial en los paradigmas tradicionales, una re expresión del currículo y una reorganización de los roles de los actores educativos. Asimismo, debe impulsar una oferta educativa flexible, pertinente y de mayor cobertura, basada en el estudiante que desarrolle competencias académicas, para el trabajo y para toda la vida y que al mismo tiempo permitan el logro de aprendizajes significativos incorporando el uso inteligente de las tecnologías de la información y la comunicación. (Universidad autónoma metropolitana, 2014).

Entornos de un ambiente Virtual de aprendizaje

Los entornos en los cuales opera un AVA son:

Conocimiento. Está basado en el elemento currículo. A través de contenidos digitales se invita al estudiante a buscar y manipular la información en formas creativas, atractivas y colaborativas. La construcción de este entorno es a partir de “objetos de aprendizaje” y pueden ser desde una página Web con contenidos temáticos, hasta un curso completo. Cabe señalar que las principales características de los contenidos en AVA residen en la interactividad, en el tratamiento pedagógico, en su adaptación y en su función con el medio en el que va a ser consultado y tratado por los alumnos. (Universidad autónoma metropolitana, 2014).

Colaboración. Aquí se lleva a cabo la retroalimentación y la interacción entre los alumnos y el facilitador, de alumnos con alumno se incluso de facilitadores con facilitadores. La dinámica que se genera en este entorno es un trabajo colaborativo que se da de forma sincrónica, ya sea por videoconferencia o por chat, o bien, de forma asincrónica por correo electrónico, foros

de discusión o listas de distribución. Aquí se construye el conocimiento y el facilitador moderar las intervenciones de los participantes. (Universidad autónoma metropolitana, 2014).

Asesoría. Está dirigido a una actividad más personalizada de alumno a facilitador y se maneja principalmente por correo electrónico (asincrónico), aunque el facilitador puede programar sesiones sincrónicas por chat o videoconferencia con cada uno de sus alumnos, su intención es la resolución de dudas y la retroalimentación de los avances. (Universidad autónoma metropolitana, 2014).

Experimentación. Es un entorno que puede complementar los contenidos, pero que no necesariamente se incluye, depende del tipo y naturaleza de los contenidos y de lo que se quiere lograr con ellos. (Universidad autónoma metropolitana, 2014).

Gestión. Muy importante para los alumnos y para los facilitadores, ya que los alumnos necesitan llevar a cabo trámites escolares como en cualquier curso presencial, esto es: inscripción, historial académico y certificación. Por otro lado, los facilitadores deben dar seguimiento al aprendizaje de sus alumnos, registrar sus calificaciones y extender la acreditación. (Universidad autónoma metropolitana, 2014).

Fases de creación de un AVA

Al considerar los elementos y los entornos que componen un Ambiente Virtual de aprendizaje se puede hablar de tres fases para la creación de éstos:

Fase I:

Planeación. En esta fase se define el programa a desarrollar, el público al que estará dirigido, los objetivos, los recursos materiales necesarios y los recursos humanos que trabajarán en el diseño y desarrollo de los contenidos y en la operación del AVA. (Universidad autónoma metropolitana, 2014).

Fase II :

Diseño, desarrollo de los entornos y la producción de los contenidos digitales. En esta fase se prepara el proceso de aprendizaje. Si bien el profesor desarrollador aportará la información por ser el experto en la disciplina de conocimiento, contará con la asesoría del pedagogo en el diseño del curso, en el marco de referencia, las intenciones educativas y en los componentes del diseño como la clarificación de los objetivos, los contenidos, las estrategias de enseñanza-aprendizaje y la propuesta de evaluación, acreditación y el diseño de la interacción. (Universidad autónoma metropolitana, 2014).

Fase III:

Operación. En esta fase convergen todos los Entornos del AVA. Se pone el sitio a disposición de los estudiantes quienes interactúan entre ellos, trabajan con los materiales y recursos, llevan a cabo los procesos de evaluación y al término de acreditación. Para lograr esto es necesario tener los contenidos (curso en línea) accesibles al facilitador y a los alumnos, a través de un sistema informático-educativo y contar con el soporte técnico que asegure el acceso a los materiales y recursos. (Universidad autónoma metropolitana, 2014).

Consideraciones para un AVA

Para que un ambiente virtual de aprendizaje tenga un “clima” adecuado para los actores educativos se deben cuidar aspectos de:

Confianza. Es importante que los estudiantes e instructores tengan la suficiente confianza en la calidad de los medios y los materiales que estarán utilizando en el proceso de aprendizaje. Esto lo puede dar una estrecha relación con la institución educativa a la cual pertenecen, “para evitar la angustia que sufren comúnmente los estudiantes de [estas] modalidades”. También se debe

cuidar el sistema de administración de aprendizaje que se elija para “soportar” los cursos (Universidad autónoma metropolitana, 2014).

Interacción. El ambiente siempre debe propiciar la relación entre los actores educativos y entre la institución educativa, además de la interacción que se da a través de las actividades de aprendizaje. El éxito de un AVA depende fundamentalmente de la manera en que ha sido planeada la interacción., así como de una buena moderación por parte del facilitador (Universidad autónoma metropolitana, 2014).

Accesibilidad. En ambientes saturados de información y tecnología, hay estudiantes y profesores que pueden quedar relegados, confundidos y angustiados. Por ello en un AVA no debe perderse de vista la accesibilidad de quienes participan en el proceso de aprendizaje y considerar, en la medida de lo posible, sus condiciones tecnológicas, culturales y económicas de los usuarios. “Hay que tener cuidado sobre todo con los sistemas demasiado centralizados y homogéneos, que al manejar un solo esquema tecnológico dejan fuera a muchos posibles participantes” (Universidad autónoma metropolitana, 2014).

Motivación. Imprescindible no sólo para minimizar la deserción, sino para enriquecer el ambiente de aprendizaje. La motivación está dada principalmente por el facilitador hacia su grupo con actividades y estrategias creativas y atractivas. Pero también con la armonía de los tres aspectos anteriores: la confianza que da una institución educativa de calidad, el diálogo permanente con los actores educativos y la institución, así como la accesibilidad, desde los recursos hasta los trámites escolares, todos en conjunto son fundamentales para conformar un “clima” adecuado para los estudiantes y facilitadores (Universidad autónoma metropolitana, 2014).

2.2.5 Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA). Definición Ova:

Dentro de lo que se plantea a nivel educativo y formativo como un evento que puede ser utilizado para compartir conocimiento sin duda alguna encontramos el uso de las TIC y la incorporación de los contenidos que se exigen por el MEN para abordar con los diferentes grados, en esta interacción encontramos que la adquisición de conocimiento se debe realizar de una manera mucho más dinámica y amena y encontramos entonces los ambientes virtuales de aprendizaje (A.V.A.) y explícitamente el trabajo con los O.VA. Que se podrían definir de acuerdo con el Ministerio de Educación Nacional M.E.N. como “Un conjunto de recursos digitales que puede ser utilizado en diversos contextos, con un propósito educativo y constituido por al menos tres componentes internos: contenidos, actividades de aprendizaje y 51 elementos de contextualización. Además, el objeto de aprendizaje debe tener una estructura de información externa (metadato) para facilitar su almacenamiento, identificación y recuperación”.

Scorm

En la implementación del OVA es necesario establecer un estándar que permita la comunicación entre objetos pedagógicos y usuarios. La plataforma educativa tiene como fin la organización de pequeños conjuntos estructurados de objetos para ser publicados en un servidor web y de esta manera se pueda acceder a la información, utilizando internet.

SCORM es un estándar que cumple con servicios basados en web y permite la utilización de metadatos para que el OVA describa el contenido de recursos, por medio de un conjunto estructurado de elementos. Este estándar admite la publicación de contenidos pedagógicos para su reutilización.

Los requerimientos de SCORM para el Objeto virtual de aprendizaje son:

2 Interoperabilidad: la plataforma exhibe y administra contenidos educativos, para ser implementados en otras plataformas y ser un material independiente de las herramientas utilizadas.

3 Reusabilidad: el OVA se enfoca en la reutilización de contenidos, para aumentar la calidad de la información.

4 Manejabilidad: por medio del panel de administración del OVA, es posible determinar la cantidad de usuarios registrados en el aplicativo. Consultando la base de datos se puede visualizar la fecha de la última visita de cada usuario, y su interacción con los contenidos.

5 Accesibilidad: la plataforma estará disponible en un servidor web para que los usuarios con acceso a internet, puedan consultarlos materiales educativos cuando lo requieran.

6 Durabilidad: independientemente de los recursos tecnológicos que se utilicen para acceder a la plataforma, la estructura del OVA está diseñada para adaptarse y proveer funcionalidad.

3. Diseño Metodológico

3.1 Tipo de investigación

Esta investigación es de tipo aplicada. Para la estructuración del proyecto se tomaron en cuenta varias metodologías una de ellas principalmente para enfoque investigativo del proyecto, también se cuenta con la metodología MECOVA (Metodología para la Construcción de Objetos Virtuales de Aprendizaje) para el desarrollo del OVA desarrollada por Forero, Linares, Cáceres Castiblanco (2012) y por último se toma como guía la metodología MESOVA (Metodología de Desarrollo de Software para Objetos Virtuales de Aprendizaje) propuesta por Parra (2011), la cual aborda aspectos importantes relacionados al manejo de los OVA. A continuación, se realizaría la descripción con mayor profundidad de cada una de ellas.

3.2 Metodología de Investigación

Durante el proceso investigativo se acogió el planteamiento descrito por Tamayo (2004), el cual centra varias de sus temáticas en el método científico y en el hombre de ciencia; el cual no solo se conforma con los conocimientos adquiridos durante la vida sino también busca interrogantes y propone soluciones a este, logrando un nivel de interpretación mayor al del hombre común en otras palabras el hombre de ciencia observa, descubre, discute e interpreta los fenómenos de la realidad.

Dentro de los aportes de Tamayo se cuenta con un método del proceso de la investigación científica el cual está constituido por (7) etapas como:



Figura 4. Método del proceso de la investigación científica.

3.3 Metodología de Desarrollo Mecova

La metodología MECOVA fue desarrollada por Forero, Linares, Cáceres Castiblanco (2012) la cual consta de 5 etapas. A continuación, se procede con una descripción a profundidad de cada una de las etapas de la metodología en el proyecto.

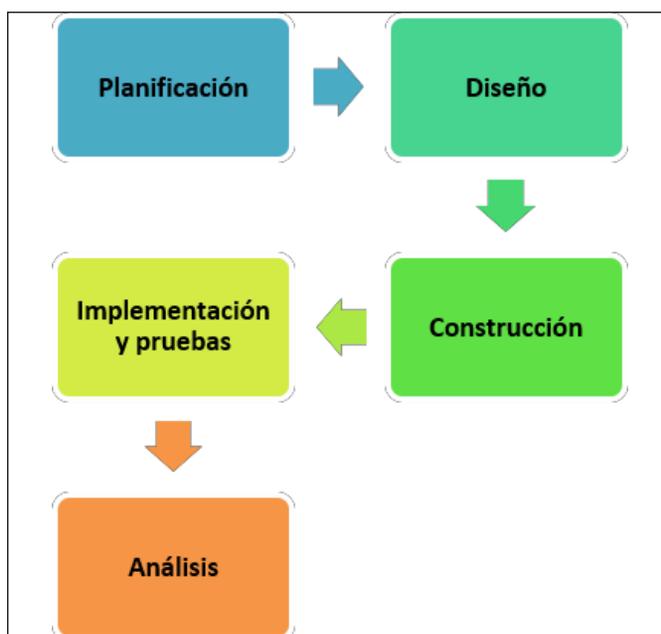


Figura 5. Metodología MECOVA

3.3.1 Planificación. Esta etapa consta de varios puntos como el de plantear el problema del

proyecto, seguido de esto se presenta la solución a implementar y los objetivos y metas a cumplir del proyecto, se definen los requerimientos funcionales y no funcionales, las herramientas necesarias para la estructuración del OVA.

3.3.2 Diseño. Es la etapa de estructuración del diseño del OVA en el cual se tienen en cuenta los siguientes parámetros:

Diseño pedagógico: donde se definen las clases de actividades que permiten al estudiante desarrollar habilidades con respecto a la temática seleccionada.

Diseño disciplinar: donde se definen por medio de mapas conceptuales o mentales la mejor forma de desarrollar el tema seleccionado.

Diseño hipermedial: se debe articular tanto el diseño pedagógico como el disciplinar con el fin de elaborar las diferentes rutas de navegación para que los estudiantes y docentes puedan emplear el OVA sin mayor inconveniente.

3.3.3 Construcción. En esta etapa se emplea software para la elaboración del OVA teniendo en cuenta aspectos como el diseño gráfico y el diseño de contenidos para lograr una organización y presentación óptima del OVA hacia los usuarios.

3.3.4 Implementación y Pruebas. En esta etapa se pone a disposición el OVA a los usuarios finales es decir a quienes va dirigido el proyecto, con base en las experiencias por parte de los usuarios se determina si el OVA es una buena herramienta didáctica y si permite apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje según los objetivos trazados.

3.3.5 Análisis. Esta es la última etapa de la metodología MECOVA la cual se aplican técnicas de estadística descriptiva para determinar si existe una diferencia significativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje, una vez implementado y utilizado el OVA.

3.4 Metodología Mesova

La metodología MESOVA planteada por Parra (2011) en el que define una serie de premisas y distintas fases para ofrecer objetos virtuales que no solo se enfaticen en el diseño de un software sino más importante aún que pueden cumplir con el objetivo principal de la enseñanza-aprendizaje. Algunos de los puntos o fases mencionadas son:

Concepción del objeto.

Donde se define tanto las temáticas que se manejarán en el OVA como las especificaciones de los requerimientos funcionales y no funcionales, diseño modular, la definición de las herramientas de hardware y software que se eligieron para la construcción del OVA y la construcción de un primer prototipo del primer módulo del OVA.

Diseño y desarrollo modular evolutivo. Se complementa el desarrollo del primer módulo junto a una evaluación y validación de este, al terminar el módulo se procede a la instalación en ambiente de usuario final; posteriormente se diseñan los siguientes módulos repitiendo el proceso dependiendo de la cantidad estipulada a desarrollar.

Integración y despliegue. Se configura el ambiente donde van a estar alojados los módulos del OVA, se integran todos los módulos y se realiza la evaluación y validación del sistema por parte del usuario.

Pruebas de aprendizaje. Se realiza la selección de usuarios de prueba, en este caso se toman un grupo de estudiantes para que puedan interactuar con el OVA, realizando diferentes pruebas y así poder sacar diferentes análisis sobre el rendimiento del objeto virtual de aprendizaje para determinar cuáles son los puntos fuertes y débiles del OVA.

Consolidación. Después de los resultados obtenidos se procede a la instalación y configuración definitiva del OVA para que puede ser utilizado por los estudiantes que cursen la

asignatura la investigación en la Educación. Además de contar con la posibilidad de actualizar el OVA dependiendo de los nuevos estándares que surjan para las temáticas empleadas y con esto brindar legitimidad en la información.

3.5 Desarrollo Ingenieril

Para el desarrollo del OVA se emplea la metodología MECOVA con esto se describe con mayor profundidad la emplea de cada una de las etapas durante el proceso de desarrollo del OVA.

Planificación:

Problema. Durante la etapa de planificación se tiene en cuenta las problemáticas que rodean un ambiente social, en este caso el programa académico de la Licenciatura en Educación Infantil por la falta de recursos virtuales para el apoyo en las asignaturas.

Solución para implementar. La solución para implementar hacia la problemática descrita es la del desarrollo de un OVA el cual de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura La investigación en la Educación.

Requerimientos.

Requerimientos funcionales.

Tabla 2 Requerimientos funcionales

| Requerimientos Funcionales | |
|-----------------------------------|---|
| Nombre Requerimientos | Descripción |
| Multiplataforma | Usar herramientas como tutores, juegos y Multimedia que sean de apoyo al OVA de la asignatura La investigación en la Educación. |
| Acceso a los datos | Brindar acceso a los diferentes temas establecidos en el contenido programático |
| Acceso | El OVA debe encontrarse alojado en la plataforma Moodle de la Universidad Francisco de Paula Santander. |

Requerimientos no funcionales.

Tabla 3. Requerimientos no Funcionales

| Requerimientos no funcionales | |
|--------------------------------------|--|
| Nombre Requerimientos | Descripción |
| Objetivos de estudio | El OVA debe presentar los objetivos de cada módulo y submódulo, así como un diagrama con los temas a tratar. |
| Claridad | La información presentada en el OVA debe ser clara y legible. |
| Interfaz | La interfaz gráfica del software debe contar con logos, escudos y colores alusivos a la universidad. |
| Acceso | El OVA debe ser de libre acceso para cualquier estudiante que desee hacer uso de él. |

Herramientas. Durante el proceso de desarrollo se realizó la prueba de múltiples herramientas las cuales permitían estructurar la información y emplear contenidos multimedia con el fin de generar dinamismo en el uso del OVA. Después de realizar diferentes pruebas la herramienta que se definió para el desarrollo total del OVA es Exe learning que me permite desarrollar la temática de la asignatura manejando paquetes Scorm para su importación en Moodle, además se utiliza Captative para la realización de Quices interactivos de aprendizaje en la asignatura, así como Camptasia que me permite desarrollar Videos Con Quices incorporados en el OVA y hot potatoes que es útil para la realización de actividades interactivas con el estudiante, se utiliza las actividades que ofrece Moodle como Foros, Chat, Adición de archivos para su descarga o visualización, Evaluación con Calificación definida y tareas o actividades para su calificación en Moodle.

Adicional a esto para el desarrollo de las actividades del estudiante se propone la herramienta

Gliffy para la realización de mapas conceptuales, y además se propone a prezzi para la realización de diapositivas.

Diseño. Diseño pedagógico:

Como se describió anteriormente se definen las actividades que permiten al estudiante adquirir habilidades para tener mayor apropiación de la temática abordada entre este tipo de actividades podemos encontrar:

Actividades para los contenidos temáticos del OVA de la Asignatura Constitución Política Y Competencias Ciudadanas

- Presentación Objetivos e introducción del eje temático.
- Mapa conceptual sobre las temáticas a trabajar.
- Tipos de actividades y herramientas que se utilizaran. Herramientas: Educaplay, Youtube, Moodle.
- Tipos de actividades: Crucigramas, relacionar palabras y completar textos.
- Bibliografía e infografía pertinente sobre el eje temático.
- Generación de un test de preguntas de selección múltiple para tener un control y evaluación de las temáticas manejadas en el módulo.
- Glosario para el manejo de conceptos claves de las temáticas trabajadas en el módulo.

Diseño disciplinar.

En esta etapa se manejan los mapas conceptuales sobre el desarrollo de las temáticas manejadas en el OVA.



Figura 6. Mapa Conceptual la estructura del OVA



↑ UNIDAD 1 Nociones Generales

Editar ▾



↓ Objetivo

Editar ▾

↓ Historia de las Constituciones

Editar ▾

El siguiente video nos habla de una manera mucho más dinámica y sencilla que es una constitución:

La Constitución es la norma fundamental, que puede estar escrita o no y que rige un estado soberano. Además fija los límites y las relaciones entre los poderes en los que está dividido el estado: ejecutivo, legislativo y judicial, tal es el caso de la mayoría de los países occidentales modernos y la de estos con los ciudadanos que los habitan. También se asientan en ella los derechos y libertades que un estado determinado le garantiza a su pueblo.

↓ Constituciones políticas de Colombia

Editar ▾

Durante los 200 años de independencia, Colombia ha tenido varias Cartas Políticas. En cada una de ellas han quedado plasmados los ideales, las motivaciones y las aspiraciones de los gobernantes sobre lo que debería ser la Nación.

leamos el siguiente documento el cual no ayuda a conocer y aprender como fue la historia de la constitución política de nuestro país

↓ PRESENTACION LINEA DE TIEMPO

Editar ▾

↓ historia constitucional colombiana

Editar ▾

↓ desarrollo de actividad

Editar ▾

Figura 7. Mapa Conceptual de la unidad I

UNIDAD 2 Constitución Política De Colombia 1991 Editar

La constitución política, también llamada Carta magna o Carta Fundamental, es la ley máxima y suprema de un país o estado. En ella se especifican los principales derechos y deberes de sus participantes, y define la estructura y organización del Estado. En Colombia esta constitución se modificó drásticamente por última vez en 1991, luego de durar más de 100 años con la constitución de 1886.

HISTORIA

CONSTITUCION POLITICA DE COLOMBIA



- Objetivo Editar
- contenido Editar
- Constitución Política de Colombia Editar
- Estructura de la Constitución Editar

en el siguiente mapa conceptual podemos observar como esta estructura la constitución política de Colombia por títulos y a que hace referencia cada uno de ellos

- video Editar
- LECTURA: Aprendamos a usar la Constitución Política Editar
- Text of the Constitution of Colombia (1991) Editar
- cuestionario Editar

Figura 8. Mapa Conceptual de la unidad 2

UNIDAD 3 Mecanismos de participación ciudadana Editar

son una serie de herramientas establecidas en la Constitución de 1991 para asegurar e incentivar la movilización de la población colombiana.

A través de todas estas herramientas, consagradas en la Constitución y reguladas en las leyes nacionales, los colombianos pueden entablar una relación directa con las autoridades públicas, dar a conocer sus propuestas, presionar para que sean adoptadas, opinar sobre asuntos públicos, exigir el cumplimiento de las normas, vigilar la conducta de los dirigentes, tomar decisiones que nos afectan a todos o sancionar a los gobernantes que actúan de forma equivocada, entre otras formas de participación.



- Mecanismos de Participación Ciudadana Editar
- Video Mecanismo de Participación Ciudadana Editar
- Foro de participación Editar
- Mechanisms for citizen participation Editar
- Sala 1 Editar
- Glosario Editar

Figura 9. Mapa Conceptual de la Unidad 3

1 UNIDAD 4 Competencias Ciudadanas

Editar ▾

son el conjunto de conocimientos y de habilidades cognitivas, emocionales y comunicativas que, articulados entre sí, hacen posible que el ciudadano actúe de manera constructiva en la sociedad democrática.

- ↓ Competencias Ciudadanas Editar ▾
- ↓ video Editar ▾
- ↓ Sopa de Letras Editar ▾
- ↓ reflexion Editar ▾

En esta actividad, la reflexión se centra en el trabajo en equipo y la comunicación entre los miembros del grupo. Se pudo evidenciar que el diálogo es de vital importancia en la vida de los seres humanos porque nos permite expresar nuestras ideas, pensamientos, además establecer reglas que permitan una sana convivencia y una buena comunicación.

- ↓ What are citizens' competences? Editar ▾
- ↓ chat 4 Editar ▾
- ↓ Evaluacion Final Editar ▾

el siguiente cuestionario consta de 40 preguntas de múltiple repuestas escoja la opción que consideres correcta

Figura 10. Mapa Conceptual de la Unidad 4

Diseño hipertexto. Para el diseño hipertexto se resalta las rutas de navegación con las que cuenta el OVA.

La interfaz de bienvenida debe estar en secciones:

Tabla 4. Interfaz

| Interfaz Inicial | |
|------------------|--------------------------|
| Sección | Descripción |
| 1 | Encabezado |
| 2 | Banner de la Universidad |
| 3 | Sección de botones |
| 4 | Objetivos de la unidad |
| 5 | Imagen |
| 6 | Acceso a información |
| 7 | Botón de navegación |

La sección de los botones principales está dividida por 3 partes, la primera para regresar a la página principal de la unidad, la segunda para obtener ayuda en cuanto al manejo del OVA y la tercera parte un botón de recursos para acceder a bibliografías y documentos referentes a la temática abordada.

La sección para el acceso a las píldoras de información tiene la siguiente estructura.

Tabla 5. Información

| Información | |
|--------------------|--------------------|
| Sección | Descripción |
| 1 | Organigrama |
| 2 | Lecturas |
| 3 | Videos |
| 4 | Actividades |
| 5 | Evaluación |
| 6 | Glosario |

Al acceder a cualquiera de los links de información la interfaz que el estudiante encontrara está conformado por las siguientes secciones:

Tabla 6. Secciones de la interfaz de las unidades Temáticas.

| Interfaz píldora de información | |
|--|-----------------------------------|
| Sección | Descripción |
| 1 | Encabezado |
| 2 | Banner de la Universidad |
| 3 | Botones de home, ayuda y recursos |
| 4 | Temática referente a la unidad |
| 6 | Botones de navegación secuencial |

Construcción:

Para la construcción del OVA como describe la metodología MECOVA, se empleó diferentes herramientas y software para brindar diferentes recursos a los estudiantes, antes de realizar la descripción de las herramientas empleadas es importante aclarar que se empleó como complemento dos etapas de la metodología MESOVA ya que las demás fueron trabajadas en la metodología MECOVA

Desarrollo metodológico MESOVA. Para el desarrollo del OVA se tomó en cuenta la primera y segunda etapa de la metodología MESOVA donde se plantean la ejecución de varias actividades como el modelado de casos de usos y el diseño modular del OVA.

Concepción del objeto:

En esta etapa de la metodología MESOVA uno de los aspectos importantes es el especificar los procesos o actividades que realiza el usuario final en este caso los estudiantes con el sistema para ello se cuentan con el modelado de los casos de uso, sus respectivas descripciones y los diagramas de interacción.

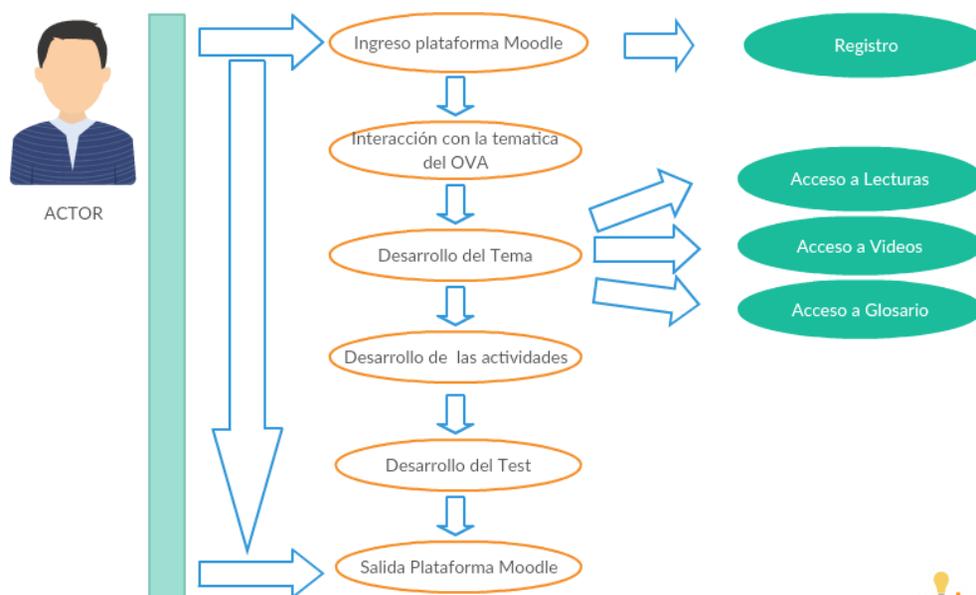


Figura 11. Diagrama de interacción. Caso de uso del OVA

Descripción casos de uso.

Tabla 7. Caso de Uso Ingreso Plataforma

| | |
|--------------------|---|
| Nombre | Ingreso plataforma Moodle |
| Actores | Estudiante |
| Función | Facilitar el acceso de los estudiantes |
| Descripción | Permitir el registro o acceso como visitante a los estudiantes a la plataforma Moodle |

Tabla 8. Caso de Uso Registro

| | |
|--------------------|---|
| Nombre | Registro |
| Actores | Estudiante |
| Función | Registro en la plataforma Moodle donde se encuentra alojado el OVA |
| Descripción | El estudiante puede registrarse en la plataforma Moodle, para contar con accesos a diferentes recursos, sean cursos educativos, foros entre otros |

Tabla 9. Caso de Uso Interacción con los Módulos del OVA

| | |
|--------------------|---|
| Nombre | Interacción con los módulos del OVA |
| Actores | Estudiante |
| Función | Usabilidad de los módulos |
| Descripción | Permitir a los estudiantes acceder a las diferentes temáticas del OVA |

Tabla 10. Caso de Uso Desarrollo del Módulo.

| | |
|--------------------|--|
| Nombre | Desarrollo de la asignatura |
| Actores | Estudiante |
| Función | Alojar las diferentes temáticas propuestas para cada tema |
| Descripción | El estudiante tiene acceso a las diferentes píldoras de información para gestionar su proceso de autoaprendizaje |

Tabla 11. Caso de Uso Acceso a Lecturas.

| | |
|--------------------|---|
| Nombre | Acceso a lecturas |
| Actores | Estudiante |
| Función | Ingreso a lecturas y recursos adicionales |
| Descripción | El estudiante tiene acceso a diferentes recursos como lecturas, bibliografía, diagramas y documentos relacionados con las temáticas alojadas. |

Tabla 12. Caso de uso Acceso de Videos.

| | |
|----------------|-------------------------------|
| Nombre | Acceso a videos |
| Actores | Estudiante |
| Función | Ingreso a videos y tutoriales |

| | |
|--------------------|---|
| Descripción | El estudiante cuenta con la opción de ver videos o tutoriales relacionados sobre alguna temática. |
|--------------------|---|

Tabla 13. Caso de Uso Acceso a Glosario.

| | |
|--------------------|---|
| Nombre | Acceso a glosario |
| Actores | Estudiante |
| Función | Ingreso a conceptos clave |
| Descripción | El estudiante puede observar los conceptos principales sobre las temáticas abordadas en el OVA. |

Tabla 14. Caso de Uso Desarrollo de las Actividades.

| | |
|--------------------|--|
| Nombre | Desarrollo de las actividades |
| Actores | Estudiante |
| Función | Ingreso a las actividades |
| Descripción | El estudiante cuenta con la opción de realizar actividades las Cuales están asociadas a las temáticas abordadas. |

Tabla 15. Caso de Uso Desarrollo de Test.

| | |
|--------------------|---|
| Nombre | Desarrollo de test |
| Actores | Estudiante |
| Función | Ingreso a los test |
| Descripción | Cada módulo cuenta con un test para poner a prueba los Conocimientos obtenidos sobre las temáticas manejadas. |

Tabla 16. Caso de Uso Salida del Sistema.

| | |
|--------------------|--|
| Nombre | Salida plataforma Moodle |
| Actores | Estudiante |
| Función | Salir de la plataforma Moodle |
| Descripción | El estudiante puede salir de la plataforma cuando desee, una vez registrado en este puede iniciar sesión en cualquier momento. |

Diseño y desarrollo modular evolutivo:

Para el diseño de los módulos se empleó la herramienta Exe learning que me permite desarrollar la temática de la asignatura manejando paquetes Scorm para su importación en Moodle, además se utiliza Captative para la realización de Quices interactivos de aprendizaje en la asignatura, así como Camptasia que me permite desarrollar Videos Con Quices incorporados en el OVA y hot potatoes que es útil para la realización de actividades interactivas con el estudiante, se utiliza las actividades que ofrece Moodle como Foros, Chat, Adición de archivos para su descarga o visualización, Evaluación con Calificación definida y tareas o actividades para su calificación en Moodle.

Adicional a esto para el desarrollo de las actividades del estudiante se propone la herramienta Gliffy para la realización de mapas conceptuales, y además se propone a prezzi para la realización de diapositivas.

Modulación del OVA:

Para la modulación del OVA se tuvo en cuenta el contenido programático de la asignatura Constitución Política y Competencias Ciudadanas la cual consta de 4 temáticas principales como

1. Unidad 1. Nociones generales
2. Unidad 2. Constitución Política de Colombia 1991
3. Unidad 3. Mecanismos de participación ciudadana
4. Unidad 4. ¿Competencias Ciudadanas

Cada una de ellas cuentan con una variedad de temas por la modulación del OVA se encuentra de la siguiente forma:

Tabla 17. Temáticas Primera Unidad del OVA

| Primera unidad. ¿ Nociones generales? Historias de las Constituciones | |
|--|--------------------------------------|
| Tema | Temática |
| 1 | Constituciones políticas de Colombia |
| 2 | Presentación línea de tiempo |
| 3 | Historia constitucional colombiana |

Tabla 18. Temáticas Segunda Unidad del OVA

| 5. Segunda unidad. Constitución política de Colombia | |
|---|--|
| Tema | Temática |
| 1 | Constitución política de Colombia |
| 2 | Estructura de la constitución |
| 3 | Aprendamos a usar la constitución política |

Tabla 19. Temáticas Tercera Unidad del OVA

| Tercera unidad. Mecanismos de participación ciudadana | |
|--|---|
| Tema | Temática |
| 1 | Mecanismos de participación ciudadana |
| 2 | Video los Mecanismos de participación ciudadana |
| 3 | Formas de participación |

Tabla 20. Temáticas Cuarta Unidad del OVA.

| Cuarto unidad. Competencias ciudadanas | |
|---|--|
| Tema | Temática |
| 1 | Las competencias ciudadanas |
| 2 | Video personas actué de manera constructiva ante la sociedad |
| 3 | Actividad practica (sopa de letras y reflexión) |

Implementación y pruebas:

Para la implementación del OVA se habilito un espacio en Moodle, aquí se pone a disposición del usuario los módulos desarrollados con las diferentes temáticas de la asignatura Constitución Política y Competencias Ciudadanas del programa de licenciatura, incluyendo en

cada unidad una prueba sobre las temáticas abordadas.

Interfaz del OVA

Figura 12. Interfaz Principal del OVA

Una vez visto el esquema de las diferentes unidades temáticas a los cuales pueden acceder los usuarios, en las siguientes imágenes encontrara el entorno visual de una de las temáticas manejadas.

Figura 13. Interfaz Temática Unidad I. Módulos del OVA

1 UNIDAD 2 Constitución Política De Colombia 1991 Editarse

La constitución política, también llamada Carta magna o Carta Fundamental, es la ley máxima y suprema de un país o estado. En ella se especifican los principales derechos y deberes de sus participantes, y define la estructura y organización del Estado. En Colombia esta constitución se modificó drásticamente por última vez en 1991, luego de durar más de 100 años con la constitución de 1886.

HISTORIA
CONSTITUCION POLITICA DE COLOMBIA



- 1  Objetivo Editarse
- 1  contenido Editarse
- 1  Constitución Política de Colombia Editarse
- 1  Estructura de la Constitución Editarse

en el siguiente mapa conceptual podemos observar como esta estructura la constitución política de Colombia por títulos y a que hace referencia cada uno de ellos

- 1  video Editarse
- 1  LECTURA: Aprendamos a usar la Constitución Política Editarse
- 1  Text of the Constitution of Colombia (1991) Editarse
- 1  cuestionario Editarse

Figura 14. Interfaz Temática Unidad II. Módulos del OVA

1 UNIDAD 3 Mecanismos de participación ciudadana Editarse

son una serie de herramientas establecidas en la Constitución de 1991 para asegurar e incentivar la movilización de la población colombiana.

A través de todas estas herramientas, consagradas en la Constitución y reguladas en las leyes nacionales, los colombianos pueden entablar una relación directa con las autoridades públicas, dar a conocer sus propuestas, presionar para que sean adoptadas, opinar sobre asuntos públicos, exigir el cumplimiento de las normas, vigilar la conducta de los dirigentes, tomar decisiones que nos afectan a todos o sancionar a los gobernantes que actúan de forma equivocada, entre otras formas de participación.



- 1  Mecanismos de Participación Ciudadana Editarse
- 1  Video Mecanismo de Participación Ciudadana Editarse
- 1  Foro de participación Editarse
- 1  Mechanisms for citizen participation Editarse
- 1  Sala 1 Editarse
- 1  Glosario Editarse

Figura 25. Interfaz Temática Unidad III. Módulos del OVA

UNIDAD 4 Competencias Ciudadanas Edita

son el conjunto de conocimientos y de habilidades cognitivas, emocionales y comunicativas que, articulados entre sí, hacen posible que el ciudadano actúe de manera constructiva en la sociedad democrática.

- Competencias Ciudadanas Edita
- video Edita
- Sopa de Letras Edita
- reflexion Edita

En esta actividad, la reflexión se centra en el trabajo en equipo y la comunicación entre los miembros del grupo. Se pudo evidenciar que el diálogo es de vital importancia en la vida de los seres humanos porque nos permite expresar nuestras ideas, pensamientos, además establecer reglas que permitan una sana convivencia y una buena comunicación.

- What are citizens' competences? Edita
- chat 4 Edita
- Evaluacion Final Edita

el siguiente cuestionario consta de 40 preguntas de múltiple repuestas escoja la opción que consideres correcta

Figura 16. Interfaz Temática Unidad IV. Módulos del OVA

Herramientas para la construcción de contenidos del OVA

Para la construcción del OVA y de los diferentes contenidos multimedia se contó con herramientas como:

Camtasia

Captative

Exe Learning

Hot Potatoes

Resultados:

Para validar el nivel de calidad del objeto virtual de aprendizaje se decidió hacer uso de la herramienta de Evaluación de Calidad de Objetos de Aprendizaje (COdA) (Fernandez-Pampillón, Domínguez y Ranero, 2012), la cual ayudo a identificar la calidad de los materiales didácticos que se emplearon, a su vez permitió valorar la producción a nivel de software y la aplicación de pedagogía en su desarrollo.

Para la determinación de la calidad se realizó la evaluación del OVA, contando con la colaboración del tutor del proyecto, el director del proyecto y un docente de ciencias de la

educación.

Tabla 21. Evaluador OVA.

| Evaluador | Nombre |
|---------------------------------------|----------------------------|
| Tutor 1 | Raúl Prada Núñez |
| Tutor 2 | Pastor Ramírez Leal |
| Docente Ciencias de la Educación (CE) | Audin Aloiso Gamboa Suarez |
| Director | Cesar Augusto Hernández |

El proceso de calificación consta de 10 puntos a seguir estos son:

Objetivos y coherencia didáctica.

Donde se valora la definición y coherencia de los objetivos, las destrezas a desarrollar, las especificaciones de uso para el usuario

Calidad de contenidos.

Aquí se da importancia a evaluar el contenido del objeto de aprendizaje, sean archivos, recursos multimedia, diagramas entre otros los cuales están alojados en las píldoras de información. Destacando la presentación del contenido y el uso de actividades.

Capacidad de generar reflexión.

Se destaca la capacidad del estudiante de generar nuevas ideas y buscar nuevos conocimientos, así como el desarrollo de habilidades para la resolución de tareas o actividades.

Interactividad y adaptabilidad.

Se valora tanto la dinámica de la presentación del contenido donde esta depende del uso que haga el alumno además de la facilidad con la que el Objeto de aprendizaje se adapta a diferentes tipos de usuarios sean estudiantes o docentes.

Motivación.

Se valora si el objeto de aprendizaje es capaz de atraer al estudiante para aprender y adquirir nuevos conocimientos, sea con propuestas innovadoras y contenidos didácticos.

Formato y diseño.

Este criterio se encarga de evaluar el diseño, los contenidos y la aplicación de multimedia en el objeto de aprendizaje.

Usabilidad.

Se mide la facilidad con la que el usuario interacciona con el objeto de aprendizaje, tanto en el contenido como en la interfaz

Accesibilidad.

Este criterio corresponde a la calificar si el OVA está construido considerando personas con dificultades audiovisuales o motrices.

Reusabilidad.

Este criterio se refiere a la capacidad y posibilidad de usar el OVA varias veces, a su vez valora si sus partes sirven para la construcción de nuevos objetos de aprendizaje.

Interoperabilidad.

Se evalúa la capacidad de emplear el OVA en diferentes entornos y sistemas informáticos, sean diferentes LMS, entornos web y ordenadores personales.

4. Conclusiones

La utilización de herramientas pedagógicas en el aprendizaje del estudiante fomenta el desarrollo de habilidades extracurriculares en su plan de estudios del programa Licenciatura en educación infantil.

Teniendo en cuenta la integración de las tecnologías de la información con la educación se puede evidenciar la relación estrecha que estas representan en la formación del estudiante y el docente.

La contribución que se realiza a la universidad Francisco de paula Santander con dicho Producto como lo es el OVA, aborda un tema de discusión en cuánto a los beneficios que le brinda Moodle a los distintos programas de la universidad.

La interacción directa que permite el OVA del estudiante y el docente, ayuda a potencializar los procesos de enseñanza-aprendizaje en las aulas de clase.

Debemos unir esfuerzos para que la educación para la ciudadanía potencie a hombres y mujeres en el ejercicio y uso del poder y la capacidad de diálogo, para que sus derechos políticos, civiles, sociales y culturales se hagan efectivos; pero también para que se asuman los deberes ciudadanos, como un aporte a la consecución inaplazable de la transformación que reclama este país

5. Recomendaciones

Incentivar en las aulas de clase El uso de OVAS como apoyo a las temáticas de las asignaturas en los diversos programas de la universidad.

Establecer Grupos de ayuda para aquellas personas que se le dificulten la utilización de Moodle en las asignaturas de la universidad.

Fomentar el uso de herramientas tecnológicas en el 100% de los Programas de la universidad Francisco de Paula Santander.

Reutilizar los OVAS ya existentes en la plataforma de Moodle en la universidad, actualizando su información y permitiendo estas al día con las tendencias en el uso de Herramientas Pedagógicas.

Referencias Bibliográficas

- A., J. M. (2014, 21). Matemáticas y TIC. Ambientes virtuales de aprendizaje en clase de Matemáticas. Retrieved 4 6, 2014, from Matemáticas y TIC. Ambientes virtuales de aprendizaje en clase de Matemáticas.:
<http://www.virtualeduca.org/ponencias2014/14/MatematicasyTIC.Ambientesvirtualesdeaprendizajeenlaclasedematematicas.pdf>
- Aprende, C. (2007, 4 21). Objetos virtuales de aprendizaje e informativos. Retrieved 4 6,2014, from Objetos virtuales de aprendizaje e informativos:
<http://www.colombiaprende.edu.co/html/directivos/1598/propertyvalue-34418.html>
- Caldas, M. C. (2010). Una metodología para el diseño de objetos de aprendizaje. La experiencia de la Dirección de Nuevas Tecnologías y Educación Virtual, DINTEV, de la Universidad del Valle. Cali: Universidad del Valle.
- Cali, P. U. (2009). Objetos de aprendizaje - prácticas y perspectivas educativas. Cali.: Multimedios - PUJ-Cali. ISBN: 958-8162-65-3.
- Cameiro, R. (2012). Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. España.: Fundación santUlana. ISBN: 978-84-7666-197-0.
- Fernández-Pampillón, A. M.; Domínguez, E y Ranero, I. (2012). Herramienta de Evaluación de la Calidad de Objetos de Aprendizaje (herramienta COdA) Guía para la producción y evaluación de materiales didácticos digitales (Versión 1.1). Universidad Complutense de Madrid. Disponible en http://eprints.ucm.es/12533/1/COdAv1_1_07jul2012.pdf
- Forero G. Néstor, Linares A. Iván, Cáceres A. Oscar y Castiblanco G. Cesar. (2012). Objetos Virtuales de Aprendizaje: Definición y una Metodología de Construcción. Bogotá: Universidad Libre.

Parra, E. (2011). Propuesta de metodología de desarrollo de software para objetos virtuales de aprendizaje -MESOVA. Revista Universidad Católica del Norte, 34(3), 113-137.

Tamayo, M. (2004). El proceso de la investigación científica. México: Editorial Limusa.

ANEXOS

Anexos 1. Resultados de la Evaluación del OVA.

Con base en las calificaciones por parte de los tutores, la docente y el director los resultados obtenidos fueron:

| Objetivos y coherencia didáctica | | | | | |
|----------------------------------|---------|------------|---------------|-------|----------|
| Tutor 1 | Tutor 2 | Docente CE | Director | Total | Promedio |
| | | | | | |
| Calidad de contenidos | | | | | |
| Tutor 1 | Tutor 2 | Docente CE | Director | Total | Promedio |
| | | | | | |
| Capacidad de Generar reflexión | | | | | |
| Tutor 1 | Tutor 2 | Docente CE | Director | Total | Promedio |
| | | | | | |
| Interactividad y adaptabilidad | | | | | |
| Tutor 1 | Tutor 2 | Docente CE | Director | Total | Promedio |
| | | | | | |
| Motivación | | | | | |
| Tutor 1 | Tutor 2 | Docente CE | Director | Total | Promedio |
| | | | | | |
| Formato y diseño | | | | | |
| Tutor 1 | Tutor 2 | Docente CE | Desarrollador | Total | Promedio |
| | | | | | |
| Usabilidad | | | | | |
| Tutor 1 | Tutor 2 | Docente CE | Director | Total | Promedio |
| | | | | | |
| Accesibilidad | | | | | |
| Tutor 1 | Tutor 2 | Docente CE | Director | Total | Promedio |
| | | | | | |
| Reusabilidad | | | | | |
| Tutor 1 | Tutor 2 | Docente CE | Director | Total | Promedio |
| | | | | | |
| Interoperabilidad | | | | | |
| Tutor 1 | Tutor 2 | Docente CE | Director | Total | Promedio |
| | | | | | |
| Ponderado de Puntos (Max 200) | | | | | |

Considerando los resultados de la tabla anterior el Objeto Virtual de Aprendizaje para la asignatura Constitución Política Y Competencias Ciudadanas del programa académico de Licenciatura en Educación Infantil, presento por cada punto, un promedio superior o igual a 5.00 de acuerdo con los parámetros establecidos por la herramienta COdA; destacando la

interactividad que este presenta con el usuario, la presentación de los objetivos de cada unidad temática, así como la información tratada en este para dar soporte a los estudiantes con base a las temáticas abordadas en la asignatura.

Si hacemos énfasis en los resultados generales se puede resaltar la correcta aplicación de las metodologías para el diseño y construcción del OVA, donde se recalca la inclusión de principios pedagógicos en cada aspecto del ciclo de vida del software para así garantizar una herramienta apta para el proceso de apoyo en la enseñanza-aprendizaje de la asignatura I Constitución Política y Competencias Ciudadanas del programa académico de Licenciatura en Educación Infantil de la Universidad Francisco de Paula Santander.