

DISEÑO DE UN AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAJE COMO ESTRATEGIA PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES

Msc. Jimmy Henry López López

INTRODUCCIÓN

Los procesos de enseñanza-aprendizaje han venido en constante evolución, la cual nos ha llevado a la incorporación de herramientas de aprendizaje como software, simuladores, laboratorios remotos, entre otros. Todo gracias al uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, las cuales han brindado también los medios necesarios para propagar el conocimiento y así facilitar la manera en que son mostrados para su comprensión.

Gracias al uso de las tecnologías de la información y la comunicación compartir información es más fácil y rápido, haciendo así que elementos que muestren esta información de una manera más eficiente como audio o video sean usados también para impartir formación en todos los campos, de esta idea de agrupar distintos métodos para mostrar información surgieron los Objetos Virtuales de Aprendizaje que son parte fundamental de un Ambiente Virtual de Aprendizaje como apoyo a la formación presencial e incluso pueden llegar a ser tomados como curso completo para formar en cualquier campo y a cualquier nivel de educación.

Con base a lo descrito anteriormente para el desarrollo del presente proyecto se diseña una Aula Virtual de Aprendizaje como estrategia didáctica en el área de Ciencias Naturales para implantarla en el Entorno de Aprendizaje Virtual de distribución gratuita Moodle, y ser ejecutado en la institución educativa San José del municipio de La Paz Cesar Colombia ya que en la actualidad no cuenta con herramientas de apoyo virtual, y planteado la posibilidad además de que sea implementado en otras cátedras de formación del programa, creando una estructura de formación mixta que incluye formación virtual y presencial.

Con el diseño de un ambiente virtual para enseñar ciencias naturales o complementar las cátedras presenciales hechas por los docentes se contribuye a la modernización del proceso educativo, haciéndolo más dinámico y facilitando los aprendizajes, permitiendo la creación de ambientes integradores de enseñanza y aprendizaje, favoreciendo nuevas formas de interacción que faciliten el acceso de los estudiantes a las estrategias, herramientas y recursos, los cuales son necesarios para el logro de los objetivos planteados. De allí que, se crea de esta manera un ambiente adecuado para que el estudiante sea capaz de construir y responsabilizarse de su propio proceso de aprendizaje ya que el uso de esta herramienta impulsa el auto aprendizaje.

De tal manera, que los docentes de hoy, deben aprovechar este recurso, en donde los estudiantes entran con toda la gama de posibilidades que la tecnología le ofrece y de esta manera desarrollar sus potencialidades y habilidades para mejorar sus nuevos conocimientos su narración oral y escrita, contribuyendo también a la formación de su personalidad.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Institución Educativa San José del Municipio de La Paz Cesar no ha sido ajena al desarrollo de las nuevas tecnologías por lo que ha venido implementando herramientas informáticas para brindar facilidades en la gestión de procesos de tipo administrativo y académico a los profesores y estudiantes.

En la actualidad la Institución cuenta con la Plataforma Virtual Colsanjo la cual brinda la posibilidad de una Aula Virtual y Formación a Distancia usando como soporte el entorno de aprendizaje de distribución gratuita Moodle™ y extendido a distintos programas de formación.

Ser estudiante de Ciencias Naturales han permitido identificar una cátedra en la cual se presenta dificultad para su aprendizaje, como es la ciencias naturales en la cual solo se imparten conocimientos con el sistema de enseñanza–aprendizaje presencial; el apoyo virtual solo se encuentra en las herramientas y documentos referidos por el docente. Por tal razón Incluir Objetos Virtuales de Aprendizaje que mejoren los contenidos, actividades y evaluaciones, aplicando el currículo empleado actualmente en el desarrollo de dicha cátedra facilitará la asimilación de conocimiento por parte del estudiante.

El Ambiente Virtual de Aprendizaje – AVA – propuesto, para el desarrollo del presente estudio, busca mejorar la metodología de enseñanza de la Institución educativa San José, basada en las ayudas brindadas por las redes de telecomunicación, como son el acceso masivo a la información y mayor cobertura.

De igual manera en los estudiantes busca desarrollar competencias que les permitan desde allí el logro de aprendizajes significativos, incorporando el uso inteligente de las tecnologías de la información y las comunicaciones, mejorando así su capacidad de aprendizaje autónomo. El Ambiente Virtual desarrollado permitirá además, incorporar contenidos web de tipo interactivo, que son la parte fundamental e innovadora de este modelo educativo, junto a la interacción sincrónica y asincrónica entre los actores del aprendizaje como son el alumno y el docente.

Con la implementación de un ambiente virtual de aprendizaje como soporte para la enseñanza de las Ciencias Naturales se pretende hacer que las clases tratadas en los salones de clases sean complementadas por contenidos virtuales donde el estudiante pueda interactuar por medio de aplicaciones que expliquen más detalladamente y con mucha más fluidez los temas tratados y luego estos sean evaluados para saber que tanto conocimiento se obtuvo, no con la intención de

medir la facilidad de entendimiento del estudiante, sino con la proyección de que dichos conocimientos se mantengan por el resto de la vida.

Estas aplicaciones que integran todo tipo de medios como textos, gráficos, audio, video y animación, tienen como función facilitar el aprendizaje y lograr una mejor asimilación del conocimiento. Esto no dará el efecto deseado en el estudiante sin el elemento de guía pedagógica (el Docente), no se pretende cambiar los salones de clases por aulas virtuales, sino implantar este entorno como apoyo y complemento. De allí que el Ambiente Virtual de Aprendizaje tenga como objetivo la interacción entre estudiantes, docentes, materiales y recursos de información que son los elementos que lo integran.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo General

Diseñar un ambiente virtual de aprendizaje como las estrategias para la enseñanza de las Ciencias Naturales.

Objetivos Específicos

Identificar los ambientes virtuales apropiados que faciliten el aprendizaje de la Ciencias Naturales en la Institución educativa San Jose del Municipio de La Paz Cesar

Seleccionar las herramientas disponibles para la creación de objeto virtual de aprendizaje (OVAS) a modo de obtener una completa compatibilidad del ambiente virtual en cualquier sistema operativo.

Implementar los elementos de un ambiente virtual de aprendizaje como estrategia para la enseñanza de las Ciencias Naturales

Evaluar el efecto que la utilización de la plataforma produce en los usuarios.

JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Desde el punto de vista Teórico, el estudio proyecta la implementación de nuevos contenidos en ámbito virtual que ayudan en el aprendizaje de las Ciencias Naturales. Desde el punto de vista práctico, Ayuda a los estudiantes en la captación y comprensión de la información de las cátedras. Desde el punto de vista metodológico, se utilizan nuevas herramientas de enseñanzas. Aprovechando al máximo el avance de la web 3.0, y esto facilita y optimiza la labor de los docentes con respecto a la formación educativa. Desde el punto de vista innovador, Integra el entorno escolar tradicional con el nuevo sistema educativo “virtual” para favorecer al conocimiento y la apropiación de contenidos, experiencias y procesos pedagógico-comunicacionales. Está conformado por el Sistema de Administración de Aprendizaje LMS, el estudiante, el profesor, los contenidos educativos, la evaluación y los medios de información y comunicación. Las premisas más importantes de este estudio son, su bajo costo, la simplicidad y su sencillez de uso en cualquiera de los entornos que se utilicen, su estructura fomenta el aprendizaje autónomo y promueve la autoevaluación, facilitándole al docente la manera de registrar de manera objetiva los progresos o debilidades de cada estudiante. Por tal razón, se espera que el proyecto en mención, pueda servir como iniciativa para que se desarrollen Objetos Virtuales de Aprendizaje en otras áreas de la licenciatura de ciencias naturales y educación ambiental o incluso se pueda implementar en otras asignatura de la Institución Educativa San José del Municipio de La Paz, Cesar Colombia.

MARCO TEORICO

Elementos necesarios para la creación de un ambiente virtual de aprendizaje.

- Usuarios: Los actores del proceso *enseñanza-aprendizaje* – Profesores, Estudiantes y facilitadores.
- Currículo: Contenido del curso a desarrollar.
- Especialistas: Encargados de diseñar, desarrollar y materializar el contenido del currículo y puede ser integrado por los siguientes agentes.
 - Docente Especialista del contenido y pedagogo
 - Diseñador gráfico/Desarrollador.
 - Administrador: El encargado del apoyo Técnico y de poner a disposición de los usuarios los recursos del AVA.
 - Especialista en Tecnología Educativa: No es esencial pero se puede considerar su apoyo con el fin de mejorar la experiencia de los estudiantes.
- Objetos Virtuales de aprendizaje -OVAS: contenido del curso que ha sido adaptado de una versión física a virtual, ya sea en video, texto, gráfico o audio de tal manera que se mejore la experiencia del aprendizaje, haciendo de estas, unidades digitales de información de tipo interactivo utilizados en el contexto pedagógico.
- Sistema de Administración de Aprendizaje: Lleva el seguimiento del aprendizaje de los alumnos y permite conocer sus progresos y faltas o necesidades en el proceso de aprendizaje y hace posible la gestión de los alumnos como inscripción, seguimiento y evaluación. Cuenta con las siguientes herramientas de colaboración o interacción:
 - Foros.
 - Chats.
 - Videoconferencia.
 - Grupos de Discusión.
 - Recursos de Apoyo – *Enlaces a artículos en línea, Bases de Datos, Otros.*

Acceso, Infraestructura y Conectividad: Requerido por el sistema de administración de aprendizaje y sus usuarios.

Entornos de operación de Un Ambiente Virtual de Aprendizaje:

Un entorno de aprendizaje se clasifican en:

- Entorno de Conocimiento: Está basado en el Currículo, aplicado en contenidos digitales que permitan la manipulación de la información de forma atractiva y colaborativa formando así los Objetos Virtuales de Aprendizaje OVA y sus características son: Interactividad Diseñados con tratamiento Pedagógico, Adaptación y función en el medio en que será Consultado y tratado por los alumnos.
- Entorno de Colaboración: Es aquí donde el trabajo colaborativo y la interacción asincrónica o sincrónica entre *Estudiante-Estudiante* o *Estudiante-Profesor* permite la retroalimentación que concluye con la construcción del conocimiento.
- Entorno de Asesoría: Puede ser de tipo asincrónico –*E-mail*, o Sincrónico – *Chat, Videoconferencia* y está dirigido a actividades personalizadas dispuestas por el profesor.
- Entorno de Experimentación: es un entorno donde pueden agregarse contenidos para completar otros dependiendo de la aplicación particular que se quiera dar con ellos.
- Entorno de Gestión: contiene funciones de inscripción, certificación e historial académico para los alumnos, y para los profesores, seguimiento de aprendizaje de los alumnos, registro de calificaciones, gestión de contenidos.

A partir de esto podemos definir un *Ambiente Virtual de Aprendizaje* como:

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 en el cual se encuentran alojadas todas las herramientas gestoras de información y OVAS que facilitan la adquisición de contenidos.

Ventajas de la Implementación de los Ambientes virtuales de Aprendizaje.

Ventajas para el Profesor:

- Apoyo a las clases presenciales mediante la administración de contenidos y Objetos Virtuales de Aprendizaje de manera progresiva.
- Constante evaluación de los contenidos para el reconocimiento de adquisición efectiva o falta de progreso en los estudiantes.

Ventajas para el Alumno:

- Avance en los contenidos acorde a su propia disposición teniendo en cuenta el tiempo dado por el profesor.
- Recursos referentes al área de estudio en un lugar común y posibilidad de publicación de resultados obtenidos de procesos a evaluar para recibir orientación más seguida.

Fases de la creación del ambiente virtual de aprendizaje

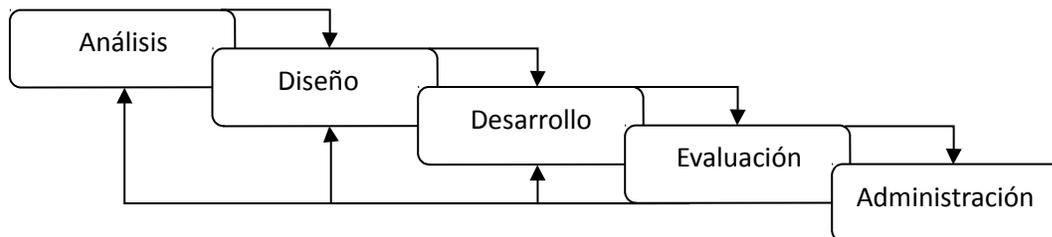


Figura 1 Metodología para la creación de Ambientes Virtuales de Aprendizaje

Componentes de un OVA son

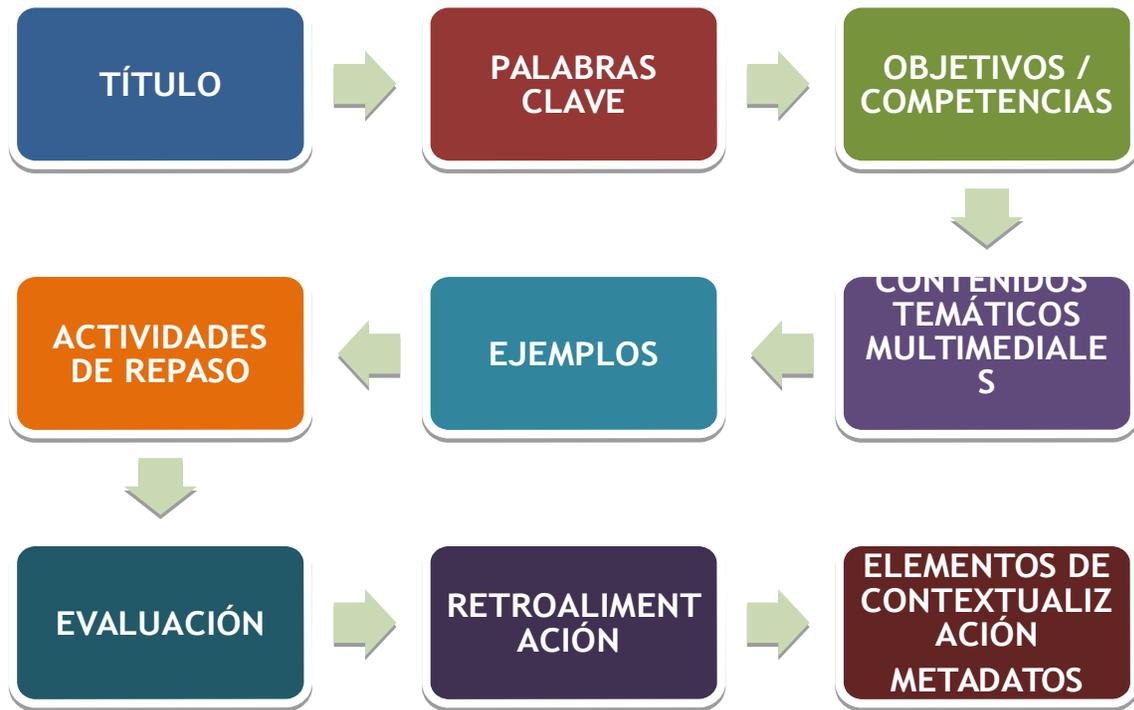


Figura. 2 Componentes de un OVA- Búsqueda de imágenes de Google

Principales Características de un OVA

- Reusabilidad. Un Objeto Virtual de Aprendizaje podría ser reutilizado numerosas veces en diferentes temáticas.
- Actualización fácil y permanente. Este tipo de objetos pueden ser modificados en cualquier momento para dar vigencia a los contenidos dependiendo de las necesidades.
- Costos de desarrollo. Debido a que un OVA o sus mismos componentes pueden servir en distintos contextos de aprendizaje.
- Reducción de tiempos. El trabajo y los tiempos de desarrollo e implementación de una materia se reducen.

- Adaptabilidad. Un OVA puede ser llevado a cualquier tipo de plataforma o entorno tecnológico educativo (proyecto a largo plazo).
- Heredabilidad. A partir de dos OVAS, se puede obtener un nuevo objeto de aprendizaje, esto evita que los profesores vuelvan a crear recursos que ya existen.

Recursos Multimedia dentro de un OVA

La Multimedia Interactiva hace referencia a la manera como el usuario controla los componentes y al momento en que hace uso de ellos en pantalla.

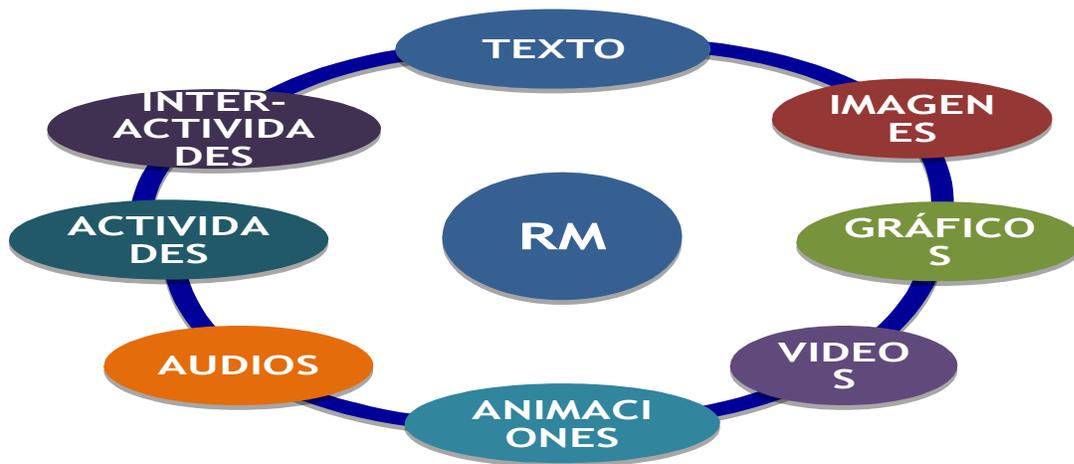


Figura 3 Recursos multimedia dentro de un OVA- búsqueda de imágenes de Google.

Sistema de Administración de aprendizaje LMS:

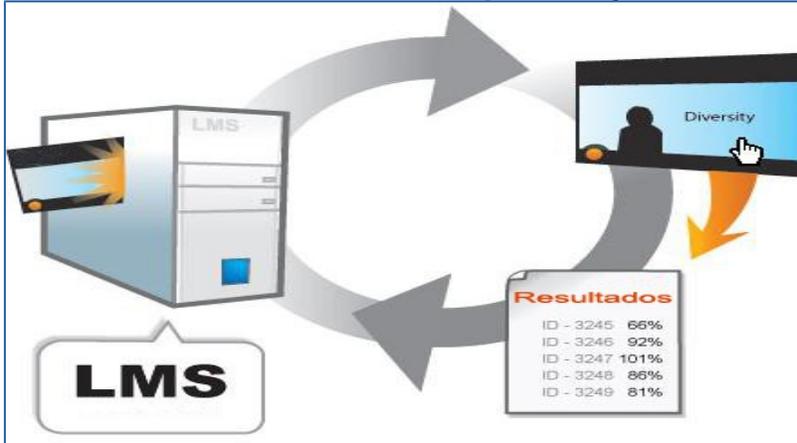


Figura 4 Interacción usuario - LMS Búsqueda de imágenes de Google.

Se refiere al con qué se va a aprender. Estos sistemas permiten llevar seguimiento del aprendizaje de los alumnos teniendo la posibilidad de estar al tanto de los avances y necesidades de cada uno de ellos. Cuentan con herramientas para colaborar y comunicarse (chats, foros, grupos de discusión, videoconferencia entre otros.), y tener acceso a recursos de apoyo como artículos en línea bases de datos y catálogos.

Acceso, infraestructura y conectividad

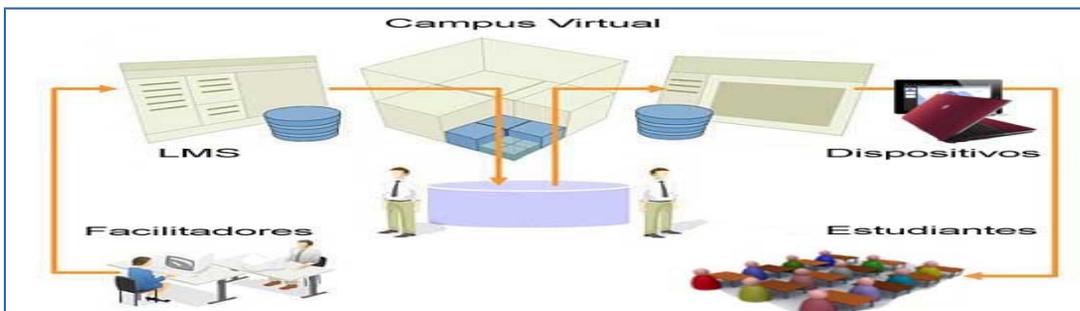


Figura 5 Entornos de Ejecución del LMS –Búsqueda de imágenes de Google

Para hacer uso del Aula Virtual de Aprendizaje se requiere de una infraestructura tecnológica para estos sistemas de administración de aprendizaje, así como para que los usuarios tengan acceso. Se requiere que las instituciones educativas cuenten con una infraestructura de redes y todo lo que implica: Internet, fibra óptica, servidores y equipos satelitales. Los usuarios requieren acceso a un equipo de cómputo conectado a la red de Internet. Falta imagen o hay que cambiar o editarla

Entornos de operación de Un Ambiente Virtual de Aprendizaje¹

Los entornos en los cuales opera un Aula Virtual de Aprendizaje 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 de un Aula Virtual de Aprendizaje 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. El desarrollo de estos contenidos es la función del grupo multidisciplinario de especialistas.
- **Colaboración:** Aquí se realiza la retroalimentación y la interacción entre los alumnos y el facilitador, de alumnos con alumnos e 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

¹ Ambientes Virtuales de Aprendizaje -

http://investigacion.ilce.edu.mx/panel_control/doc/Rayon_Parra.pdf

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 modera las intervenciones de los participantes.

- **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, el uso de foros es esencial en el Aula Virtual de Aprendizaje en este tipo de entorno.
- **Gestión:** Muy importante para los alumnos y para los facilitadores, ya que los alumnos necesitan llevar a cabo trámites 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.

MARCO METODOLOGICO

ENFOQUE EPISTEMOLÓGICO

Esta investigación está enmarcada en un enfoque positivista, porque permite analizar los efectos de la implementación de estrategias: Ambiente virtual de aprendizaje como soporte al área de las Ciencias Naturales, a través de la identificación y aplicación de ellas. Sin embargo; Los problemas más agudos y complejos que debe enfrentar en la actualidad cualquier individuo que quiere investigar es la gran cantidad de enfoques, métodos de investigación , técnicas e instrumentos que existen como opciones, los cuales forman parte de un numero ilimitados de paradigmas y posturas epistemológicas, cuyo volumen y diversidad desconciertan(Cerda, 2003).

TIPO DE INVESTIGACIÓN

Esta investigación *descriptiva y proyectiva*, descriptiva porque se especificara las propiedades más importantes de los Ambientes Virtuales de Aprendizajes, además es proyectiva por ser una propuesta practica y se evaluara los efectos que estas producen en los objetos de estudio, incluyendo registro, análisis e interpretación de los fenómenos cognitivos y meta cognitivos, lo que va a permitir conocer la magnitud en que se comportan las variables en estudio. (Salkind, 2002).

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Para la presente investigación se aplica un diseño de tipo *cuasi-experimental*, porque se no se ejerce ningún control sobre las variables extrañas o intervinientes, los sujetos participantes de la investigación se pueden asignar aleatoriamente a los grupos, de control y experimental, para desarrollar la medición antes y después. (Bernal, 2006)

POBLACIÓN CENSAL

La muestra de esta investigación está constituida por veinticuatro (24) estudiantes: divididos equitativamente en grupo de control y otro grupo experimental a los que se les aplico unas encuestas (pre-test y pos-test.). Los cinco (5) profesores, escogidos al azar, se les aplico una encuesta donde se les preguntaba si tenían conocimientos de las aulas virtuales y cuales aplican con sus estudiantes.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La técnica de recolección de datos apropiada, para esta investigación descriptiva es la encuesta (test), es una de las técnicas de recolección de información más utilizadas, que se fundamenta en un cuestionario sobre un número de preguntas que se preparan con el propósito de obtener información de las personas, además plantea que en este tipo de investigación la observación directa es de gran utilidad, debido a que permite obtener información directa y confiable; siempre que se haga mediante un procedimiento sistematizado y muy controlado. Y la observación no participante de los docentes, porque se recoge la información desde afuera, sin incluirse el investigador en el fenómeno investigado (Muñoz, 2002).

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

RESULTADO DE LA ENCUESTA APLICADA A LOS DOCENTES

Pregunta n°1. Como considera la apariencia o entorno del sitio web de Ciencias Naturales como apoyo en el aprendizaje del área de Ciencias Naturales.

Con respecto a la apariencia del sitio un 62% de los estudiantes que participaron como grupo de control manifestaron que es amigable y otro 38% considero que la apariencia del sitio es buena reflejando que el trabajo realizado con respecto a la apariencia del sitio fue excelente

Pregunta n°2. ¿El sitio es de fácil navegación y tiene una organización sistemáticas de los contenidos?

El 78% de los alumnos del grupo de control que interactuaron con la página manifestaron estar de acuerdo que la navegabilidad del sitio es accesible y que los contenidos están bien estructurados lo que demuestra que se hizo una investigación documentada acerca de los contenidos programáticos de la cátedra de las Ciencias Naturales y se preocupó por hacer un sitio de fácil navegación.

Pregunta n°3. Es posible mejorar el aprendizaje de las Ciencias Naturales con la utilización de la plataforma.

Por cuanto el 71% de los alumnos manifestaron estar de acuerdo con la utilización de la plataforma por mejora y les facilita en aprendizaje de las Ciencias Naturales y puede mejorar el aprendizaje y estimula a la investigación y auto aprendizaje que es lo que busca el nuevo modelo educativo.

Pregunta n°4. Considera la plataforma como una herramienta de gran ayuda en la enseñanza de las Ciencias Naturales en la Institución Educativa San José del municipio de La Paz, Cesar Colombia.

Cuando se les pregunto a los alumnos del grupo de control que si consideran que la plataforma es una ayuda para la impartición de la cátedra de Ciencias Naturales el 85% de ellos manifestaron estar muy de acuerdo argumentando que aquí pueden ver repetidamente los temas y esto ayuda a entender mejor los conceptos y aplicaciones.

Pregunta n° 5. Los contenidos del área de Ciencias Naturales en la plataforma son buenos.

Por cuanto el 60% de los alumnos consideran que los contenidos que tiene la plataforma son buenos pero se deben complementar un poco más y un 23% los consideran buenos y completos y el otro 17% los consideran aceptables, lo cual era de esperarse ya que es una prueba piloto

Pregunta n° 6. Con el uso de la plataforma aumento sus conocimientos sobre Ciencias Naturales y promovió un aprendizaje significativo.

Por cuanto más 69% de los estudiantes consideran que sus conocimientos acerca de las Ciencias Naturales aumento notablemente y que se tienen una nueva visión

acerca de esos conceptos que no quedaban claros cuando se dan las clases solo de manera tradicional

Pregunta n°7 Considera que es adecuada la integración de la plataforma como una herramienta complementaria en la impartición de las Ciencias Naturales

Por cuanto más del 70% de los estudiantes consideran estar muy de acuerdo en que la plataforma es una herramienta muy útil como ayuda en la impartición de la Ciencias Naturales.

CONCLUSIONES

- Que el Ambiente Virtual de aprendizaje apropiado fue la plataforma Moodle ya que por su versatilidad de sus herramientas, facilitan el aprendizaje de las ciencias naturales y además por estar bajo licencia de operación GNU o licencia gratuita y colaboración mundial por un grupo de desarrolladores proyecta su mejoramiento cada día.
- Que con la incorporación de las herramientas disponibles en la plataforma para la creación de OVAS se obtuvo una completa compatibilidad con cualquier sistema operativo y la utilización de foros videos textos en todos los formatos pueden ser visualizados por cualquier navegador haciendo el Ambiente Virtual versátil y accesible.
- Los elementos del ambiente virtual de aprendizaje implementados a la cátedra de las Ciencias Naturales mejoran las metodologías de enseñanza- aprendizaje, representada en la motivación de los estudiantes y la interacción entre estudiantes-docentes agilizando los procesos de aprendizaje.
- Los efecto que la utilización de la plataforma produce en los usuarios son positivo por que mejoraron la percepción de la información transmitida por

el Aula Virtual, fomentó la adquisición de conceptos, fortaleciendo actividades experimentales, interacción comunicativa, trabajos colaborativos y motivación al estudiante a su continuo crecimiento académico, además motiva en el estudiante el aprendizaje autónomo y a la auto evaluación.

RECOMENDACIONES

Una vez considerados y analizados los resultados se recomienda entre otros aspectos los siguientes:

- Capacitar a los docentes de las Ciencias Naturales de la institución Educativa San José del Municipio de La Paz, para utilizar el aula virtual como método de enseñanza.
- participación integral por parte de los docentes, que sean ellos el equipo pedagógico que mejore la estructura de la impartición del curso por medio de la plataforma.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

Cristóbal, E. (2010). Metodología, estructura y desarrollo de interfaces intermedias para la conexión de laboratorios remotos y virtuales a plataformas educativas. Escuela técnica superior de ingenieros industriales, Universidad nacional de educación a distancia.

Fernández, A. “procedimiento para el desarrollo de ambientes virtuales de aprendizaje” - Sociedad Mexicana de la Computación en la Educación.

González, M (2003). El proceso de enseñanza aprendizaje mediante el uso de las plataformas virtuales en las distintas etapas de la educación, observatorio tecnológico. Madrid España.

González, V. (2007) uso de entornos virtuales para el mejoramiento de aprendizajes en la universidad de la frontera, *Universidad de La Frontera. Temuco Chile*.

Kuhn T. (1980). La estructura de las revoluciones científicas. México. FCE

Manosalva, L (2008) tesis doctoral *Aula Virtual para la Asignatura Bioquímica General, Enmarcada en el Proyecto Enseñanza Virtual de la Universidad de Oriente*.

Pardo, S (2009) define las plataformas virtuales como "una propuesta flexible, individualizada e interactiva, con el uso y combinación de diversos materiales, formatos y soportes de fácil e inmediata actualización". Madrid España

Sánchez, J (2009), la define como "un amplio rango de aplicaciones informáticas instaladas en un servidor cuya función es la de facilitar al profesorado la creación, administración, gestión y distribución de cursos a través de Internet"., observatorio tecnológico. Madrid España.