

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE CUENCA**

CARRERA DE PEDAGOGÍA

*Trabajo de titulación previo a la
obtención del título de Licenciado
en Ciencias de la Educación*

PROPUESTA METODOLÓGICA:

**CREACIÓN DE UN AULA VIRTUAL EN EL ÁREA DE CIENCIAS
NATURALES, PARA LOS ESTUDIANTES DEL DÉCIMO AÑO DE
EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA HERLINDA
TORAL SECCIÓN NOCTURNA, AÑO LECTIVO 2017-2018**

AUTOR:

Angel Polivio Quito Saca

TUTOR:

Dr. Fernando Napoleón Solórzano Martínez

CUENCA – ECUADOR

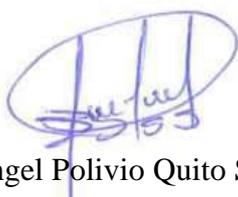
2018

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, Angel Polivio Quito Saca, con documento de identificación No.0106581051, manifiesto mi voluntad y cedo a la Universidad Politécnica Salesiana, la titulación sobre los derechos patrimoniales en virtud de que soy autor del trabajo de titulación: **CREACIÓN DE UN AULA VIRTUAL EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES, PARA LOS ESTUDIANTES DEL DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA HERLINDA TORAL SECCIÓN NOCTURNA, AÑO LECTIVO 2017-2018**, mismo que ha sido desarrollado para optar por el título de *Licenciado en Ciencias de la Educación*, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En aplicación a lo determinado en la Ley de Propiedad Intelectual, en mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia, suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final, en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, agosto 2018



Angel Polivio Quito Saca

C.I. 0106581051

CERTIFICACIÓN

Yo, declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación: CREACIÓN DE UN AULA VIRTUAL EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES, PARA LOS ESTUDIANTES DEL DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA HERLINDA TORAL SECCIÓN NOCTURNA, AÑO LECTIVO 2017-2018, realizado por Angel Polivio Quito Saca, obteniendo una *Propuesta Metodológica*, que cumple con todos los requisitos determinados por la Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, agosto 2018



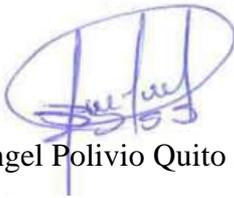
Dr. Fernando Napoleón Solórzano Martínez

C.I.: 0102157559

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD

Yo, Angel Polivio Quito Saca, con documento de identificación No. 0106581051, autor del trabajo de titulación: CREACIÓN DE UN AULA VIRTUAL EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES, PARA LOS ESTUDIANTES DEL DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA HERLINDA TORAL SECCIÓN NOCTURNA, AÑO LECTIVO 2017-2018, certifico que el total contenido de la *Propuesta Metodológica*, es mi exclusiva responsabilidad y autoría.

Cuenca, agosto 2018



Angel Polivio Quito Saca

C.I. 0106581051

DEDICATORIA

Quiero dedicar primeramente al creador de todo, Dios por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por iluminar el camino del bien y por darme una hermosa familia, han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de mis estudios.

A mis padres por estar en todo momento a mi lado, por su motivación, sus consejos, sus valores los cuales me han formado para ser una persona de bien. Ellos fueron los pilares principales porque siempre estaban en los momentos más difíciles con su ejemplo de superación que en esta vida todo es posible.

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme la vida, por brindarme sabiduría, paciencia y perseverancia en los momentos difíciles en esta etapa que culmina.

A los docentes que fueron parte de mi formación académica. En especial al Dr. Fernando Solórzano, por brindarme su conocimiento, paciencia, apoyo para poder realizar este trabajo de investigación.

A los docentes de la Unidad Educativa “Herlinda Toral” de la sección nocturna, por guiarme en el camino de la formación profesional. En especial a la Lcda. Patricia Roldan por darme las herramientas necesarias para ser un gran profesional.

A mis padres, hermanos, por confiar en mí, por su respaldo a lo largo de la etapa de mis estudios.

V. RESUMEN

El siguiente trabajo es una propuesta metodológica se lleva a cabo con el fin de apoyar a los estudiantes de la Unidad Educativa “Herlinda Toral” de la Sección Nocturna, en el Décimo de Educación General Básica, en el área de Ciencias Naturales, esta aula virtual tiene la finalidad de ayudar al estudiante en el refuerzo de sus clases.

La razón de esta propuesta en la actualidad el proceso de enseñanza – aprendizaje se lo realiza a través de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), es muy necesaria el aula virtual para que los estudiantes y el docente tenga una mayor relación, aunque no se encuentren en clases, el estudiante cuenta con gran apoyo en el material didáctico para que su aprendizaje sea independiente en el momento que desea realizarlo.

En la actualidad es una herramienta muy necesaria el uso de las TIC, en donde nos propone pasar de una enseñanza tradicional a una enseñanza innovadora, se puede adquirir nuevos conocimientos de una manera distinta dentro del aula virtual, como videos, foros, etc. Se tiene conocimientos novedosos, motivadores, el estudiante organiza su tiempo para su aprendizaje, la red es disponible en todo momento para uso del estudiante.

La propuesta se lo realiza a través de la observación en la unidad educativa, donde los estudiantes no cuentan con sus materiales didácticos disponibles para el refuerzo de sus clases. La problemática está en la sección nocturna en donde los estudiantes tienen dificultades al momento de prestar atención de sus clases.

Para realizar la propuesta buscamos un software libre, que nos ayude a crear un aula virtual el cual sea de fácil manejo para el estudiante, en donde adquiera nuevas destrezas

en el conocimiento en dicha área, por el material didáctico que tienen disponibles en el aula virtual.

La presente propuesta plantea actividades que promuevan el uso de las TIC, orientadas a la enseñanza – aprendizaje en el área de Ciencias Naturales, mediante un aula virtual de los estudiantes de Décimo de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Herlinda Toral” Sección Nocturna, para el año lectivo 2017-2018.

INDICE GENERAL

1. PROBLEMA	1
1.1 Descripción del Problema	1
1.2 Antecedentes.	2
1.3 Importancia y alcances.....	3
1.4 Delimitación	3
1.5 Explicación del problema	4
2. OBJETIVOS	6
2.1 Objetivo General:	6
2.2 Objetivos Específicos:.....	6
3. FUNDACION TEORICA.....	7
3.1 Reseña histórica de la evolución de la Educación	7
3.2 Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)	8
3.3 Objetivos y funciones de las TIC.....	9
3.4 Características de las TIC.....	10
3.5 Ventajas y desventajas	11
3.6. El uso de las TIC en los procesos educativos.....	12
3.7 Modelos educativos innovadores con las TIC	13
3.8 Las TIC en la enseñanza como proceso de innovación educativa	14
3.9 Algunas propuestas para apoyar a los docentes en la tarea de innovar	14
3.10 Web 2.0 en la educación	15
3.11 Entornos Virtuales de enseñanza – aprendizaje	16
3.12 Tipos de plataformas.....	16
3.13 Elementos y características de una plataforma	19
3.14 ¿Qué es Moodle?	20
3.15 Moodle como entorno virtual	20
3.16 Funcionamiento de Moodle.....	21
3.17 Ventajas de Moodle	22
3.18 Moodle como plataforma para la enseñanza	23
3.19 Aula Virtual.....	23
3.20 El ciclo de Kolb.....	24
3.21 Los estilos de aprender y sus características generales.....	25

3.22 Ciencias Naturales	26
4. METODOLOGIA.....	35
a) Tipo de propuesta	35
b) Partes de la propuesta	35
c) Destinatarios	36
d) Técnicas utilizadas para construir la propuesta.....	36
5. PROPUESTA METODOLOGICA	37
1. Buscar la información.....	37
2. Elección de software libre.....	37
3. Creación del aula virtual.....	38
4. Búsqueda de material didáctico para el aula virtual.....	40
5. El aula virtual está conformada de la siguiente manera:.....	41
6. CONCLUSIONES	52
7. RECOMENDACIONES	52
8. BIBLIOGRAFIA	53

INDICE FIGURAS

Figura 1 Croquis de la Unidad Educativa Fuente: Google Maps	4
<i>Figura 2 Ventajas aula virtual. Fuente: E-learning Masters</i>	24
<i>Figura 3 Estilos de aprendizaje. Fuente: Kolb</i>	26
Figura 4 Aula virtual. Fuente: (Moodle)	
https://ticinnovacionccnn.moodlecloud.com/course/view.php?id=3	38
Figura 5 Aula virtual . Fuente: (Moodle)	
https://ticinnovacionccnn.moodlecloud.com/course/view.php?id=3	39
Figura 6 Aula virtual. Fuente: (Moodle)	
https://ticinnovacionccnn.moodlecloud.com/course/view.php?id=3	40

INDICE TABLAS

Tabla 1 Ciencias Naturales 10EGB. Fuente: Ministerio Educación	28
--	----

Tabla 2 Ciencias Naturales 10EGB. Fuente: Ministerio Educación	29
Tabla 3 Ciencias Naturales 10EGB. Fuente: Ministerio Educación	30
Tabla 4 Ciencias Naturales 10EGB. Fuente: Ministerio Educación	32
Tabla 5 Ciencias Naturales 10EGB. Fuente: Ministerio Educación	33
Tabla 6 Ciencias Naturales 10EGB. Fuente: Ministerio Educación	34

1. PROBLEMA

1.1 Descripción del Problema

La Unidad Educativa (U.E.) “Herlinda Toral” a través de sus autoridades me facilitó la ejecución de las prácticas docentes que son parte de la formación académica en la Licenciatura en Ciencias de la Educación, lo cual pude conocer el problema educativo relacionado con el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en los procesos educativos de la institución.

En la actualidad en la U. E. “Herlinda Toral”, no cuenta con un sistema de aulas virtuales que puedan trabajar los estudiantes de dicha institución en la sección nocturna. En la actualidad no se puede aislar las TIC de la educación, por la razón que se debe aprovechar estas, para intercambiar información para un aprendizaje significativo.

Las TIC en la educación es muy importante, en donde el sistema educativo no puede quedar a lado de los nuevos cambios que hay en la actualidad. Las nuevas tecnologías dan acceso a una gran cantidad de información que no ha de confundirse con el saber. Para que la información cuaje en conocimientos el individuo debe apropiarse y construir sus propios conocimientos. (Tizon, 2008, pág. 17)

El problema, surge por el uso de teléfonos celulares, atrasos, inasistencia a clases, donde se genera un gran problema para el estudiante en el aprendizaje. El siguiente trabajo busca usar a las TIC, como una herramienta para el alumno, con la creación del aula virtual, se puede revisar su clase mediante dispositivos tecnológicos (computadoras, tablets, teléfonos celulares, etc.).

Se realiza en el área de las Ciencias Naturales, por la responsabilidad de ofrecer a los estudiantes en ciencias que les permita asumirse como ciudadanos y ciudadanas conscientes, en un mundo interdependiente y globalizado, comprometidos consigo mismo

y con los demás. Lo más importante, la Institución cuenta con recursos didácticos para la ejecución del proyecto.

El aula virtual es de gran importancia dentro de la educación, en la UE “Herlinda Toral” en la sección nocturna, se debe realizar o generar aulas virtuales para los estudiantes tengan su refuerzo de sus clases del aprendizaje realizado. Lo cual solucionaría el problema de los estudiantes.

El proyecto tiene la misión de reforzar al estudiante su clase, en el área de Ciencias Naturales, el cual contiene el suficiente material didáctico para cumplir con la Destreza Criterio Desempeño del Bloque Curricular.

1.2 Antecedentes.

El avance de la tecnología, el uso de las TIC ha crecido enormemente dentro de la educación, entonces de aquí de saberlo aprovechar la misma para el bien de toda la comunidad educativa. Sin embargo, en las instituciones algunas tienen una gran ventaja de poseer y en otras carecen de la misma, sin embargo, las instituciones que poseen no lo utilizan esta herramienta que es de gran utilidad en la educación.

En la actualidad no debe suceder esto en donde estamos en una era digital, cada día aparece una herramienta que nos puede ayudar en el crecimiento de una educación innovadora, motivadora, que llame la atención al estudiante para que su enseñanza – aprendizaje sea significativa.

Para esto el docente debe estar preparado para que el estudiante pueda generar un conocimiento con la ayuda de las TIC. Se debe aprovechar a lo máximo lo que nos ofrece la tecnología para el beneficio o para facilitar el aprendizaje a los estudiantes de una manera diferente a lo tradicional.

Para la innovación en la educación, tomar en cuenta a la tecnología que nos ofrece para nuestro beneficio para crear o cambiar la filosofía de la educación actual, el

estudiante se sienta cómodo en su aprendizaje. La razón de esta propuesta de crear un aula virtual de llamar la atención al estudiante y generar su propio refuerzo en el conocimiento en el área de Ciencias Naturales.

1.3 Importancia y alcances

- ✓ El aula virtual nos enseña a comprender la clase y desarrollar la misma para un aprendizaje para todos que están sumergidos dentro del aula virtual.
- ✓ Los estudiantes podrán comunicar con el docente, en el momento que tenga dificultades en la revisión de su clase.
- ✓ Fomenta una comunicación entre todos que están sumergidos en el aula virtual mediante foros, mensajes, etc.
- ✓ La responsabilidad de generar el propio aprendizaje, en donde el docente mediante el aula puede generar evaluaciones, autoevaluaciones del conocimiento que ha generado dentro del aula.

1.4 Delimitación

La Institución Educativa se encuentra ubicada en la provincia del Azuay, en el sector de Totoracocha, en las calles Paseo de los Cañarís y Río Malacatus.

El presente trabajo de investigación, se lo realiza con los estudiantes de Decimo Educación General Básica de la Unidad Educativa “Herlinda Toral”, sección nocturna.

Delimitar geografica espacial.



Figura 1 Croquis de la Unidad Educativa Fuente: Google Maps

1.5 Explicación del problema

Tenemos las TIC a nuestro beneficio, pero no lo sabemos utilizar de una manera correcta, para así poder sacar el máximo provecho en enseñanza-aprendizaje de nuestros estudiantes.

El problema se da la importancia por el motivo que los estudiantes de la sección nocturna no cuentan con el tiempo suficiente para su estudio, en algunas ocasiones no asisten a clases, tienen distracciones con el teléfono celular, etc.

La perspectiva de este trabajo de la creación de un aula virtual, es para dar una oportunidad de que sus clases puedan tener la ayuda de la tecnología y revisar en el momento que desea el estudiante.

En la actualidad la Unidad Educativa “Herlinda Toral”, cuenta con una plataforma virtual que fue creado recientemente, la función que cumple por el momento es para los simulacros del examen ser bachiller, con los estudiantes de Tercero de Bachillerato. Lo cual limita al resto de estudiantes de la Unidad Educativa, al acceso a un aula virtual.

Para motivar a los docentes y estudiantes a utilizar la TIC es la creación del aula virtual en el área de Ciencias Naturales, debido a que es la más llamativa de aprenderla de una manera innovadora, motivadora para el estudiante y lo más importante que el área cuenta con los recursos didácticos para la aplicación del proyecto.

El presente trabajo tiene la misión de reforzar el aprendizaje de Ciencias Naturales mediante el aula virtual, por contar con recursos didácticos suficientes, con los que cuentan los estudiantes de Decimo Educación General Básica de la Unidad Educativa “Herlinda Toral”.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General:

Crear un aula virtual, para el reforzamiento el proceso de enseñanza-aprendizaje, en el área de Ciencias Naturales para alcanzar las destrezas con criterio de desempeño de los estudiantes de Décimo Año de Educación General Básica, de la Unidad Educativa “Herlinda Toral” de la sección nocturna durante el periodo lectivo 2017 – 2018.

2.2 Objetivos Específicos:

- Determinar el software libre, para el aula virtual
- Diseñar y crear el aula virtual para el área de Ciencias Naturales.
- Promover al estudiante el uso del aula virtual, centrandose en el refuerzo de sus clases en el área de Ciencias Naturales.

3. FUNDACION TEORICA

3.1 Reseña histórica de la evolución de la Educación

La larga historia de la Educación, contiene las siguientes etapas.

- ✓ La primera de ellas, fue la adopción de la palabra escrita por medio de la alfabetización, mediante el uso de un lápiz y el papel como instrumentos principales de comunicación y su único medio de enseñanza.
- ✓ La segunda fue la creación de escuelas, donde aparece la figura del maestro.
- ✓ La tercera, se debe a la invención de la imprenta, a partir de entonces se utilizó el papel como soporte de la información, se cambiaron entonces una serie de patrones de culturales, en la forma de trabajar, en la forma de leer, de vivir y de comunicar.
- ✓ Y la cuarta, se presenta con la participación de las nuevas tecnologías. En la actualidad las tecnologías han cambiado la información ahora es digitalizada; se pasa entonces del lápiz y el papel al teclado y la pantalla.

Hoy, el computador pasa de ser una sofisticada y veloz máquina de calcular, a ser una máquina para comunicarse y transmitir conocimientos; ya que nos permite intercambiar información a través de textos, y ya hoy el proceso de generar información está en el ámbito del entorno multimedia, en donde el sonido, la voz, el texto y la capacidad de trabajar conjuntamente a distancia son una realidad. (Jimmy Rosario, 2006)

La tecnología en la actualidad, es fundamental en el ámbito educativo por la información que contiene y nos conlleva a una educación digital, donde nos presenta una computadora conectada a una red, que contiene una gran diversidad de información según la necesidad del estudiante.

3.2 Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)

A continuación, se abordarán algunas definiciones de autores, que expresan sus conceptos sobre las Tecnologías de la Información y Comunicación:

Para Rosario (2006), las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), han permitido llevar la globalidad al mundo de la comunicación, facilitando la interconexión entre las personas e instituciones a nivel mundial, y eliminando barreras espaciales y temporales.

Se denominan TIC, al conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, comunicación, registro y presentación e informaciones, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética. Las TIC incluyen la electrónica como tecnología base que soporta al desarrollo de la telecomunicación, la informática y el audiovisual. (Jimmy Rosario, 2006)

Las TIC son las tecnologías que se necesitan para la gestión y transformación de la información, y muy en particular el uso de ordenadores y programas que permiten crear, modificar, almacenar, proteger y recuperar esa información. (Romani, 2009)

Las TIC se conciben como el universo de dos conjuntos, representados por las tradicionales Tecnologías de la Comunicación (TC) - constituidas principalmente por la radio, la televisión y la telefonía convencional - y por las Tecnologías de la información (TIC) caracterizadas por la digitalización de las tecnologías de registros de contenidos (informática, de las comunicaciones, telemática y de las interfaces). (Antioquia, 2015)

Las TIC, un sistema de software y hardware como conjuntos de herramientas inteligentes o equipos de agentes artificiales altamente disciplinados, infatigables, semi-independientes y listos para realizar tareas estrictamente definidas. (Semenov, 2005)

Las TIC son herramientas necesarias, este se encuentra en todos los campos por su gran importancia, las cuales cuenta con un sin fin de funciones que ayuda al desarrollo

personal, grupal. Lo cual ha abierto un gran número de posibilidades para desarrollo en la educación, con la innovación para el docente y la facilidad de aprendizaje en el estudiante.

3.3 Objetivos y funciones de las TIC

Las funciones del TIC, en la sociedad de la información en general y las nuevas tecnologías inciden de manera significativa en todos los niveles del mundo. Las nuevas generaciones van asimilando de manera natural esta nueva cultura de la tecnología; las cuales cumplen algunas funciones principales dentro de los centros educativos, que son las siguientes: (Graells, 2012)

- Alfabetización digital de los estudiantes, docentes, padres de familia, etc.
- Uso personal en el acceso a la información, comunicación, gestión y proceso de datos.
- Gestión del centro: secretaria, biblioteca, etc.
- Comunicación con las familias
- Comunicación con el entorno
- Relación entre profesores de diversos centros a través de redes y comunidades virtuales, pasar informaciones, etc.

Mientras en la actualidad, las TIC en la educación, cumple la siguiente función:

- Medio de expresión: escribir dibujar, presentaciones, webs
- Canal de comunicación: colaboración e intercambio
- Fuentes abierta de información
- Instrumento para la gestión
- Herramienta de diagnóstico y rehabilitación
- Medio didáctico: informa, entrena, guía de aprendizaje. Motiva
- Generador de nuevos escenarios formativos

- Medio lúdico para el desarrollo cognitivo

3.4 Características de las TIC

Características que diferentes autores especifican como representativas del TIC, recogidas por Cabero (1998), son:

- ✓ Inmaterialidad. Los tics realizan la creación en el proceso y la comunicación de la información. Esta información es básicamente inmaterial y puede ser llevada de forma transparente e instantáneamente a lugares lejanos.
- ✓ Interactividad. Es la característica más importante del tic para la aplicación en el campo educativo. Mediante el tic se consigue un intercambio de información entre el usuario y el ordenador. Esta característica permite adaptar los recursos utilizados a las necesidades y características de los sujetos, en función concreta del sujeto con el ordenador.
- ✓ Interconexión. Hace referencia a la creación de nuevas posibilidades tecnológicas a partir de la conexión entre dos tecnologías.
- ✓ Instantaneidad. Las redes de comunicación y su integración con la informática, han posibilitado el servicio que permiten la comunicación y transmisión de la información, entre lugares alejados físicamente, de una forma rápida.
- ✓ Digitalización. Su objetivo es que la información de distinto tipo (sonidos, texto, imágenes, animaciones, etc.) puede ser transmitida por los mismos medios al estar representados en un formato único universal.
- ✓ Penetración en todos los sectores. El impacto del tic no se refleja en un individuo, grupo, sector, país, sino que, se extiende al conjunto de sociedades del planeta.
- ✓ Innovación. Los tics están produciendo innovación y cambio constante en todos los ámbitos sociales.

- ✓ Tendencia hacia automatización. La propia complejidad empuja a la aparición de diferentes posibilidades y herramientas que permiten un manejo automático de la información en diversas actividades personales, profesionales y sociales.
- ✓ Diversidad. La utilidad de las tecnologías puede ser muy diversa, desde la mera comunicación entre personas, hasta el proceso de la información para crear informaciones nuevas. (pág. 198)

3.5 Ventajas y desventajas

Las ventajas de las TIC son muchas, pero a continuación daremos a conocer las más recomendadas dentro de la educación, (Carlos Ferro Soto, 2009) que son las siguientes:

- Ruptura de barreras espacio-temporales en las actividades de enseñanza y aprendizaje.
- Mejora la comunicación entre los distintos agentes del proceso enseñanza-aprendizaje.
- Enseñanza más personalizada
- Acceso rápido a la información
- Posibilidad de interactuar con la información
- Eleva el interés y la motivación de los estudiantes
- Mejora de la eficacia educativa
- Actividades complementarias de apoyo al aprendizaje

Las desventajas en las TIC, (universia.net, 2015) son las siguientes:

- ✓ Distracciones, el estudiante se dedica a jugar
- ✓ Dispersión, al momento de navegar en el internet
- ✓ Pérdida de tiempo, al momento de buscar la información por la gran cantidad que existe en la red.

- ✓ Aprendizajes incompletos y superficiales. Por la poca importancia que ponen al momento de realizar su aprendizaje.
- ✓ Puede anular habilidades y capacidad crítica

3.6. El uso de las TIC en los procesos educativos

Las TIC entendidas estas como: un conjunto de técnicas, desarrollos y dispositivos avanzados derivados de las nuevas herramientas (software y hardware), soportes de la información y canales de comunicación que integran funcionalidades de almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de la información.

Las TIC en la actualidad es muy importante dentro de la educación, por el gran avance de la tecnología por las creaciones de nuevos softwares los cuales nos ayuda en un determinado campo, en la educación existe muchos los cuales nos puede ayudar como a docentes y estudiantes para el desarrollo una educación de calidad.

Las TIC se caracterizan por ser un medio de expresión y creación multimedia, un canal de comunicación, un instrumento para el proceso de la información, una fuente abierta de información y recursos, un instrumento para la gestión administrativa y tutorial, una herramienta para la orientación, el diagnóstico y la rehabilitación de estudiantes, un medio didáctico y para la evaluación, un soporte de nuevos escenarios formativos y un medio lúdico para el desarrollo cognitivo. (Cacheiro, 2014)

Según Cacheiro (2014), nos dice que las TIC, es un medio que está presente en todo momento a sea a través de un software, en los medios de comunicación, radio, televisión, internet en entonces las TIC se han vuelto muy importante en nuestras vidas. Entonces es muy importante incluirle dentro de la educación para así innovar la educación y obtener resultados en la calidad de la educación.

Según Cabero (1998): “En líneas generales podríamos decir que las nuevas tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la

informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconexiónadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas”. (Pág. 198).

3.7 Modelos educativos innovadores con las TIC

El uso educativo de las TIC y no sólo la potencialidad de los desarrollos tecnológicos, otros autores plantean los rasgos deseables en un nuevo paradigma educativo, acorde a la sociedad del conocimiento (Hannafin, Land y Oliver, 2000; Reigeluth, 2000; Díaz Barriga, 2005).

En la actualidad en la educación debe estar día a día una actualización, por el gran avance que existe en la tecnología. Entonces la construcción del aprendizaje basado en la tecnología existe de varias maneras, a través plataformas educativas y cada una de ellas de diferente forma, para el estudiante sienta un entusiasmo para el desarrollo del conocimiento.

Los modelos educativos innovadores con las Tics son de mucha importancia, para esto debe estar actualizado el docente para así llevar al estudiante a innovar con la ayuda de la tecnología. Entonces esto puede ser de varias maneras por ejemplo puede ser las siguientes:

- ✓ Cursos en línea que son gratuitas. Estos son desarrollados a través de plataformas y es donde se pueden comunicar o relacionarse con estudiantes de todo el mundo.
- ✓ Plataformas educativas
- ✓ Creación de software y hardware para personas con discapacidad
- ✓ Plataformas para personas con discapacidad, en donde pueden leer, escribir, jugar, etc.

3.8 Las TIC en la enseñanza como proceso de innovación educativa

Los procesos de innovación respecto a la utilización del tic en la educación suelen partir, la mayoría de las veces de las disponibilidades y soluciones tecnológicas existentes en la misma.

Debemos tener presente que como cualquier innovación educativa estamos ante un proceso multidimensional, en el que intervienen factores políticos, económicos, ideológicos culturales y psicológicos y afectan a diferentes niveles contextuales desde el nivel del aula. El éxito o el fracaso de las innovaciones educativas depende, en gran parte, de la forma en que diferentes actores educativos interpretan, redefinen, filtran y dan forma a los cambios propuestos. (Jesus, 2008, pág. 16)

La innovación de la educación, está en un grado medio por la razón que en las ciudades están con más avance tecnológico, mientras en una educación que se encuentra en el fuera de la ciudad no cuentan a veces con todo el avance tecnológico para poder explorar en la innovación dentro de la educación. Para esto entonces se debe trabajar desde lo más alto de la comunidad educativa, en este caso el ministerio de educación, para así poder llegar con todas las herramientas necesarias para las instituciones que están a fueros de las ciudades.

La innovación requiere de cambios, en donde comienza dentro de la comunidad educativa, docentes estudiantes, padres de familia; el otro cambio seria el contexto en donde están los contenidos de enseñanza, estrategias, construcciones de mallas curriculares, etc. entonces así tendremos una transformación en la educación.

3.9 Algunas propuestas para apoyar a los docentes en la tarea de innovar

Hemos afirmado que las instituciones educativas consideran que la principal responsabilidad por el éxito de las innovaciones suele recaer en la tarea docente. Es bien cierto que el profesor, como principal agente mediador de los procesos que conducen a

los estudiantes a la construcción del conocimiento y a la adquisición de capacidades complejas, tiene un papel protagónico. No en balde se espera que los profesores privilegien estrategias didácticas que conduzcan a sus alumnos a la adquisición de habilidades cognitivas de alto nivel, a la interiorización razonada de valores y actitudes, a la apropiación y puesta en práctica de aprendizajes complejos, resultado de su participación activa en ambientes educativos experienciales y situados en contextos reales. (Arceo, 2010)

La realidad es en donde el docente debe demostrar su actualización con la tecnología, entonces para esto debe estar actualizado en el manejo de las Tics para así comenzar a guiar al estudiante, en sus clases, por ejemplo, enseñanza a buscar información de una manera adecuada, revisión de plataformas en el que ayude al estudiante en un refuerzo de la clase, etc.

Entonces la realidad para una innovación de la educación, se debe comenzar por el ministerio con el adecuado conocimiento y manejo de las Tics en la educación, para así ir generando conocimiento hasta llegara la estudiante. Por la razón si las personas que están cargos del ministerio de educación no conocen sobre este tema, nunca va existir una innovación en la educación.

3.10 Web 2.0 en la educación

La web 2.0 abarca una serie de aplicaciones que proporcionan servicios interactivos en red proporcionando al usuario el control de sus datos. Entre estas aplicaciones podemos mencionar las redes sociales, blogs, wikis, y la sindicación de contenidos. (edgar, claudia, castillo, & magdalena, 2010)

La tecnología ha evolucionado tan rápido, entonces así mismo debemos estar conscientes que esto nos ayuda de una manera en la construcción del conocimiento dentro

de la educación, la realidad actual esto habrá muchas puertas para los jóvenes para crecer en su conocimiento y así se habrá muchas puertas de la vida en su éxito laboral.

En la actualidad dentro de la educación, las instituciones, docentes, investigadores, estudiantes, utilizan de una manera la web 2.0 esto genera una oportunidad de crecimiento personal al momento de interacción con otra persona o mediante de una búsqueda de información lo cual lo retroalimenta y genera su propio conocimiento y así va construyendo su propio aprendizaje.

3.11 Entornos Virtuales de enseñanza – aprendizaje

El entorno virtual de enseñanza y aprendizaje (EVEA) es el escenario físico en donde el estudiante o el grupo de estudiantes desarrollan su trabajo, utilizando todas las herramientas, documentos entre otros, en lo encuentra en dicha plataforma.

Entonces para la construcción de un entorno virtual se debe considerar cuatro pasos que son las siguientes:

- ✓ La importancia de la interactividad en el proceso de aprendizaje
- ✓ El cambio de rol del docente de sabio a guía
- ✓ La necesidad de destrezas de gestión del conocimiento y de habilidades para el trabajo en equipo.
- ✓ El aprendizaje basado en recursos didácticos disponibles en las plataformas.

3.12 Tipos de plataformas.

Las plataformas educativas existen muchas, los cuales existen unas privadas y otras libres, los cuales tienen sus funciones específicas, por la razón que algunas plataformas son de un funcionamiento específico por ejemplo seguimiento de estudiantes, comunicación, mientras otras plataformas son específicas en el desarrollo del aprendizaje y esto es lo más importante dentro de la educación.

A nivel general las plataformas incorporar elementos comunes, muy similares que hacen que las semejanzas entre ellas sean más numerosas, entonces una plataforma es un amplio rango de aplicaciones informáticas instaladas en un servidor cuya función es la de facilitar al profesorado la creación la creación administración, gestión y distribución de cursos a través del internet. (Jose, 2009, pág. 218)

Entonces existen tres maneras de plataformas que son las siguientes:

- ✓ Plataformas de desarrollo propio
- ✓ Plataformas comerciales
- ✓ Plataformas de software libre

Plataformas de desarrollo propio. - Estas plataformas son creadas por instituciones según sus necesidades, también son creadas por grupos de investigación estos no se ofrecen a través de publicidad o dentro de la comunidad del internet. Estas plataformas son únicas y exclusiva creada en beneficio propio o de alguna organización.

Plataformas comerciales. - Estas son herramientas por las que hay que pagar una cuota por instalación, mantenimiento y renovación por cada cierto tiempo. Estas son plataformas que van evolucionando rápidamente, los cuales generan herramientas y aplicaciones cada vez más versátiles, completas y complejas que permiten una mayor facilidad de seguimiento de un curso virtual y los objetivos que pretenden alcanzar.

Estas plataformas pueden ser una mejor opción para desarrollar acciones formativas de enseñanza – aprendizaje a distancia por algunas razones que pueden ser las siguientes:

- Son fáciles de instalar y estar documentadas
- El servicio de asistencia técnica suele ser ágil y rápido
- Ofrecen derecho de actualizaciones
- Dan una alta fiabilidad

Entonces, así como tienen una gran ventaja también nos generan inconvenientes y restricciones como la principal el alto costo de las licencias, dentro de las restricciones nos los cupos que generan para un determinado grupo de personas.

Plataformas de software libre. Estos cuentan con un tipo especial de licencias denominada GPL (General Public License), que posibilita libertades a los usuarios como las siguientes:

- La libertad de usar el programa con cualquier propósito
- La libertad de estudiar el programa y adaptarlo a las necesidades requeridas.
- La libertad de distribuir copias con los que se puede ayudar a los demás.
- La libertad de mejorar el programa y hacer públicas las mejoras a los demás de modo que todos se beneficien.

Dentro de estas plataformas se tienen muchos beneficios los cuales nos ayuda a generar conocimiento. A continuación, algunas plataformas libres.

- Bazaar. Este software libre puede ser usado por un usuario único trabajando en múltiples ramas de un contenido local, o por un equipo colaborando a través de la red.
- Claroline. Es una plataforma de aprendizaje y software colaborativo de código abierto permite cientos de instituciones de todo el mundo, crear y administrar cursos y espacios de colaboración en línea.
- Moodle. Esta fue creada para ayudar a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea, es utilizada en educación a distancia clase invertida y diversos proyectos de e-learning en escuelas, universidades, oficinas y otros.
- Ilias. Es un sistema de gestión para la enseñanza, desarrollado con la idea de reducir los costes de utilización de nuevas tecnologías en la educación.

- Dokeos. Es un entorno de educación en línea y una aplicación de administración de contenidos de recursos y también una herramienta de colaboración.

Entonces para elegir una plataforma se debe tener en cuenta la función que se lo va a dar, se debe realizar un estudio de distintos tipos de plataformas que existen y sus beneficios, los cuales da una idea principal el software que se puede obtener para dicha plataforma.

3.13 Elementos y características de una plataforma

La plataforma tiene sus y características en función de lo que se va realizar, entonces los cuales disponen de una serie de herramientas las cuales se pueden clasificar de la siguiente manera:

Herramientas de distribución de contenidos: es un espacio en donde el docente pone a disposición a sus estudiantes la información en forma de archivos, estos pueden tener varios formatos como (HTML, PDF, TXT, ODT, PNG,..) los cuales estos pueden ser organizados de acuerdo al estudiante. También contienen diversas formas de presentar contenidos o información, estos pueden ser enlaces a archivos, páginas web, calendarios, entre otros.

Herramientas de comunicación: es en donde los participantes puedan comunicar y trabajar en común, a través de foros de debate e intercambio de información, salas de chat, mensajería interna esto puede ser individual o grupal, grupos de trabajo, etc.

Herramientas de seguimiento y evaluación: son como cuestionarios editables por el docente para la evaluación del estudiante y la autoevaluación para los mismos, tareas, reportes de actividad del estudiante, plantillas de calificación.

Herramientas de administración y asignación de permisos: estos posibilitan asignar perfiles de cada curso, controlar y el acceso generalmente esto se lo realiza con una auto identificación y una contraseña; esto se lo realizar por parte de la administración.

Mientras a nivel del docente se puede realizar activación o desactivación de un curso, modificación a nivel de documentos para el estudiante.

Herramientas complementarias: esto son herramientas que se pueden cargar por ejemplo de un portafolio, bloc de notas, sistema de búsqueda, foros, etc.

3.14 ¿Qué es Moodle?

La palabra Moodle, en inglés, es un acrónimo para el entorno de aprendizaje modelar orientado a objetos. Es una herramienta para producir cursos basados en internet, páginas web y procedimientos que permitan fácilmente la comunicación a través de internet y el trabajo colaborativo. (Ruiz, 2009)

Moodle es la herramienta que se centra en la creación y actualización de cursos que tienen varios servicios y recursos que posibilitan la comunicación, realizar actividades (tareas, consultas, lección, cuestionarios, charlas, talleres, entre otros). Esto siempre está gestionado por el docente y los estudiantes matriculados en el curso.

Moodle también se refiere a “objetos de aprendizaje”, normalmente de tamaño pequeño y diseñados para distribuirse en internet posibilitando el acceso simultáneo a la información por parte de múltiples usuarios. (Martínez, 2008)

Moodle es una herramienta de software libre y gratis, además esto se retroalimenta del trabajo realizado por múltiples instituciones y participantes que colaboran en la red, lo cual permite acceder libremente e incorporar a nuestras asignaturas múltiples módulos y recursos creados por otros usuarios. (Martínez, 2008, pág. 4)

3.15 Moodle como entorno virtual

Moodle es la plataforma más utilizada en el ámbito educativo, esto lo utilizan en muchos países y de la misma manera está en distintos idiomas, lo cual lo hace una plataforma accesible.

Moodle fue iniciada en 1999 y la primera versión salió en 2002, entonces es una plataforma que va en crecimiento, va a camino de convertirse en un estándar de plataforma educativa virtual. (José, 2009)

Moodle es un programa fácil de usar, es la plataforma perfecta para las instituciones educativas, los cuales ofrece en este momento la red para su aplicación en el mundo de enseñanza (software libre, blogs, web, wikis, redes sociales, recursos de la web 2.0, entre otros.

3.16 Funcionamiento de Moodle.

Esta plataforma se basa su funcionamiento a cuatro tipos de usuarios los cuales son las siguientes:

- Invitados. Estos usuarios pueden navegar por la plataforma y por algunos de sus cursos siempre que sea permitido por el administrador y por los docentes; los privilegios de estos son mínimos.
- Estudiantes. Para obtener los beneficios del curso deben matricularse, para obtener los recursos y participar en las actividades del mismo. Entre ellos pueden realizar actividades que estén en beneficio de su aprendizaje.
- Profesores. Son los que diseñan los materiales y las actividades del curso, en base del tema, el cual debe llevar motivación para que su aprendizaje sea significativa. El docente tiene responsabilidad de matricular a sus estudiantes, controlar sus avances en sus estudios, evaluaciones para identificar las dificultades de los estudiantes.
- Administrador. Son los que poseen todos los privilegios, los cuales tienen la responsabilidad de definir las características del entorno.

3.17 Ventajas de Moodle

Luego de analizar algunos softwares, tomamos en cuenta a Moodle para la creación del aula virtual por contener las siguientes ventajas: (Reynaldo Perez Casales, 2008)

- Software libre, lo que posibilita la modificación del sistema para adaptarlo a distintas necesidades.
- Permite conocer los resultados del estudiante en función de su acceso a los recursos y las actividades del curso, sus calificaciones, su participación en foros, chats, etc.
- El conjunto de opciones de interacción entre usuarios facilita la comunicación.
- Estimula y potencia el trabajo independiente y las actividades no presenciales
- Disminuye las restricciones temporales y espaciales. Fomenta la independencia de los horarios, de la ubicación geográfica, de la arquitectura de la computadora y el sistema operativo.

La plataforma contiene recursos, que son parte de las ventajas que nos ofrece Moodle, que son las siguientes:

Gestión de contenidos. Podemos usar para presentar al alumno los apuntes del curso que podemos completar con otros materiales como imágenes, graficas o videos y también se puede crear enlaces a otras páginas que concuerden con el tema.

Comunicación. En la plataforma existen varias opciones, pero la más utilizada es mediante de foros, por medio de los cuales podemos gestionar las tutorías de manera individual o grupal.

Evaluación. Se realiza de múltiples opciones, por medio de tareas, cuestionarios, etc. lo cual permite analizar al docente el nivel de aprendizaje del estudiante.

3.18 Moodle como plataforma para la enseñanza

Moodle es sencillo y potente a la vez que nos otorga gran libertad y autonomía a la hora de gestionar los cursos. Ofrece una gran cantidad de ventajas en las clases en línea, o completar el aprendizaje presencial y las tutorías de alumnos virtuales. (Martinez, 2008) la plataforma funciona sobre Linux, Mac y Windows. La plataforma permite tener una documentación de apoyo dentro de la comunidad de usuarios, que permite solucionar dudas mediante foros entre estudiantes o con el docente.

La plataforma nos permite gestionar, innovar, con nuevos formatos en el que se impartirán nuestras clases. Por el cambio de la metodología de enseñanza lo cual permite cambios por parte del docente como el estudiante; el docente tiene su clase en el aula solo necesita proyectar para el estudiante. Entonces ya no es necesario que el docente tenga que llevar sus fotocopias, apuntes, etc.

3.19 Aula Virtual

Las aulas virtuales son espacios disponibles en la web en la que se desarrollan actividades de aprendizaje en la que docentes y estudiantes se encuentran para relacionarse, comunicarse, evaluar lo aprendido, en ellas. (Suarez, 2016, pág. 32)

El aula virtual debe ser un mecanismo de ayuda al estudiante de tener toda su información de la materia, refuerzos académicos, tareas, etc. Los cuales permitan al estudiante generar su propio conocimiento, estas aulas están interconectadas con sus compañeros que puedan compartir conocimientos, refuerzos, diálogos entre ellos y así formar un conocimiento o un estudio colaborativo.

El uso del aula virtual, es de gran importancia en la actualidad para poderse comunicar con el docente, y esta aula siempre está al alcance del estudiante y en la misma contiene

material de clase, documentos anexos los cuales le ayuda al estudiante con el refuerzo de la materia.

Las aulas virtuales nos dan algunas ventajas a los estudiantes para que su aprendizaje sea exitoso, que son las siguientes:

- ✓ El estudiante puede ingresar al aula virtual en cualquier momento, sin importar el lugar en que se encuentre.
- ✓ El aula virtual le permite al estudiante, intercambio de ideas y experiencias con su docente o compañeros.



Figura 2 Ventajas aula virtual. Fuente: E-learning Masters

3.20 El ciclo de Kolb

El ciclo de Kolb, tiene el éxito académico de los estudiantes comprende la efectividad en el círculo del aprendizaje mediante de la experiencia basado en las cuatro etapas del ciclo.

La teoría de Kolb, quien desarrollo un modelo de aprendizaje mediante la experiencia en el mismo proceso de aprendizaje. Este autor señala que, para aprender, es necesario disponer de cuatro capacidades básicas: experiencia concreta (EC); observación reflexiva (OR); conceptualización abstracta (EA); y experimentación activa (EA), de cuya combinación surge los cuatro estilos de aprendizaje propuestos por este modelo. (Nelly, Veronica, & Jorge, 2010)

3.21 Los estilos de aprender y sus características generales.

Los estilos de aprendizaje se oriente esta investigación corresponde al planteado por Kolb, el cual está basado en el aprendizaje que toma como eje central la experiencia directa del estudiante. Los cuatro tipos son las siguientes:

- ✓ **divergente:** la modalidad es de experiencia concreta (EC) y observación reflexiva (OR), agilidad imaginativa, visualiza situaciones concretas de diversas perspectivas, formula ideas, emotivo(a), y se interesa por las personas.
- ✓ **Asimilador:** la modalidad es de conceptualización activa (CA) y observación reflexiva (OR). Habilidad para crear modelos teóricos, razonamiento inductivo; le interesan menos las personas y más conceptos abstractos.
- ✓ **Convergente:** la modalidad es de conceptualización activa (CA) y experiencia activa (EA). Aplicación práctica de las ideas, pruebas de inteligencia de una contestación; soluciona un problema o pregunta; razonamiento hipotético deductivo; poco emotivo; prefiere los objetos a las personas.
- ✓ **Acomodador:** la modalidad de experiencia concreta (EC) y experiencia activa (EA). Llevar a cabo planes; involucrase en experiencias nuevas; arriesgado e intuitivo; depende de otras personas; cómodo con la gente.

Según Kolb, su estilo de aprendizaje determina un liderazgo de valores, sobre los estudiantes, determinando su compromiso en su aprendizaje en la materia determinada por el docente.

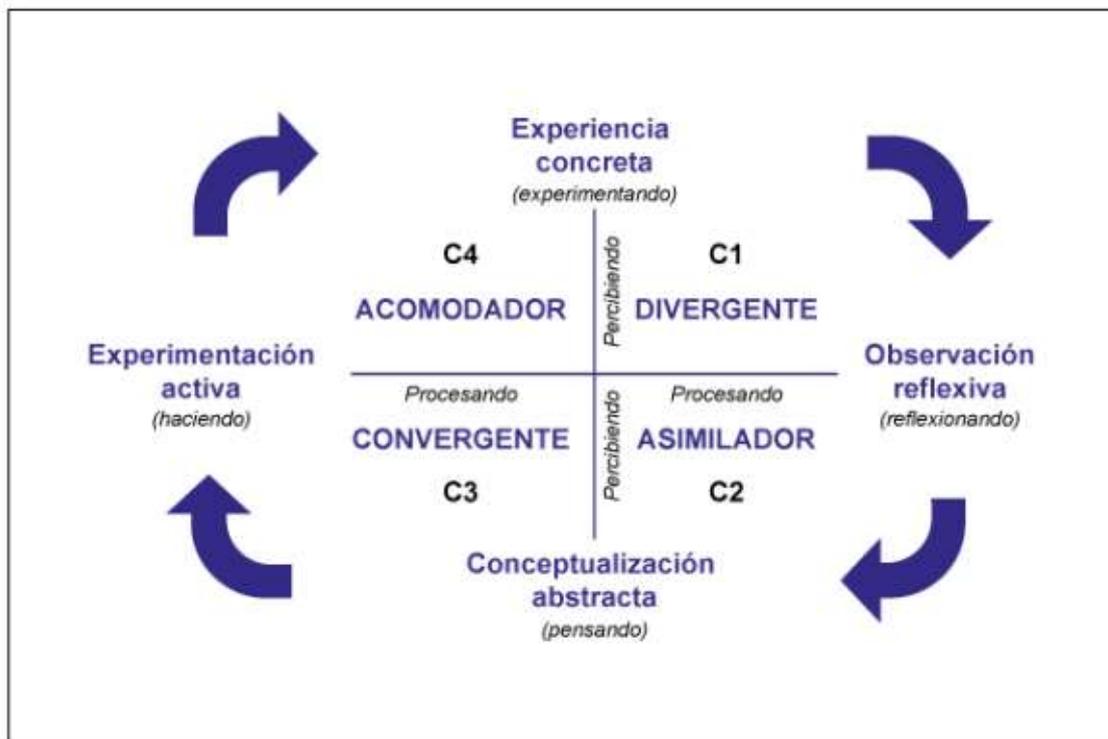


Figura 3 Estilos de aprendizaje. Fuente: Kolb

El ciclo de aprendizaje de Kolb en aulas virtuales o entornos virtuales de aprendizaje

3.22 Ciencias Naturales

La Real Académica define a la Ciencia “conocimiento cierto de las cosas por sus principios y causas”. Las Ciencias Naturales se encuentran en el desarrollo de toda actividad humana que estudia nuestro entorno y puede definirse como parte de las ciencias que tratan de dar explicación objetiva y racional del universo, basándose en su conocimiento se construye conocimiento científico.

Las Ciencias Naturales son llamadas ciencias empíricas o experimentales que se basan su conocimiento en las experiencias sensibles y manipulantes (experimentos). (Guevara, 2010)

La rama de la Ciencias Naturales, lo cual nos ayudara conocer lo más maravilloso que tiene la naturaleza. Las Ciencia Naturales, es muy importante en la sociedad por la razón que se encuentran en todo lado y es una parte de nuestro vivir.

El aprendizaje de las Ciencias Naturales es llamativo por el motivo que hay cosas que se pueden experimentar, por medio de prácticas de laboratorio, visitas técnicas, etc. entonces en este momento será cuando el estudiante tome el interés por estudiar las Ciencias Naturales.

Los temas desarrollados en el Décimo de Educación General Básica según la malla curricular del ministerio de educación son las siguientes:

BLOQUE 1 LA CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS			
Objetivos específicos de la unidad de Planificación	Destrezas con criterio de desempeño	Criterio de evaluación	Indicadores para la evaluación del criterio
Describir los tipos y características de las células, el ciclo celular, los mecanismos de reproducción celular y la constitución de los tejidos, que permiten comprender la compleja estructura y los niveles de	CN.4.1.7 Analizar los niveles de organización y diversidad de los seres vivos y clasificarlos en grupos taxonómicos, de acuerdo con las características observadas a simple vista y las invisibles para el ojo humano.	CE.CN.4.1. Explica a partir de la indagación y exploración el nivel de complejidad de los seres vivos, a partir del análisis de sus propiedades, niveles de organización, diversidad y la clasificación de grupos taxonómicos	I.CN.4.1.2. Clasifica seres vivos según criterios taxonómicos dados (dominio y reino), y establece relación entre el grupo taxonómico y los niveles de organización que presenta y su diversidad. (J.3., I.2.)

organización de la materia viva.		datos.	
----------------------------------	--	--------	--

Tabla 1 Ciencias Naturales 10EGB. Fuente: Ministerio Educación

BLOQUE 2 LA REPRODUCCION EN LOS SERES VIVOS			
Objetivos específicos de la unidad de planificación	Destrezas con criterio de desempeño	Criterio de evaluación	Indicadores para la evaluación del criterio
Describir la reproducción asexual y sexual en los seres vivos y deducir su importancia para la supervivencia y diversidad de las especies.	<p>CN.4.1.6. Analizar el proceso del ciclo celular e investigar experimentalmente los ciclos celulares mitótico y meiótico, describirlos y establecer su importancia en la proliferación celular y en la formación de gametos.</p> <p>CN.4.1.8. Usar modelos y describir la reproducción sexual en los seres vivos, y deducir su importancia para la supervivencia de la especie.</p> <p>CN.4.1.9. Usar modelos y describir la reproducción asexual en los seres vivos, identificar sus tipos y deducir su</p>	<p>CE.CN.4.2. Ejemplifica la complejidad de los seres vivos (animales y vegetales) a partir de la diferenciación de células y tejidos que los conforman, la importancia del ciclo celular que desarrollan, los tipos de reproducción que ejecutan e identifica el aporte de la tecnología para el desarrollo de la ciencia.</p>	<p>I.CN.4.2.4. Diferencia la reproducción sexual de la asexual y determina la importancia para la supervivencia de diferentes especies.</p> <p>(J.3., S.1.)</p>

	importancia para la supervivencia de la especie.		
--	--	--	--

Tabla 2 Ciencias Naturales 10EGB. Fuente: Ministerio Educación

BLOQUE 3 EL SISTEMA INMUNITARIO Y LOS VIRUS			
Objetivos específicos de la unidad de planificación	Destrezas con criterio de desempeño	Criterio de evaluación	Indicadores para la evaluación del criterio
Identificar las principales relaciones entre el ser humano y otros seres vivos que afectan a su salud, la forma de controlar las infecciones a través de barreras inmunológicas naturales y artificiales.	<p>CN.4.2.3. Explicar, con apoyo de modelos, el sistema inmunitario, identificar las clases de barreras inmunológicas, interpretar los tipos de inmunidad que presenta el ser humano e inferir sobre la importancia de la vacunación.</p> <p>CN.4.2.7. Describir las características de los virus, indagar las formas de transmisión y comunicar las medidas preventivas, por diferentes medios.</p>	<p>CE.CN.4.7. Propone medidas de prevención (uso de antibióticos y vacunas), contagio y propagación de bacterias y virus en función de sus características, evolución, estructura, función del sistema inmunitario y barreras inmunológicas, tipos de inmunidad, formas de transmisión, identificando además otros organismos patógenos para el ser humano.</p>	<p>I.CN.4.7.1. Propone medidas de prevención, a partir de la comprensión de las formas de contagio, propagación de las bacterias y su resistencia a los antibióticos; de su estructura, evolución, función del sistema inmunitario, barreras inmunológicas (primarias, secundarias y terciarias) y los tipos de inmunidad (natural, artificial, activa y pasiva). (J.3., I.1.)</p> <p>I.CN.4.7.2. Propone medidas de prevención (uso de vacunas), a partir de la comprensión de las formas de contagio y propagación de los virus, sus características, estructura, formas de transmisión y</p>

			reconoce otros organismos patógenos que afectan al ser humano de forma transitoria y permanente (hongos ectoparásitos y endoparásitos). (J.3., I.1.)
--	--	--	--

Tabla 3 Ciencias Naturales 10EGB. Fuente: Ministerio Educación

BLOQUE 4 EL ORIGEN DE LA VIDA EN LA TIERRA Y LA EVALUCION			
Objetivos específicos de la unidad de Planificación	Destrezas con criterio de desempeño	Criterio de evaluación	Indicadores para la evaluación del criterio
Investigar en forma documental la estructura y composición del universo, las evidencias geológicas y paleontológicas en los cambios de la Tierra y el efecto de los ciclos biogeoquímicos en el medio natural, a fin predecir el impacto de las actividades humanas e interpretar las consecuencias del cambio climático y el calentamiento global.	<p>CN.4.4.14. Indagar en forma documental sobre la historia de la vida en la Tierra, explicar los procesos por los cuales los organismos han ido evolucionando e interpretar la complejidad biológica actual.</p> <p>CN.4.1.16. Analizar e identificar situaciones problemáticas sobre el proceso evolutivo de la vida en relación con los eventos geológicos, e interpretar los modelos teóricos del registro fósil, la deriva continental y la extinción masiva de especies.</p> <p>CN.4.4.16. Investigar en forma documental</p>	<p>CE.CN.4.5. Explica la evolución biológica a través de investigaciones guiadas sobre evidencias evolutivas (registro fósil, deriva continental, extinción masiva de las especies), los principios de selección natural y procesos que generan la diversidad biológica. Infiere la importancia de la determinación de las eras y épocas geológicas de la Tierra, a través del fechado radiactivo y sus aplicaciones.</p>	<p>LCN.4.5.1. Analiza los procesos y cambios evolutivos en los seres vivos, como efecto de la selección natural y de eventos geológicos, a través de la descripción de evidencias: registros fósiles, deriva continental y la extinción masiva de la especie. (J.3.)</p> <p>LCN.4.5.2. Infiere la importancia del estudio de los procesos geológicos y sus efectos en la Tierra, en función del análisis de las eras y épocas geológicas de la Tierra, determinadas a través del fechado radiactivo</p>

	<p>y procesar evidencias sobre los movimientos de las placas tectónicas, e inferir sus efectos en los cambios en el clima y en la distribución de los organismos.</p> <p>CN.4.5.7. Diseñar y ejecutar un plan de investigación documental, formular hipótesis sobre los efectos de las erupciones volcánicas en la corteza terrestre, contrastarlas con los resultados y comunicar sus conclusiones.</p> <p>CN.4.4.15. Formular hipótesis e investigar en forma documental los procesos geológicos y los efectos de las cinco extinciones masivas ocurridas en la Tierra, relacionarlas con el registro de los restos fósiles, y diseñar una escala de tiempo sobre el registro paleontológico de la Tierra.</p> <p>CN.4.5.3. Planificar y ejecutar un proyecto de investigación documental sobre el fechado radioactivo de los cambios de la Tierra a lo largo del tiempo, inferir sobre su importancia para la determinación de las eras o épocas</p>		<p>y sus aplicaciones.</p> <p>(J.3.)</p>
--	--	--	---

	<p>geológicas de la Tierra y comunicar de manera gráfica sus resultados.</p> <p>CN.4.4.17. Indagar sobre la formación y el ciclo de las rocas, clasificarlas y describirlas de acuerdo con los procesos de formación y su composición.</p>		
--	---	--	--

Tabla 4 Ciencias Naturales 10EGB. Fuente: Ministerio Educación

BLOQUE 5 CAMBIOS EN LA TIERRA			
Objetivos específicos de la unidad de planificación	Destrezas con criterio de desempeño	Criterio de evaluación	Indicadores para la evaluación del criterio
<p>Diseñar modelos representativos de los flujos de energía en cadenas y redes alimenticias, identificar los impactos de la actividad humana en los ecosistemas e interpretar las principales amenazas.</p>	<p>CN.4.1.17. Indagar sobre las áreas protegidas del país, ubicarlas e interpretarlas como espacios de conservación de la vida silvestre, de investigación y educación.</p> <p>CN.4.1.13. Analizar e inferir los impactos de las actividades humanas en los ecosistemas, establecer sus consecuencias y proponer medidas de cuidado del ambiente.</p> <p>CN.4.5.5. Indagar, con uso de las TIC y otros recursos,</p>	<p>CE.CN.4.4. Analiza la importancia que tiene la creación de Áreas Protegidas en el país para la conservación de la vida silvestre, la investigación y la educación, tomando en cuenta información sobre los biomas del mundo, comprendiendo los impactos de las actividades humanas en estos ecosistemas y promoviendo estrategias de conservación.</p>	<p>I.CN.4.4.1. Identifica, desde la observación de diversas fuentes, los ecosistemas de Ecuador y biomas del mundo, en función de la importancia, ubicación geográfica, clima y biodiversidad que presentan. (J.3., J.1.)</p> <p>I.CN.4.4.2. Argumenta, desde la investigación de diferentes fuentes, la importancia de las áreas protegidas como mecanismo de conservación</p>

	y analizar las causas de los impactos de las actividades humanas en los hábitats; inferir sus consecuencias y discutir los resultados.		de la vida silvestre, de investigación y educación, deduciendo el impacto de la actividad humana en los hábitats y ecosistemas. Propone medidas para su protección y conservación. (J.1., J.3., I.1.)
--	--	--	--

Tabla 5 Ciencias Naturales 10EGB. Fuente: Ministerio Educación

BLOQUE 6 LOS FLUIDOS			
Objetivos específicos de la unidad de planificación	Destrezas con criterio de desempeño	Criterio de evaluación	Indicadores para la evaluación del criterio
Investigar en forma experimental el cambio de posición y velocidad de los objetos por acción de una fuerza, su estabilidad o inestabilidad y los efectos de la fuerza gravitacional. Analizar la materia orgánica e inorgánica, establecer sus semejanzas y diferencias según sus propiedades, e identificar al carbono como elemento constitutivo de las biomoléculas (carbohidratos,	<p>CN.4.3.9. Experimentar con la densidad de objetos sólidos, líquidos y gaseosos, al pesar, medir y registrar los datos de masa y volumen, y comunicar los resultados.</p> <p>CN.4.3.10. Explicar la presión sobre los fluidos y verificar experimentalmente el principio de Pascal en el funcionamiento de la prensa hidráulica.</p> <p>CN.4.3.11 Observar a partir de una experiencia y explicar la presión atmosférica, e interpretar su variación respecto a la altitud.</p>	<p>CE.CN.4.9. Explica, a partir de la experimentación, la relación entre densidad de objetos (sólidos, líquidos y gaseosos), la flotación o hundimiento de objetos, el efecto de la presión sobre los fluidos (líquidos y gases). Expone el efecto de la presión atmosférica sobre diferentes objetos, su aplicación y relación con la presión absoluta y la presión manométrica.</p> <p>CE.CN.4.11. Determina las características y</p>	<p>I.CN.4.9.1. Determina la relación entre densidad de objetos (sólidos, líquidos y gaseosos), la flotación o hundimiento de objetos, y el efecto de la presión sobre los fluidos (líquidos y gases). (J.3.)</p> <p>I.CN.4.9.2. Explica con lenguaje claro y pertinente el efecto de la presión atmosférica sobre varios objetos (sólidos, líquidos y gases), sus aplicaciones y la relación con la presión absoluta y la presión manométrica. (J.3.,</p>

<p>proteínas, lípidos y ácidos nucleicos).</p>	<p>CN.4.3.12. Explicar, con apoyo de modelos, la presión absoluta en relación con la presión atmosférica, e identificar la presión manométrica.</p> <p>CN.4.3.13. Diseñar un modelo que demuestre el principio de Arquímedes, inferir el peso aparente de un objeto y explicar la flotación o hundimiento de un objeto en relación con la densidad.</p> <p>CN.4.3.18. Explicar el papel del carbono como elemento base de la química de la vida e identificarlo en las biomoléculas.</p> <p>CN.4.3.19. Indagar experimentalmente, analizar y describir las características de las biomoléculas y relacionarlas con las funciones en los seres vivos.</p>	<p>propiedades de la materia orgánica e inorgánica en diferentes tipos de compuestos y reconoce al carbono como elemento fundamental de las biomoléculas y su importancia para los seres vivos.</p>	<p>I.3.) I.CN.4.11.1. Establece diferencia entre materia orgánica e inorgánica en función de las características y propiedades que presentan y relaciona la materia orgánica con las biomoléculas. (J.3.) I.CN.4.11.2. Establece la importancia del carbono (propiedades físicas y químicas) como elemento constitutivo de las biomoléculas y su importancia para los seres vivos, desde la comprensión de sus características y propiedades físicas y químicas. (J.3.)</p>
--	--	---	--

Tabla 6 Ciencias Naturales 10EGB. Fuente: Ministerio Educación

4. METODOLOGIA

a) Tipo de propuesta

Cabe señalar, que la siguiente propuesta metodológica está planteada, como un recurso digital que reforzara, el proceso de aprendizaje de los estudiantes de la Unidad Educativa “Herlinda Toral” de la Sección Nocturna.

La propuesta metodológica que vamos a realizar en el ámbito educativo es la creación de un aula virtual que se pueda utilizar para reforzar el aprendizaje de los estudiantes de la U.E. “Herlinda Toral” en el Décimo año de Educación General Básica, Sección Nocturna.

Para este trabajo de investigación, permite la creación de un aula virtual por medio de un software libre, para el área de Ciencias Naturales, en el Décimo de Educación General Básica, Sección Nocturna.

b) Partes de la propuesta

La propuesta metodológica está dividida en los siguientes partes:

- 1) Los estudiantes de la U.E. “Herlinda Toral” no cuenta con un aula virtual.
- 2) Los estudiantes de la U.E. “Herlinda Toral” utilizan la tecnología con mucha facilidad en la Sección Nocturna.
- 3) Luego de identificar el problema, surge la propuesta de crear un aula virtual en el área de Ciencias Naturales, por la facilidad que tiene el docente de la materia para realizar sus clases con la ayuda de la tecnología.
- 4) Escoger un software libre, para la creación del aula virtual, con su material didáctico para su refuerzo en el área de Ciencias Naturales.
- 5) Con este proyecto es de innovar en el aprendizaje tradicional a un aprendizaje innovador.

c) Destinatarios

La Propuesta Metodológica está destinada a los estudiantes de la Unidad Educativa “Herlinda Toral” de Décimo Año de General Básica, Sección Nocturna en el área de Ciencias Naturales.

d) Técnicas utilizadas para construir la propuesta.

Las técnicas que se han utilizado para elaborar el aula virtual fue de la siguiente manera:

- La observación directa de la enseñanza de la asignatura de las Ciencias Naturales, donde el estudiante pone atención al tema de la clase, la propuesta tiene como objetivo de reforzar y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de manera innovadora.

Para la elaboración del aula virtual, se ha tenido en cuenta la Destreza Criterio Desempeño (DCD), que están por unidades para cumplir con el objetivo del bloque curricular.

Pasos para el funcionamiento del aula virtual, para los estudiantes de Décimo Año de Educación General Básica.

1. El docente del área de Ciencias Naturales, tiene la disposición de matricular a todos sus estudiantes de Décimo Año de Educación General Básica dentro del aula virtual.
2. Dentro del aula virtual está generado el curso para el área, lo cual está dividido por unidades, donde el estudiante tendrá la facilidad de reforzar su conocimiento según el tema de la clase.
3. El estudiante tendrá la facilidad de generar su propio refuerzo de su conociendo basado en el ciclo de aprendizaje de Kolb.

5. PROPUESTA METODOLOGICA

La facilidad de un aula virtual, permite al docente como al estudiante desarrollar habilidades, destrezas, innovación; lo cual tiene el propósito de orientar al estudiante en la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales.

Además de proporcionar conocimientos básicos de la materia, se brinda una visión amplia del aula virtual para el estudiante genere su propio conocimiento, la innovación de su aprendizaje mediante nuevas habilidades.

Para la siguiente propuesta se lo ha realizado de la siguiente manera:

- ✓ Buscar información sobre las Tics
- ✓ Elección del software libre
- ✓ Creación del aula virtual
- ✓ Buscar el material didáctico para subir al aula virtual.

A continuación, se describe los pasos que se han realizado durante el trabajo de investigación.

1. Buscar la información

Para encontrar la información necesaria, se disponer de la dirección web, libros, revistas científicas, entre otros. La información debe ser confiable y de acuerdo al tema de la investigación; la búsqueda debe ser adecuada, en donde permita al usuario encontrar lo que necesita.

2. Elección de software libre.

La elección de la misma se hizo después de buscar información sobre los tipos de software educativos, que dispongan la creación de aulas virtuales.

Al finalizar la búsqueda fue elegida Moodle, también esta plataforma fue recomendada por el Ingeniero Casen Xu del departamento UNADEDVI, por las ventajas que tiene para creación de aulas virtuales a nivel educativo.

3. Creación del aula virtual.

La creación de la plataforma en Moodle se lo realizo de la siguiente manera:

- ✓ Registrar en Moodle Cloud



Figura 4 Aula virtual. Fuente: (Moodle)

<https://ticinnovacionccnn.moodlecloud.com/course/view.php?id=3>

- ✓ Dentro de la plataforma se realiza un curso de Ciencias Naturales, para Décimo Año General Básica, Unidad Educativa “Herlinda Toral”, Sección Nocturna



Figura 5 Aula virtual . Fuente: (Moodle)
<https://ticinnovacionccnn.moodlecloud.com/course/view.php?id=3>

- ✓ Dentro del curso, cuenta con material didáctico para las seis unidades donde el estudiante realizara su reforzamiento en el aprendizaje según la clase dada por el docente.



Figura 6 Aula virtual. Fuente: (Moodle)
<https://ticinnovacionccnn.moodlecloud.com/course/view.php?id=3>

- ✓ El material didáctico este acuerdo a la planificación micro curricular de la unidad, que esta detallada anteriormente.

4. Búsqueda de material didáctico para el aula virtual

La búsqueda del material didáctico, se realiza de acuerdo el tema y basando que cumpla la planificación micro curricular de la unidad, definiendo la búsqueda que cumpla el objetivo de alcanza la destreza con criterio de desempeño. Estos materiales didácticos son los siguientes:

- Páginas de texto. Es el formato más simple, corresponde a texto normal mecanografiado, sin ningún tipo de estilos o estructura. A través de este recurso no se puede presentar texto muy externo.
- Página web (HTML). Es simplemente una página Web normal, por su simplicidad, versatilidad y placibilidad se constituye en la forma más fácil y cómoda de crear cualquier texto en Moodle para presentar a los alumnos como una página Web.
- Directorio. Es un acceso a una carpeta particular en el aula virtual de la asignatura; este recurso permite que, siguiendo un único enlace, los alumnos tengan acceso toda una lista de archivos que se pueden descargar a sus computadoras.
- Etiquetas. Son textos breves que aparecen en los bloques principales del aula virtual. Permiten ordenar la información, brindándole una estructura al bloque dentro del cual se identifica distintas partes del mismo.
- Libros. En esta parte también es posible importar un archivo HTML externo con el contenido de la sección.

- Lecciones. Es un recurso interactivo, pues si bien le permite al docente poder presentar un texto con páginas.
- Enlace a archivo o Web. Esta opción permite alcanzar el aula virtual a cualquier tipo de elemento direccionable en una web (videos, textos, imágenes, sonidos, etc.). esto se consigue mediante una url (una dirección Web) a una página web o un archivo descargable.

5. El aula virtual está conformada de la siguiente manera:

El aula virtual, está realizada para el refuerzo de los estudiantes de Decimo Educación General Básica, en el área de Ciencias Naturales. Para revisar el aula, dirija al siguiente enlace: <https://ticinnovacionccnn.moodlecloud.com/course/view.php?id=3> (Moodle, 2018)

BIENVENIDA.

Bienvenidos queridos alumnos a esta experiencia de aprendizaje utilizando las Tics (Tecnologías de la Información), espero que sea muy útil el aula y al finalizar el año lectivo cumpla con las expectativas deseadas.

Animo y espero triunfos queridos estudiantes del Décimo Año de Educación General Básica.



figura 7, aula virtual,
<https://ticinnovacionccnn.moodlecloud.com/course/view.php?id=3> Fuente: Moodle

BLOQUE 1: LA CLASIFICACION DE LOS SERES VIVOS.

Una especie es un conjunto de organismos similares que pueden reproducirse entre ellos y dejar descendencia fértil.

En el bloque se tendrá conocimiento de los siguientes temas:

- El origen de los sistemas de clasificación de los seres vivos.
- Criterio de clasificación de procariotas, protistas y hongos.

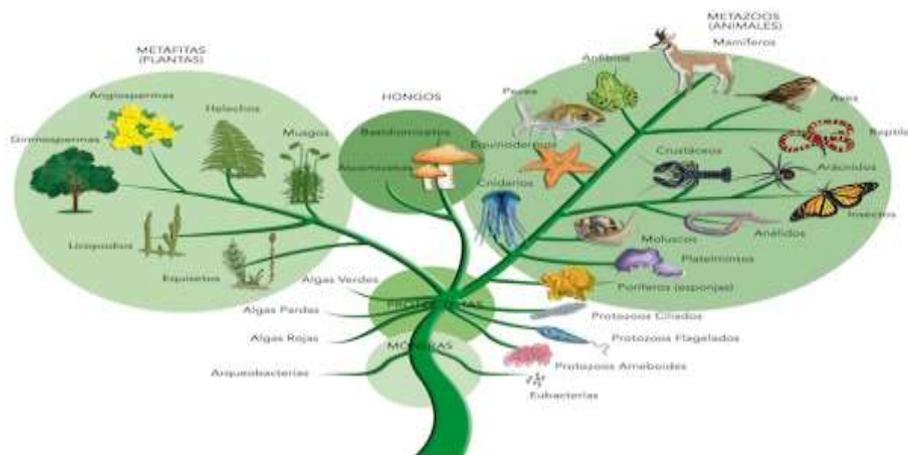


figura 8, aula virtual,

<https://ticinnovacionccnn.moodlecloud.com/course/view.php?id=3> Fuente: Moodle

PROFUNDIZACIÓN

- ✓ Los seres vivos
- ✓ Los seres vivos, clasificación, ciclo de vida
- ✓ Documentación de clasificación de los seres vivos
- ✓ Taxonomía y características de los reinos en la clasificación de los seres vivos.
- ✓ Clasificación de procariotas, protistas y hongos.

- ✓ Los hongos
- ✓ Las biomoléculas
- ✓ Clasificación de las biomoléculas

EXPERIMENTACIÓN

- ✓ Actividad 1. Clasifica los siguientes organismos; indica las categorías taxonómicas a las que pertenecen. (Word).
- ✓ Actividad 2. Realizar un organizador gráfico sobre las características de los reinos propuestos por Whittaker.
- ✓ Actividad 3. En un organizador gráfico, describa la clasificación de las biomoléculas.

DIALOGO.

Foro: Investigue la importancia que tienen los hongos en el ámbito industrial, para el ser humano. Coloque ejemplos.

REFLEXIÓN

BLOQUE 2. LA REPRODUCCION DE LOS SERES VIVOS.

La reproducción es un proceso biológico que permite la generación de nuevos seres vivos.

El siguiente bloque contiene los siguientes temas:

- La reproducción en los seres vivos.
- Mecanismo de reproducción asexual y asexual.
- Mecanismo de reproducción sexual



figura 9, aula virtual,

<https://ticinnovacionccnn.moodlecloud.com/course/view.php?id=3>, Fuente: Moodle

PROFUNDIZACIÓN

- ✓ A nivel general la reproducción de los seres vivos
- ✓ Mecanismos de reproducción de los seres vivos (PDF)
- ✓ Reproducción sexual y asexual
- ✓ Reproducción sexual (video)
- ✓ Reproducción de las plantas (PPT).
- ✓ Reproducción en las plantas

EXPERIMENTACIÓN

- ✓ Actividad 1. Grafica el ciclo de vida diploide de la reproducción del ser humano.
- ✓ Actividad 2. En un organizador grafico represente las formas de reproducción asexual.
- ✓ Cuestionario.
- ✓ Diviértete y repasa sobre la reproducción en los seres vivos.

DIALOGO

Foro: Describa las ventajas y desventajas de la reproducción sexual y asexual. En diferentes participaciones.

REFLEXIÓN

BLOQUE 3. EL SISTEMA INMUNITARIO Y LOS VIRUS

El sistema inmunitario, compleja red de células, tejidos y órganos especializados que reconocen las sustancias extrañas, principalmente los microorganismos como los virus.

El bloque contiene los siguientes temas:

- El sistema inmune en el ser humano
- El sistema de vacunación
- Los virus



*figura 10, aula virtual,
<https://ticinnovacionccnn.moodlecloud.com/course/view.php?id=3>, Fuente: Moodle*

PROFUNDIZACIÓN

- ✓ Sistema inmunológico
- ✓ Sistema inmunológico (PDF).
- ✓ Los agentes patógenos y las enfermedades (video)

- ✓ Microorganismos y enfermedades(PDF)
- ✓ Importancia de las vacunas
- ✓ Virus (PPT)

EXPERIMENTACIÓN

- ✓ Actividad 1. Dibuja y rotula el diagrama de los órganos del sistema linfático del ser humano.
- ✓ Actividad 2. Realice un periódico mural, sobre cómo evitar de infectarnos con microorganismos patógenos. Utilice su creatividad en su trabajo.
- ✓ Actividad 3. Investiga el cuadro de vacunación, en niños de cero a cinco años en el Ecuador. Escriba sus propias conclusiones de la importancia de estas vacunas en la niñez.

DIALOGO

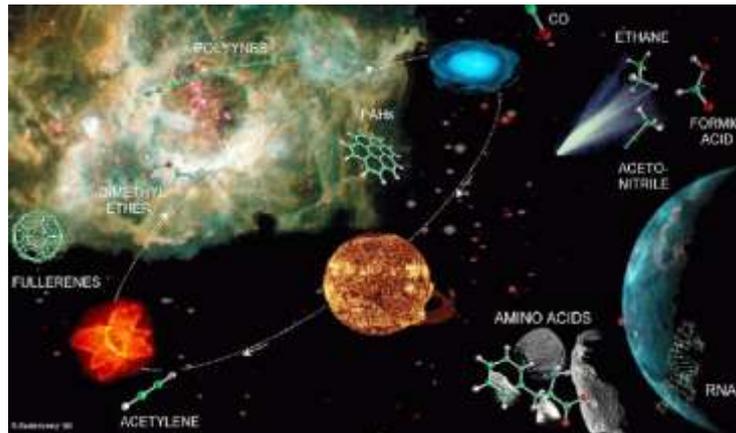
Foro: Investiga sobre las enfermedades virales, describa por lo menos tres de ellas con sus respectivos síntomas. En diferentes participaciones.

REFLEXIÓN

BLOQUE 4. EL ORIGEN DE LA VIDA EN LA TIERRA Y LA EVOLUCION

La historia de la vida en la Tierra cuenta los procesos por los cuales los organismos vivos han evolucionado. En el bloque cuenta con los siguientes temas:

- El origen y evolución del universo y la Tierra
- Procesos geológicos



*figura 11, aula virtual,
<https://ticinnovacionccnn.moodlecloud.com/course/view.php?id=3>, Fuente: Moodle*

PROFUNDIZACIÓN

- ✓ Origen de la tierra
- ✓ Origen de la tierra (video)
- ✓ Los cambios geológicos del planeta tierra
- ✓ Placas tectónicas (PDF)
- ✓ Las rocas (Word)
- ✓ Ciclo de las rocas

EXPERIMENTACIÓN

- ✓ Actividad 1. Describe y represente los tipos de límites entre placas tectónicas.
 - ❖ El limite divergente
 - ❖ El limite transformante
 - ❖ El limite convergente
- ✓ Actividad 2. En el dibujo, pinta cada placa tectónica de un color diferente, escribe los océanos y los continentes (Word).

- ✓ Actividad 3. Realice un power point sobre los tipos de rocas y describa de cómo se da su formación.

DIALOGO

Foro: Conteste las siguientes preguntas, según su criterio. Finalmente saque su propia conclusión sobre la importancia de las rocas para la humanidad. por lo mínimo debe participar en tres ocasiones.

- ¿Para qué se utilizan las rocas?
- ¿Dónde se pueden encontrar?
- ¿Qué tipo de utilidades piensas que se le da? Poner ejemplos

REFLEXIÓN

BLOQUE 5. CAMBIOS EN LA TIERRA

Los factores que transforman continuamente el planeta son: variaciones en la radiación solar, cambios en el clima, largos periodos de lluvia o de sequía, etc. El bloque contiene los siguientes temas:

- El origen de Sudamérica
- Ecosistemas y áreas protegidas
- Impacto de actividades humanas



*figura 12, aula virtual,
<https://ticinnovacionccnn.moodlecloud.com/course/view.php?id=3>, Fuente: Moodle*

PROFUNDIZACIÓN

- ✓ Historia Sudamérica
- ✓ Origen e importancia de la cordillera de los Andes
- ✓ Biodiversidad en Sudamérica
- ✓ Biogeográficas del Ecuador (video)
- ✓ Impacto ambiental (PDF)
- ✓ Impacto ambiental (video)
- ✓ Impacto ambiental 1 (video).

EXPERIMENTACIÓN

- ✓ Actividad 1. Realice un ensayo sobre la Cordillera de los Andes. El ensayo de contener lo siguiente:

- ❖ Introducción
- ❖ Desarrollo
- ❖ Conclusión
- ❖ Bibliografía

- ✓ Actividad 2. Realiza un periódico mural sobre los principales ecosistemas del Ecuador de las cuatro regiones, Costa, Sierra, Amazonia, Región Insular.

DIALOGO

Foro: revise los videos sobre Impacto ambiental, comente sus propias conclusiones y que recomienda para evitar el impacto ambiental.

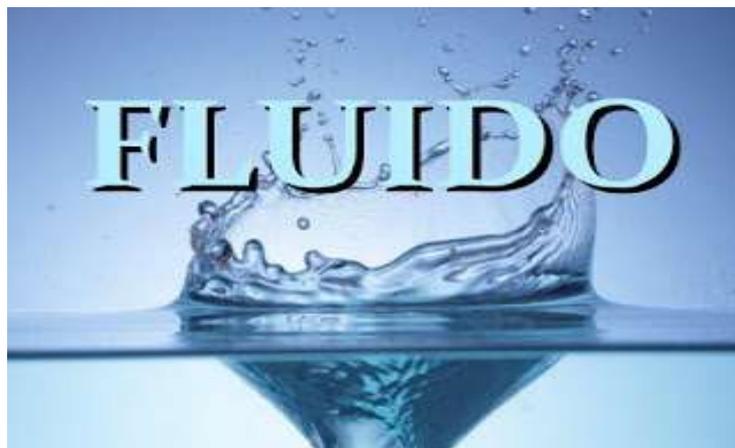
Por lo mínimo tres participaciones.

REFLEXIÓN

BLOQUE 6. LOS FLUIDOS

Los fluidos son sustancias que mantienen poca fuerza de atracción entre moléculas cambiando su forma y cuando se aplica una fuerza fluyen. El bloque contiene los siguientes temas:

- Los fluidos
- El carbono en la química de la vida.



*figura 13, aula virtual,
<https://ticinnovacionccnn.moodlecloud.com/course/view.php?id=3>, Fuente: Moodle*

PROFUNDIZACIÓN

- ✓ Los fluidos
- ✓ Propiedades de los fluidos
- ✓ Propiedades de los fluidos (video)
- ✓ Química del carbono (PPT)
- ✓ Resumen del bloque (PPT)

EXPERIMENTACIÓN

En grupo de tres personas. Investigue y realice un experimento sobre los fluidos lo cual debe ser presentada en clase con su debido informe.

DIALOGO

Foro: investigue sobre la importancia del carbono para el ser humano. Escriba por lo menos dos conclusiones suyas de la investigación.

REFLEXIÓN

6. CONCLUSIONES

Al finalizar el proceso de la creación del aula virtual, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- La importancia de las TIC en la actualidad dentro de la educación, se pueden encontrar al alcance de toda la sociedad.
- Determine el software libre, después de buscar algunas opciones fue electo Moodle cloud por la gran ventaja que lleva dentro de la educación en la creación de aulas virtuales.
- La incorporación del curso, con los materiales suficientes para el refuerzo de sus clases, en los estudiantes de Decimo Educación General Básica, en el área de Ciencias Naturales.

7. RECOMENDACIONES

- Por el valor que tiene las TIC, recomiendo a todo el personal docente, autoridades de la Unidad Educativa "Herlinda Toral", dar uso a las plataformas virtuales, para que el estudiante tenga motivación y genere su propio conocimiento, etc.
- Incentivar a los estudiantes, a utilizar a la tecnología de una manera adecuada para el beneficio del aprendizaje.

8. BIBLIOGRAFIA

- Antioquia, U. (miercoles de Abril de 2015). *aprende en linea* . Obtenido de las Tic como apoyo a la educacion :
<http://aprendeonline.udea.edu.co/lms/investigacion/mod/page/view.php?id=3118>
- Arceo, F. D. (2010). los profesores ante las innovaciones curriculares . *iberoamericana de educacion superior* .
- Cabero. (1998). <https://www.uv.es/~bellochc/pdf/pwtic1.pdf>. Obtenido de <https://www.uv.es/~bellochc/pdf/pwtic1.pdf>
- Cacheiro, M. L. (2014). *Educacion y Tecnologia estrategias didacticas para la integracion de las TIC*. Madrid: edicion digital Mayo 2014.
- Carlos Ferro Soto, A. I. (2009). ventajas de uso de las tics en el proceso de enseñanza y aprendizaje desde la optica de los docentes universitarios españoles. *Eduotec*, 3-6.
- edgar, t. l., claudia, s. r., castillo, l., & magdalena, f. (2010). analisis de los servicios de la tecnologia Web 2.0 aplicadas en la educacion. *asu* .
- Graells, P. M. (2012). impacto de las tic en la educacion: funciones y limitaciones. *3 ciencias* , 7.
- Guevara, B. N. (2010). *competencias docentes para la enseñanza de ciencias naturales en una institucion privada de nivel medio superiores en el area metropolitana de monterrey*. Monterrey: eumed. net .
- Jesus, S. I. (2008). *innovacion educativa y uso de las tic*. Sevilla: 978-84-7993-055-4.
- Jimmy Rosario. (2006). "TIC: Su uso como Herramienta para el Fortalecimiento y el Desarrollo de la Educación Virtual". OCS.
- Jose, S. R. (2009). plataformas de enseñanza virtual para entornos educativos . *Pixel- Bit*, 3.
- Martinez, I. R. (2008). Moodle, la plataforma para la enseñanza y organizacion escolar. *Ikastorratza e- revista de didactica*, 3.
- Moodle. (2018). *ticinnovacionccnn*. Obtenido de Ciencias Naturales :
<https://ticinnovacionccnn.moodlecloud.com/course/view.php?id=3>
- Munchmeyer, C. (2016). *Ciencias Naturales 10*. Quito: ministerio Educacion.
- Nelly, R. A., Veronica, S. U., & Jorge, M. G. (2010). estilos de aprendizaje basados en el modelo de Kolb en la educacion virtual. *apertura* , 4.
- Orti, C. B. (2011). *universidad de valencia* . Obtenido de universidad de valencia :
<https://www.uv.es/~bellochc/pdf/pwtic1.pdf>
- Reynaldo Perez Casales, J. R. (2008). algunas experiencias didacticas en el entorno de la plataforma Moodle. *revista de informacion educativa y medios audiovisuales* , 5 .

- Romani, C. (2009). el concepto e tecnologías de la informacion Benchmarking sobre las definiciones de las tic en lasociedad del conocimiento. *ZER- Revista de estudios de comunicacion*, 295-318.
- Ruiz, V. R. (2009). *conocimiento a Moodle* . Aguadilla, Puerto Rico: segunda edicion .
- Scagnoli, N. (2000). el aula virtual usos y elemnetos que la componen .
- Semenov, A. (2005). *las tecnologias de la informacion y la comunicacion en la enseñanza* . Paris : Unesco.
- Suarez, L. (2016). *DISEÑO DE UN AULA VIRTUAL EMPLEANDO LA PLATAFORMA MOODLE COMO SOPORTE TECNOLÓGICO PARA APOYAR EL TRABAJO COLABORATIVO Y EL TRABAJO AUTÓNOMO DE LOS ESTUDIANTES, EN EL ESPACIO ACADÉMICO DE PRÁCTICA SOCIAL DEL PLAN DE ESTUDIOS DE LICENCIATURA EN QUÍMICA DE L*. Bogota.
- Tizon, G. (2008). *las tic en la educacion* . lulupress.inc.
- universia.net. (29 de Julio de 2015). *universia* . Obtenido de <http://noticias.universia.net.mx/cultura/noticia/2015/07/29/1129074/ventajas-desventajas-tic.html>

9. ANEXOS