



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN
CARRERA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA

TÍTULO

ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL CURSO VIRTUAL DE LA ASIGNATURA DE BIOLOGÍA, PARA EL TERCER AÑO DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO EN CIENCIAS DEL COLEGIO NACIONAL "26 DE NOVIEMBRE" DE LA CIUDAD DE ZARUMA.

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, MENCIÓN: INFORMÁTICA EDUCATIVA.

AUTORA:

DIANA CARMITA CASTRO PONTÓN

DIRECTORA:

DRA. SOPHIA CATALINA LOAIZA RODRÍGUEZ

LOJA- ECUADOR

2014

CERTIFICACIÓN

Dra. Catalina Loaiza

DOCENTE DEL NIVEL DE GRADO DEL ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA.

CERTIFICA:

Que el presente informe de investigación: **ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL CURSO VIRTUAL DE LA ASIGNATURA DE BIOLOGÍA, PARA EL TERCER AÑO DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO EN CIENCIAS DEL COLEGIO NACIONAL “26 DE NOVIEMBRE” DE LA CIUDAD DE ZARUMA, PERIODO 2013 2014**, de autoría de la Srta. Diana Carmita Castro Pontón ha sido asesorado, dirigido y revisado en todas sus fases, cumpliendo con el proceso teórico conceptual y metodológico exigido por la Universidad Nacional de Loja, por lo que autorizo su presentación y defensa.

Loja, enero del 2014



Dra. Sophia Catalina Loaiza Rodríguez
DIRECTORA DE TESIS

AUTORÍA

Yo, Diana Carmita Castro Pontón declaro ser autora del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Así mismo acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional - Biblioteca Virtual.

Autora: Diana Carmita Castro Pontón

F: Diana Castro P.

CI: 0702947854

Fecha: Junio de 2014

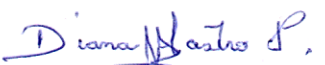
**CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DEL AUTOR,
PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y
PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO.**

Yo, Diana Carmita Castro Pontón, declaro ser autora de la tesis titulada: **ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL CURSO VIRTUAL DE LA ASIGNATURA DE BIOLOGÍA, PARA EL TERCER AÑO DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO EN CIENCIAS DEL COLEGIO NACIONAL “26 DE NOVIEMBRE” DE LA CIUDAD DE ZARUMA, PERIODO 2013 2014**, como requisito para optar al grado de: Licenciada en Ciencias de la Educación, Mención: Informática Educativa; autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual en el Repositorio digital Institucional:

Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en la redes de información del país y del exterior, con los cuales tenga convenio la Universidad.

La universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 03 días del mes de junio del dos mil catorce, firma la autora.

Firma: 

Autora: Diana Carmita Castro Pontón

Cédula: 0702947854

Dirección: Zaruma

Correo electrónico: catasophia@gmail.com

Director de Tesis: Dra. Sophia Catalina Loaiza Rodríguez

Tribunal de Grado:

Presidente del Tribunal: Lic. Johny Héctor Sánchez Landín, Mg. Sc.

Vocal: Dr. Sixto René Ruiz Salazar, Mg. Sc.

Vocal: Ing. Majhy Cumandá Chuquirima Conza, Mg. Sc.

AGRADECIMIENTO

Durante esta trayectoria de formación en la Universidad he tenido la satisfacción de tener un excelente grupo de docentes, a quienes les debo mis sinceros agradecimientos, también a cada una de las autoridades que están al frente de esta importante Institución.

En este tiempo tuve el agrado de conocer y de trabajar con personas que me han ayudado de una u otra forma en el proceso de investigación, como es caso del Lic. Geovanny Ortega, que estuvo presto en ayudarme con la parte pedagógica del curso, con quien quedo profundamente agradecida. Quiero hacer una especial mención de agradecimiento para la Dra. Catalina Loaiza Rodríguez, quien fue mi orientadora a lo largo del desarrollo de esta investigación y así mismo agradezco al Lic. Johnny Sánchez y al Dr. Gabriel Gómez, quienes nos guiaron con el uso de herramientas y técnicas para la elaboración del curso.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo con mucho amor a Dios, quien me ha dado la fortaleza y sabiduría para cumplir mis metas y sueños, a mi hijo, mi inspiración para ser mejor cada día, a mis queridos padres y hermanos que con sus sabios consejos me impulsaron a la superación, y a cada uno de los docentes que con su profesionalismo forjaron en mi la motivación para adquirir nuevos conocimientos.

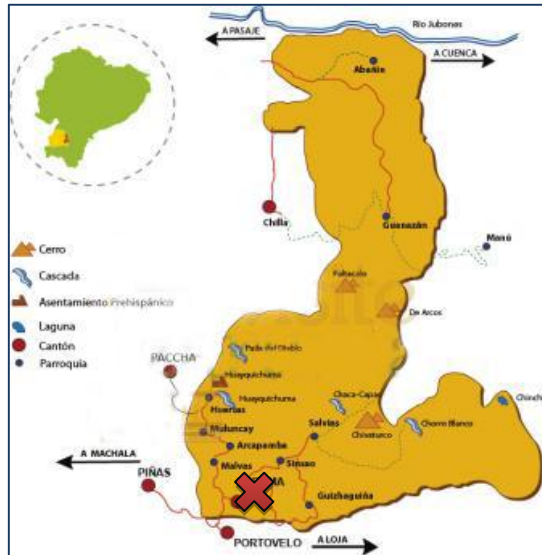
Diana Carmita Castro Pontón

ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN

BIBLIOTECA: Área de la Educación, el Arte y la Comunicación											
TIPO DE DOCUMENTO	AUTOR / NOMBRE DEL DOCUMENTO	FUENTE	FECHA / AÑO	ÁMBITO GEOGRÁFICO						OTRAS DEGRADACIONES	NOTAS OBSERVACIONES
				NACIONAL	REGIONAL	PROVINCIAL	CANTÓN	PARROQUIA	BARRIO		
TESIS	Diana Carmita Castro Pontón/ ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL CURSO VIRTUAL DE LA ASIGNATURA DE BIOLOGÍA, PARA EL TERCER AÑO DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO EN CIENCIAS DEL COLEGIO NACIONAL "26 DE NOVIEMBRE" DE LA CIUDAD DE ZARUMA, PERIODO 2013 2014	UNL	2013	ECUADOR	ZONA 7	EL ORO	ZARUMA	ZARUMA	CENTRO	CD	Licenciada en Ciencias de la Educación, mención Informática Educativa.

MAPA GEOGRÁFICO

Imagen 1: Mapa de la ubicación geográfica de la investigación



Fuente: página de turismo del Gobierno Autónomo Cantonal de Zaruma
<http://www.visitezaruma.com>
Elaborado por: Valeria A. Gallardo Toledo - 2012

Imagen 2: Croquis de la institución educativa



Fuente: Google Map's 2012

ESQUEMA DE TESIS

PORTADA

CERTIFICACIÓN

AUTORÍA

AGRADECIMIENTO

DEDICATORIA

ESQUEMA DE CONTENIDOS

- a. Título
- b. Resumen
 - Summary
- c. Introducción
- d. Revisión De Literatura
- e. Materiales y Métodos
- f. Resultados
- g. Discusión
- h. Conclusiones
- i. Recomendaciones
- j. Bibliografía
- k. Anexos

a. TÍTULO

ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL CURSO VIRTUAL DE LA ASIGNATURA DE BIOLOGÍA, PARA EL TERCER AÑO DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO EN CIENCIAS DEL COLEGIO NACIONAL “26 DE NOVIEMBRE” DE LA CIUDAD DE ZARUMA”. PERIODO 2013 – 2014.

b. RESUMEN

Hoy en día el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en las aulas de clase, se han convertido en una herramienta importante en el campo educativo, sin embargo aún existen instituciones que no hacen uso de ellas, por desconocimiento, falta de infraestructura tecnológica, o falta de software educativo. Por tal motivo se ha realizado la propuesta de implementar un curso virtual de Biología.

En la zona 7, provincia de El Oro, cantón Zaruma, parroquia urbana Zaruma, particularmente en El Colegio Nacional “26 de Noviembre”, en primer lugar se programó una entrevista con el docente de la asignatura de Biología, con la finalidad de conocer las dificultades que presenta al momento de impartir sus clases, en base a esta información se elaboró el curso virtual y finalmente se aplicó una encuesta al docente y a los estudiantes, con el propósito de conocer sus experiencias con la plataforma virtual de aprendizaje.

Las planificaciones de la asignatura de Biología se realizaron en base a los lineamientos del Ministerio de Educación del Ecuador desde un enfoque constructivista; los mismos que fueron estructurados con el apoyo del docente, planes: anual, de unidad y de clases, los mismos que contienen los bloques de la asignatura de Biología, con sus respectivos temas, en base a estos se estableció los objetivos, recursos, métodos y técnicas.

La plataforma virtual fue elaborada con Moodle, la misma que facilitó el proceso de enseñanza – aprendizaje, permitiendo al docente y al estudiante interactuar con el curso en una forma dinámica, despertando el interés y la curiosidad para desarrollar las actividades.

SUMMARY

Today the use of Information Technology and Communication (ICT) in the classroom, have become a major in Education tool, however there are still institutions that do not make use of them, through ignorance, lack technology infrastructure, or lack of educational software. For this reason the proposal was made to implement a virtual biology course.

In zone 7, province of El Oro, Canton Zaruma, urban parish Zaruma, particularly in the National College " November 26 ", first an interview with was scheduled to teachers of the subject of biology, in order to meet the difficulties when teaching their classes, based on this information, the online course was developed and finally a survey was conducted to teachers and students in order to share their experiences with the virtual learning platform.

The planning of the subject of Biology were performed based on the guidelines of the Ministry of Education of Ecuador from a constructivist approach; the same that were structured teacher support plans: annual, unit and Role thereof containing blocks of the subject of Biology, with their respective topics, based on these objectives, resources, methods established and techniques.

The virtual platform was developed with Moodle, it facilitated the process of teaching - learning, allowing teachers and students interact with the course in a dynamic, arousing interest and curiosity for the activities.

c. **INTRODUCCIÓN**

Las TIC en la enseñanza de las ciencias a través de Internet se ha convertido en el soporte técnico imprescindible para el desarrollo de nuevos modelos de aprendizaje, a la vez que es una potente herramienta didáctica, que permite el acceso a una gran cantidad de información y abre nuevos canales de comunicación, rompiendo barreras de tiempo y espacio.

Ciertamente existen cada vez más portales educativos en Internet en los que podemos encontrar recursos didácticos para el aula, pero aún no son suficientes.

Desde la enseñanza de las ciencias, la asociación entre teoría y trabajo práctico se entiende como una relación de necesidad y es asumida por la mayor parte del profesorado como una exigencia natural de su propia actividad profesional, hasta el punto de considerarse “incompleta” una enseñanza meramente teórica.

La necesidad de elaborar los propios materiales didácticos en formato digital provoca ansiedad y frustración en un profesorado que carece de la formación que requiere o que contempla el desarrollo de los materiales que necesitaría para su práctica docente diaria como una tarea compleja.

Obviamente la necesidad de formación del profesorado para la integración de las TIC en el aula no incluye su formación como programadores, no es esa su función, sino la de conocer, seleccionar, utilizar y adaptar los materiales informáticos, como ya hacía con otro tipo de materiales (libros, vídeos, diapositivas, etc.).

Esta es la situación en parte se evidencia en el colegio 26 de Noviembre, donde existen varias razones para que no se obtenga un aprendizaje significativo en la asignatura de Biología: Falta de material didáctico, escasos de un programa adecuado para la enseñanza-aprendizaje de Biología.

Los estudiantes requieren un conocimiento claro de la Biología, ya que les permite comprender la naturaleza de los seres vivos, sus interrelaciones y sus cambios, esta comprensión permitirá el desarrollo de actitudes positivas con respecto a sí mismo y el medio en el que viven, de allí la importancia de su investigación.

Las actividades formales de la escuela (cuestionarios, test, guías, etc.) dejan de lado las ideas propias de los educandos y gran parte de lo que se les enseña tiene poco sentido para ellos.

Por todo lo expuesto, nos hemos visto en la necesidad de crear un curso virtual que permita al docente y al estudiante interactuar con la asignatura de Biología, y de esta forma lograr una educación de calidad acorde a los nuevos avances tecnológicos.

Como egresada de la Universidad Nacional de Loja, conjuntamente con el apoyo del Colegio Nacional 26 de Noviembre de la ciudad de Zaruma, se procedió a la elaboración e implementación de un curso virtual para la asignatura de Biología. El deseo de tener un nivel de estudio superior me ha permitido desarrollar este proyecto, ya que dicha institución no cuenta con una herramienta multimedia educativa, para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, y de esta forma obtener el título de Licenciada en Ciencias de la Educación, Mención Informática Educativa en la Universidad Nacional de Loja.

El presente trabajo de investigación se fundamenta en la Elaboración e Implementación del Curso Virtual de la Asignatura de Biología para el Tercer Curso de Bachillerato General Unificado, utilizando la plataforma Moodle, encaminada a servir de material de apoyo didáctico a la labor docente para de tal manera reforzar los contenidos de mayor dificultad que presentan los estudiantes.

En Materiales y Métodos se indican las herramientas de software libre para el diseño e implementación del curso, basándose en el método cascada, que facilitó el trabajo con dos fases principales: pedagógica y tecnológica. Las mismas que cuentan con actividades de evaluación.

El método cascada tiene un proceso secuencial que se detalla a continuación: requisitos, diseño, implementación, verificación y mantenimiento.

Los Resultados se detallan a través de dos fases importantes antes mencionadas, además las tabulaciones indican los datos estadísticos y gráficos que demuestran la evaluación de los estudiantes y docentes, al momento de interactuar con la herramienta de aprendizaje

Para demostrar esto, se elige al Tercer Curso de Bachillerato en Ciencias del colegio Nacional 26 de Noviembre de la ciudad de Zaruma, del cual se toma la asignatura Biología, ya que esta asignatura permite al estudiante construir sus conocimientos en forma autónoma, que provea de oportunidades para el desarrollo de destrezas de investigación y de valores que coadyuven al concepto del buen vivir.

Para esta finalidad realizaremos un curso virtual, que a través de la interactividad impulse el propósito del Ministerio de Educación, el cual pretende el mejoramiento de la calidad de vida.

Además se diseñó recursos didácticos para cada bloque de la asignatura de Biología de Tercer Curso de Bachillerato en Ciencias, tomando en cuenta los recursos tecnológicos que ofrece la herramienta Moodle en la elaboración del curso virtual.

Finalmente se procedió a implementar el curso virtual de la asignatura de Biología del Tercer Curso de Bachillerato en Ciencias, en el entorno virtual de la Institución.

En cuanto a conclusiones tenemos:

Se logró incorporar actividades didácticas a los recursos informáticos en las planificaciones de clase para la asignatura de Biología, las mismas que sirvieron de base para la elaboración del curso virtual.

Mejóro el aprendizaje de los estudiantes por el uso del curso de Biología en la plataforma virtual, gracias a la sistematización de los contenidos científicos planificados adecuadamente.

El entorno virtual, permitió al docente y a los estudiantes interactuar con cada uno de los temas en una forma dinámica, despertando en ellos la curiosidad y el interés por las actividades a realizar.

d. REVISIÓN DE LITERATURA

Educación

La educación es el proceso por el cual le son transmitidos al individuo los conocimientos, actitudes y valores que le permiten integrarse en la sociedad. Este proceso, que se inicia en la familia, afecta tanto a los aspectos físicos como a los emocionales y morales, y se prolonga a lo largo de toda la existencia humana. (García H. A., Proyecto Salón Hogar, 2000).

Es evidente que cada cultura o época histórica ha conferido a la educación el enfoque que imponían sus diferentes concepciones filosóficas, políticas y religiosas. En un sentido lato, cabría considerar que el proceso educativo consiste en la transmisión de los valores y conocimientos de una sociedad.

Se define la educación como un proceso intencional que pretende el perfeccionamiento del individuo como persona y la inserción de éste en el mundo cultural y social en el que se desarrolla.

Hoy en día con los avances de la ciencia y la tecnología se busca estrategias para conseguir un aprendizaje significativo, para lo cual es indispensable conocer la definición de pedagogía.

Pedagogía

Continuando con el mismo autor; el significado etimológico de Pedagogía está relacionado con el arte o ciencia de enseñar. La palabra proviene del griego antiguo *paidagogos*, el esclavo que traía y llevaba chicos a la

escuela. La palabra *paida* o *paidos* se refiere a chicos, ese es el motivo por el que algunos distinguen entre "Pedagogía" (enseñar a chicos) y andragogía (enseñar a adultos). La palabra latina para referirse a la pedagogía, educación, es mucho más utilizada y a menudo ambas se utilizan de forma indistinta.

Pedagogía también se refiere al correcto uso de estrategias de enseñanza. Actualmente la Pedagogía ha evolucionado mucho desde su origen etimológico que significaba conducir o llevar a un niño en el sentido espiritual o enseñarlo.

La Pedagogía es un conjunto de saberes que se ocupan de la educación como fenómeno típicamente social y específicamente humano. Es por tanto una ciencia de carácter psicosocial que tiene por objeto el estudio de la educación con el fin de conocerlo y perfeccionarlo. También es una ciencia de carácter normativo porque no se dedica a describir el fenómeno educacional sino a establecer las pautas o normas que hemos de seguir para llevar a buen término dicho fenómeno.

Hoy, la Pedagogía no es la ciencia que se ocupa de la enseñanza, esto es tarea de otra ciencia pedagógica llamada Didáctica.

La Didáctica

La definición literal de la didáctica en su doble raíz *docere* que significa enseñar y *discere* aprender, estas actividades reclaman la interacción entre los agentes que las realizan. Desde una visión activo-participativa de la Didáctica, el docente es el que enseña pero, a la vez, es el que más aprende. (Yaquita, 2011).

Los agentes, docentes y discentes, los protagonistas que construyen un conocimiento esencial que se ha ido consolidando y dando respuesta al proceso interactivo o acto didáctico.

La didáctica es la disciplina o tratado riguroso de estudio y fundamentación de la actividad de la enseñanza, en cuanto que propicia el aprendizaje formativo de los estudiantes en los más diversos contextos. La pedagogía es la teoría y disciplina, busca la explicación y la mejora permanente de la educación y de los hechos educativos. La Didáctica es una disciplina de naturaleza pedagógica.

La Didáctica requiere un gran esfuerzo reflexivo-comprensivo y la elaboración de modelos teórico-aplicados que posibiliten la mejor interpretación de la tarea docente y de las expectativas e intereses de los estudiantes. Y responden a las siguientes interrogantes: ¿para qué formar a los estudiantes?, ¿quiénes son nuestros estudiantes? y ¿cómo aprenden?, ¿qué hemos de enseñar? y ¿qué implica la actualización del saber? y especialmente, ¿cómo y con qué medios realizar la tarea de enseñanza?

Se desarrolla con la selección de problemas representativos de la vida educativa en las aulas, centros y comunidades; nuestro trabajo como maestros y maestras es descubrir y buscar nuevos caminos para dar solución a tales problemas.

Se lleva a cabo desde diversos enfoques ligados al modo propio de elaborar el saber y tomar decisiones innovadoras que caracterizan a los seres humanos en general.

El camino del aprendizaje

Aprendizaje: Se llama Aprendizaje, al cambio que se da, con cierta estabilidad, en una persona, con respecto a sus pautas de conducta. El que aprende algo, pasa de una situación a otra nueva, es decir, logra un cambio en su conducta. (Sánchez E. M.-S., 2007)

Proceso de enseñanza-aprendizaje

La distancia entre las dos situaciones (A y B) es el proceso de enseñanza-aprendizaje, que debe ser cubierto por el grupo educativo (Profesores-alumnos) hasta lograr la solución del problema, que es el cambio de comportamiento del alumno.

Conocer realmente la situación del alumno

Normalmente suponemos lo que el alumno sabe, es y hace, fijándonos en su titulación académica, o en el hecho de estar en un grupo donde la mayoría son de una forma determinada.

No es suficiente suponer cuáles son las habilidades o conductas que posee el alumno por tener una carrera o una profesión. Se requiere conocer las conductas y capacidades que el alumno posee realmente, ya que los objetivos del aprendizaje, se fijan a partir de ellos.

Conocer lo que se quiere lograr del alumno

La primera actividad de quien programa la acción educativa directa, sea el profesor, o un equipo, debe ser la de convertir las metas imprecisas en conductas observables y evaluables. Por varias razones: Porque es la

única posibilidad de medir la distancia que debemos cubrir entre lo que el alumno es y lo que debe ser, porque hace posible organizar sistemáticamente los aprendizajes facilitando la formulación de objetivos y porque es así como una vez realizado el proceso de aprendizaje, podemos observar como éste se produjo realmente, y en qué medida.

Ordenar secuencialmente los objetivos

Una vez definidas las distintas conductas que tiene que lograr el alumno, la siguiente actividad fundamental, es ordenarlas secuencialmente, en vistas a un aprendizaje lógico en el espacio y en el tiempo.

Formular correctamente los objetivos

Con los dos elementos anteriores claramente definidos, es posible formular los objetivos. Esto es imprescindible para llevar adelante la programación de un proceso de aprendizaje: Porque el alumno puede conocer lo que se espera de él, lo cual es elemento motivador y centra en gran medida su esfuerzo. Porque es la única forma de que el profesor y el alumno puedan en cualquier momento observar y evaluar los logros obtenidos y en qué fase del proceso de aprendizaje se encuentran.

Cómo organizar el proceso de aprendizaje

La persona que realiza los programas, parte de la realidad que le rodea, con ella cuenta y en ella se basa. No puede programarse sin tener claros los recursos económicos, medios, elemento humano, espacios y tiempos de los que se dispone.

En un proceso de interacción profesor-alumno, los roles de ambos deben cambiar con suficiente flexibilidad. Está suficientemente probada la

importancia de la motivación en el proceso de aprendizaje. Se debe atender a ella, ya que las actividades, en vistas a una motivación, se pueden organizar de muy distinta manera.

Seleccionar medios y recursos adecuados

Ya sea transmitir un contenido, para que sirva de actividad al alumno o al profesor, o como instrumento de evaluación, los medios que se seleccionan deben ser capaces de: Permitir obtener el tipo de respuesta requerido del alumno para comprobar el logro del objetivo. Los recursos son múltiples, pero hay que seleccionar el medio más adecuado para el objetivo que se pretende:

Cómo evaluar el cambio que se produce

Estableciendo una metodología clara para la recogida, organización y análisis de la información requerida con el fin de evaluar las situaciones educativas. Planteando y desarrollando los niveles de evaluación en el alumno, en los componentes del grupo, empresa, etc., en los materiales empleados, en el mismo proceso de enseñanza-aprendizaje

Teorías del aprendizaje

En la mayoría de las situaciones de la vida, el aprendizaje no constituye un gran problema. Las personas aprenden a partir de la experiencia, sin preocuparse de la naturaleza del proceso de aprendizaje. Los padres enseñaban a sus hijos y los artesanos a los aprendices. Los niños y los aprendices adquirían conocimientos, y los que enseñaban sentían poca necesidad de comprender la teoría del aprendizaje. La enseñanza se efectuaba indicando y mostrando cómo se hacían las cosas, felicitando a los aprendices cuando lo hacían bien y llamándoles la atención o

castigándolos cuando sus trabajos eran poco satisfactorios. (Sánchez S. , 2011)

Cuando se crearon las escuelas como ambientes especiales para facilitar el aprendizaje, la enseñanza dejó de ser una actividad simple, por cuanto los contenidos que se enseña en ellas, son diferentes de aquellos que se aprenden en la vida cotidiana; tales como la lectura, la escritura, la aritmética, los idiomas extranjeros, la geometría, la biología o cualquier otra asignatura.

Desde que se formalizó la educación en las escuelas, los maestros se han dado cuenta de que el aprendizaje escolar resulta a veces ineficiente sin obtener resultados apreciables. Muchos estudiantes parecen no tener interés alguno en el aprendizaje, otros se rebelan y representan problemas serios para los maestros. Este estado de cosas ha hecho que a los niños les desagrade la escuela y se resistan al aprendizaje.

Más tarde surgieron escuelas psicológicas que dieron lugar a múltiples teorías del aprendizaje. A su vez, una teoría dada de aprendizaje lleva implícito un conjunto de prácticas escolares. Así, el modo en que un educador elabora su plan de estudios, selecciona sus materiales y escoge sus técnicas de instrucción, depende, en gran parte, de cómo define el "aprendizaje". Por ende, una teoría del aprendizaje puede funcionar como guía en el proceso "enseñanza-aprendizaje."

Todo lo que hace un maestro se ve matizado por la teoría psicológica que lo sostiene. Por consiguiente, si un maestro no utiliza un caudal sistemático de teorías en sus decisiones cotidianas, estará actuando ciegamente. En esta forma, en su enseñanza será difícil advertir que tenga una razón, una finalidad y un plan a largo plazo. Un maestro que

carezca de una firme orientación teórica, estará solamente cumpliendo con sus obligaciones de trabajo.

El maestro debe conocer las teorías más importantes que han desarrollado los psicólogos profesionales a fin de tener bases firmes de psicología científica que les permitan tomar decisiones y tener más probabilidades de producir resultados eficientes en el aula. Teorías más importantes: Conductivismo, Cognitivismo, Constructivismo, Constructivismo Social entre otras. De las diferentes teorías, estudiaremos la constructivista, la misma que utilizaremos en la elaboración del curso virtual, para facilitar el proceso enseñanza – aprendizaje.

La Psicología de Aprendizaje del Enfoque Constructivista

El planteamiento de base en este enfoque es que el individuo es una construcción propia que se va produciendo como resultado de la interacción de sus disposiciones internas y su medio ambiente y su conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción que hace la persona misma. Esta construcción resulta de la representación inicial de la información y de la actividad, externa o interna, que desarrollamos al respecto. (Chadwick, 2001).

Esto significa que el aprendizaje no es un asunto sencillo de transmisión, internalización y acumulación de conocimientos sino un proceso activo de parte del alumno en ensamblar, extender, restaurar e interpretar, y por lo tanto de *construir* conocimiento desde los recursos de la experiencia y la información que recibe. Ninguna experiencia declara su significancia tajantemente, sino la persona debe ensamblar, organizar y extrapolar los significados.

Aprendizaje eficaz requiere que los alumnos operen activamente en la manipulación de la información a ser aprendido, pensando y actuando sobre ello para revisar, expandir y asimilarlo. Esta es el verdadero aporte de Piaget. Poco se sabe o se dice del grado de diferencia entre la realidad y la construcción, y en muchas situaciones (asignaturas, experiencias, eventos) es importante que exista una concordancia bastante alta entre realidad y construcción.

El alumno construye estructuras: A través de la interacción con su medio y los procesos de aprendizaje, es decir de las formas de organizar la información, las cuales facilitarán mucho el aprendizaje futuro, y por lo tanto los psicólogos educativos, los diseñadores de currículum y de materiales didácticos (libros, guías, manipulables, programas computacionales) y los profesores deben hacer todo lo posible para estimular el desarrollo de estas estructuras. A menudo las estructuras están compuestas de **esquemas**, representaciones de una situación concreta o de un concepto lo que permite sean manejados internamente para enfrentarse a situaciones iguales o parecidas a la realidad (Carretero, 1994).

Las **estructuras** son relativamente permanentes y sirven como esquemas que funcionan activamente para filtrar, codificar, categorizar y evaluar la información que uno recibe en relación con alguna experiencia relevante.

La idea principal aquí es que mientras captamos información estamos constantemente organizándola en unidades con algún tipo de ordenación, que llamamos 'estructura'. La nueva información generalmente es asociada con información ya existente en estas estructuras, y a la vez puede reorganizar o reestructurar la información existente.

Otro punto que enfatiza el constructivismo es que el conocimiento es un producto de la interacción social y de la cultura. Resalta los aportes de Vygotsky en el sentido que todos los procesos psicológicos superiores (comunicación, lenguaje, razonamiento) se adquieren primero en un contexto social y luego se internalizan. En el desarrollo cultural del niño, toda función aparece dos veces: primero, a escala social, y más tarde, a escala individual, primero entre personas (interpsicológica), y después, en el interior del propio niño (intrapsicológica). Un proceso interpersonal queda transformado en otro intrapersonal (Vygotski, 1979).

En el aprendizaje social los logros se construyen conjuntamente en un sistema social, con la ayuda de herramientas culturales (computadores) y el contexto social en la cual ocurre la actividad cognitiva es parte integral de la actividad, no simplemente un contexto que lo rodea (Resnick, 1991).

Uno de los conceptos esenciales en la obra de Vygotsky es el de la zona de desarrollo próximo. No es otra cosa que la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con un compañero más capaz.

Piaget planteó qué para que el alumno aprenda este requiere de un estado de desequilibrio, una especie de ansiedad la cual sirve para motivarlo para aprender. Relacionado con este concepto es el de *nivel óptimo de sobre-estimulación idiosincrático*, propuesto por Haywood (1966), una combinación interesante del desequilibrio de Piaget y la zona de desarrollo próximo de Vygotsky.

La educación escolar debe partir pues del nivel de desarrollo efectivo del alumno, pero no para acomodarse a él, sino para hacerlo progresar a

través de su Zona de Desarrollo Próximo, para ampliarla y para generar eventualmente nuevas Zonas de Desarrollo Próximo.

Las TIC

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son el conjunto de elementos que permiten el acceso, producción, almacenamiento y presentación de información a través imágenes, sonido y datos contenidos dentro de un sistema de información integrado e interconectado. En el ámbito educativo, la utilización de las TIC adquiere un papel relevante. Pueden constituirse en un espacio de creación y en una herramienta para desarrollar un sinfín de estrategias metodológicas para dinamizar la adquisición de conocimientos. (Moncayo, 2010).

Las TIC en la educación

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son el conjunto de elementos que permiten el acceso, producción, almacenamiento y presentación de información a través imágenes, sonido y datos contenidos dentro de un sistema de información integrado e interconectado.

Estas tecnologías constituyen herramientas por medio de las cuales nos relacionamos con el mundo. Cada innovación tecnológica produce transformaciones radicales en la sociedad porque conlleva un cambio en la forma de conocimiento y de relación que tiene el ser humano. Si bien es cierto que la tecnología influye en la sociedad, es la sociedad la que permite la aparición de una determinada tecnología. La característica de la era tecnológica es por la rapidez con que viaja la información. Permite localizar los datos que se requieren en tiempo real y la información es accesible a un número masivo de personas.

Entornos virtuales

El aprendizaje virtual como proceso de construcción

Caracterizar el aprendizaje en entornos virtuales como un proceso de construcción supone, esencialmente, afirmar que lo que el alumno aprende en un entorno virtual no es simplemente una copia o una reproducción de lo que en ese entorno se le presenta como contenido a aprender, sino una reelaboración de ese contenido mediada por la estructura cognitiva del aprendiz. Para (Onrubia, 2005).

El aprendizaje virtual, por tanto, no se entiende como una mera traslación o transposición del contenido externo a la mente del alumno, sino como un proceso de (re)construcción personal de ese contenido que se realiza en función, y a partir, de un amplio conjunto de elementos que conforman la estructura cognitiva del aprendiz: capacidades cognitivas básicas, conocimiento específico de dominio, estrategias de aprendizaje, capacidades meta cognitivas y de autorregulación, factores afectivos, motivaciones y metas, representaciones mutuas y expectativa.

La actividad mental constructiva desarrollada por el alumno no asegura, necesariamente, una construcción óptima de significados y sentidos en torno al nuevo contenido de aprendizaje. Por un lado, porque el alumno puede no disponer de los recursos cognitivos más adecuados para asimilar el nuevo contenido.

Por otro, porque, incluso si los tiene, puede no activarlos, o no establecer las relaciones más significativas y relevantes posible entre esos recursos y el contenido en cuestión. La interacción entre alumno y contenido, por

tanto y dicho en otros términos, no garantiza por sí sola formas óptimas de construcción de significados y sentidos.

El elemento que debe tratar de facilitar esas formas óptimas de construcción no es otro que la ayuda educativa ofrecida por el profesor. Esta ayuda debe entenderse, al igual que la propia construcción que realiza el aprendiz, como un proceso, que permita la adaptación dinámica, contextual y situada entre el contenido a aprender y lo que el alumno puede aportar y aporta ese aprendizaje en cada momento.

Ayudar al aprendizaje virtual, por tanto, no es simplemente una cuestión de presentar información o de plantear tareas a realizar por parte del alumno. Es, esencialmente, seguir de manera continuada el proceso de aprendizaje que éste desarrolla, y ofrece los apoyos y soportes que requiere en aquellos momentos en que esos apoyos y soportes sean necesarios.

La enseñanza en entornos virtuales tiene un componente necesario de “realización conjunta de tareas” entre profesor y alumno: que facilite realmente al alumno el ir más allá de lo que su interacción solitaria con el contenido le permitiría hacer.

Hoy en día existen varios programas para crear los entornos virtuales, entre ellos uno de los más conocidos y de fácil manejo es el Moodle, el cual detalla a continuación.

¿Qué es Moodle?

La definición oficial de Moodle según (Rafael, 2008) de su propia página web es la siguiente: Moodle es un paquete de software para la creación

de cursos y sitios Web basados en Internet. Es un proyecto en desarrollo diseñado para dar soporte a un marco de educación social constructivista.

Moodle, permite crear contenidos que puedan ser distribuidos a través de internet así como dentro de nuestra propia red interna o LAN. Dentro de estas innovaciones tecnológicas se acuñan los términos de cursos virtuales, aulas virtuales, exámenes en línea correspondientemente.

Herramientas para el desarrollo de recursos didácticos

El Internet nos proporciona nuevas herramientas para crear recursos didácticos con toda facilidad son extraordinarias. Hasta hace muy poco tiempo el diseño de páginas web exigía el conocimiento de los códigos propios del lenguaje HTML, DHTML que resultaban confusos y de difícil manejo para quienes querían incursionar en tareas de programación web. Actualmente existen distintos programas creados específicamente para facilitar el diseño de web sites. Es una buena forma de empezar si queremos algo sencillo. Algunos de los programas más importantes para desarrolladores web son:

Adobe Reader: El software Adobe Reader es el estándar mundial para compartir documentos electrónicos. Es el único programa de visualización de archivos PDF que puede abrir todos los documentos PDF e interactuar con ellos, incluido formularios y multimedia. (Adobe, 2013).

Adobe Reader permite visualizar, buscar, firmar electrónicamente, verificar, imprimir archivos PDF de Adobe y colaborar en ellos. Reader XI incluye un conjunto completo de herramientas de comentarios. Así se puede añadir notas adhesivas, resaltar texto y utilizar líneas, formas, sellos y una herramienta de máquina de escribir en cualquier parte de tu documento PDF.

No son necesarios los formularios en papel. Se escribe las respuestas directamente en el formulario PDF, o se hace clic y se rellena los campos del formulario. A continuación, se lo guarda y se envía.

Adobe Photoshop: Es el software de edición de imágenes estándar entre profesionales. Con el completo juego de herramientas Web, de retoque, de pintura y de dibujo, Photoshop le ayuda a completar eficazmente cualquier tarea de edición de imágenes.

Adobe Flash: Programa para el diseño de animaciones vectoriales, contenido interactivo en páginas web.

Prezi: Es una aplicación multimedia para la creación de presentaciones similar al PowerPoint de Microsoft Office, es una versión gratuita que funciona solo desde internet y con una limitante de almacenamiento.

En Prezi se pueden crear presentaciones online, descargarlas y subirlas a un entorno virtual de aprendizaje.

EdiLIM: Es una aplicación que permite crear actividades interactivas propias, es un programa de uso y distribución libre, permite crear materiales educativos con texto, imágenes, juegos variados (memoria, rompecabezas, sopas de letras, etc.) de acuerdo al objetivo y de esa forma lograr un aprendizaje significativo en los educandos.

Reforma Curricular

La Reforma curricular en nuestro país busca una educación de calidad, fue planteada en el año 1996 para mejorar la Educación Básica y es a partir del 2011 que se realizan grandes cambios en el Bachillerato dando lugar al Bachillerato General Unificado (BGU).

El BGU es el nuevo programa de estudios creado por el Ministerio de Educación con el propósito de ofrecer un mejor servicio educativo para todos los jóvenes que hayan aprobado la Educación General Básica (EGB). (MinEduc, 2013)

El BGU tiene como triple objetivo de preparar a los estudiantes: (a) para la vida y la participación en una sociedad democrática, (b) para el mundo laboral o del emprendimiento, y (c) para continuar con sus estudios universitarios.

En el BGU, todos los estudiantes deben estudiar un grupo de asignaturas centrales denominado tronco común, que les permite adquirir ciertos aprendizajes básicos esenciales correspondientes a su formación general.

Además del tronco común, los estudiantes pueden escoger entre dos opciones en función de sus intereses: el Bachillerato en Ciencias o el Bachillerato Técnico.

Los que opten por el Bachillerato Técnico también adquirirán los aprendizajes básicos comunes del BGU, y además desarrollarán las competencias específicas de la figura profesional que hayan elegido. El nuevo Bachillerato busca romper esquemas memoristas y considera que el aprendizaje no consiste, como señala el modelo anterior, en absorber y recordar datos e informaciones. Más bien, es una formación que apunta a la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes. El aprendizaje, bajo esta visión, debe ser duradero, útil, formador de la personalidad de los estudiantes y aplicable a su vida cotidiana.

Los estudiantes que opten por el Bachillerato en Ciencias, además de adquirir los aprendizajes básicos comunes del BGU primer y segundo

año, deben cumplir 5 horas semanales de asignaturas definidas por la institución.

En tercer año, deberán tomar una asignatura de 3 períodos académicos dedicados a la investigación de Ciencia y Tecnología, y 12 períodos semanales de asignaturas optativas, divididas en tres asignaturas de su elección (con base en la decisión tomada por cada institución sobre la oferta que realiza el Ministerio de Educación).

Por lo expuesto en el párrafo anterior, el personal docente del colegio 26 de Noviembre en Tercer Año de Bachillerato escogió entre las asignaturas optativas Biología.

Contenidos de la asignatura de Biología

La asignatura de Biología consta de los siguientes bloques curriculares: Embriología y Genética; antes de analizar brevemente cada uno de estos temas es indispensable definir el concepto de Biología.

Biología: Viene de las palabras griegas: *bios* y *logos*, que significan vida y tratado, es decir, es el tratado de la vida. Como este es un concepto demasiado amplio, ya que abarca prácticamente a todos los fenómenos que tienen que ver con los seres vivientes, se ha dejado la Biología propiamente dicha la función de “descubrir las leyes generales a que obedecen los fenómenos biológicos”. (Guarderas, 1987).

Para comprender mejor la Biología analizaremos dos de sus ramas: Embriología y Genética.

Embriología

Importancia

La Embriología es muy importante porque además del desarrollo embrionario y fetal normal, estudia el anormal, por tanto, contribuye a explicar cómo se originan las anomalías congénitas, aspecto éste importante para la patología, perinatología y pediatría, ya que, la comprensión, prevención y tratamiento de casi todas las anomalías dependen del conocimiento del desarrollo normal y de las desviaciones que ocurrieron durante todo ese proceso. (Embriored, 2010).

Objetivo General:

Comprender los fenómenos biológicos que suceden en embriología. Desarrollar habilidades de observación y manejo de la plataforma, que permitan reconocer el funcionamiento de los sistemas biológicos reproductivos.

Contenidos Embriología:

Conceptos básicos

Generalidades de la embriología.

La reproducción.

El aparato reproductor

Gametogénesis

Comportamientos sexuales

Las hormonas.

La fecundación.

El nuevo ser.

Desarrollo embrionario.

Embarazo.

Parto.

Lactancia.

Reproducción

Desarrollo animal

Organogénesis

Infertilidad

Clonación

Reproducción vegetal

La herencia.

Embriología: Etimológicamente Embriología significa estudio del embrión. Si ampliamos el concepto, diremos que la Embriología es la ciencia rama de la Biología, que estudia la formación, vida, el origen y desarrollo del embrión. Constituye un proceso biológico continuado que se inicia en el momento de la fecundación, avanza con la maduración y termina con la muerte del individuo. (Estrella, 2006).

La Embriogénesis es un capítulo importante que se encarga del estudio de la formación y desarrollo del embrión.

Germen es el principio u origen de un ser orgánico; principio o rudimento representado por una pequeña masa de materia viva, que poco a poco se someterá a fenómenos biológicos de constante cambio.

Formación y desarrollo del embrión. Es el estudio del desarrollo del organismo a partir del cigoto u óvulo fecundado. Todos los animales pluricelulares incluyendo vertebrados e invertebrados, se originan, en último término, de un simple óvulo fecundado.

Genética

Importancia

La genética hoy en día tiene una gran importancia en nuestra vida diaria, ya que gracias a ella muchas personas con enfermedades pueden vivir en el día a día. La genética ha desarrollado vacunas, medicamentos y tratamientos para enfermedades que en algún momento se pensó que nunca podrían curarse.

A más de ayudar en las enfermedades, que es una parte muy importante, la genética está presente en los alimentos, en los conocidos alimentos transgénicos que son alimentos a los cuales se les ha incorporado genes de otro alimento para poder producir un nuevo alimento con las características deseadas. (CMC Paula, 2012)

Objetivo General

Comprender los fenómenos relacionados con la herencia biológica y las leyes que los rigen, así como el comportamiento de los genes y sus mutaciones.

Contenidos Genética:

Conceptos básicos

Generalizaciones sobre la genética

Genética mendeliana

Teoría cromosómica de la herencia

Herencia ligada al sexo

Determinismo y diferenciación sexual

Gen soy.

Los genes

Avances genéticos

Los ácidos nucleídos.

Adn

Arn

Bases moleculares de la genética

El código genético

Mutación

Ingeniería genética.

Genética: Las causas y los condicionamientos para que un individuo adquiera hereditariamente unas determinadas características al llegar al estado adulto son el objeto de estudio de la genética, por esta razón también llamada ciencia de la herencia. En sus dos vertientes actuales, genética mendeliana y genética molecular, enuncia las leyes de la transmisión hereditaria y las razones para que existan entre los individuos de una misma familia una serie de similitudes y diferencias.

El análisis estadístico y experimental de los efectos de las variaciones genéticas en determinadas poblaciones nos lleva a otra disciplina de gran importancia y utilización: la genética de poblaciones. (NASON, 1976)

e. MATERIALES Y MÉTODOS

La metodología utilizada en esta tesis, se basó en el método cascada, que nos facilitó el trabajo con dos fases principales. Las mismas que cuentan con actividades de evaluación.

El método cascada tiene un proceso secuencial que se detalla a continuación: requisitos, diseño, implementación, verificación y mantenimiento.

Fase de Requisitos: En lo que concierne a la parte pedagógica en la elaboración del curso virtual, se centró en desarrollar los temas de cada uno de los bloques de la asignatura de Biología de Tercer Curso de Bachillerato del colegio “26 de Noviembre”, con la guía del docente, quien señaló los bloques a ser impartidos: Embriología y Genética. Para ello se elaboró un Plan Anual, dos Planes por unidades y noventa y cinco Planes de Clases (ver anexo 2).

Fase de Diseño: para lo cual se tomó en cuenta los estándares a utilizar en el curso como el fondo de la presentación, una imagen referente a Biología, que fue aplicada de acuerdo a los colores de la asignatura, además se utilizó iconos, sonidos para indicar si la actividad ejecutada es correcta o incorrecta, obteniendo como resultado una interfaz de fácil manejo, la misma que consta con la portada de la asignatura, planes de clase, archivos con referentes teóricos, recursos didácticos, y actividades que el estudiante debe cumplir extra clase.

Fase de implementación: En esta fase, se construyeron los archivos en formato pdf de los referentes teóricos, archivos en formato PowerPoint (ppt) o impress (odp), videos y actividades propias del entorno virtual de enseñanza como lo son: el chat, foro, encuestas, cuestionarios, luego se

procedió a organizar en un espacio, contenidos escritos, visuales y en algunos casos audiovisuales; esto se logró, mediante la solicitud de una cuenta con el rol de docente al responsable del entorno virtual, para construir el curso virtual se consideró lo siguiente:

- 1 Registro de los planes de clase (fecha y presentación) una entrada por cada plan de clase.
- 2 Por cada plan de clase, se subió los recursos didácticos elaborados, en un orden lógico, empezando por la descripción de la clase, así como también las actividades.
- 3 Se permitió el acceso del estudiante a matricularse (inscribirse) en el curso virtual de la asignatura.

Finalmente la fase de evaluación: En esta fase se verificó los aspectos de homogeneidad y estética del curso virtual de la asignatura, así como también la usabilidad del curso virtual es decir cuán comfortable se sintió el docente y estudiante en la plataforma virtual y de forma específica en el curso virtual de la asignatura.

Métodos: Entre los métodos y técnicas utilizados en este trabajo de investigación están: método descriptivo, técnica de la encuesta y la revisión documental.

El método descriptivo permitió de conocer de forma detallada y específica el plan de estudios de la asignatura de Biología de Tercer año de Bachillerato, en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Técnica: La técnica de la encuesta se aplicó a los estudiantes del tercer año de bachillerato Químico Biológicas paralelo D del Colegio Nacional “26 de Noviembre” con el propósito de conocer sus criterios y opiniones respecto a la interactividad del curso y el entorno virtual.

La revisión documental permitió recoger los datos del Colegio Nacional 26 de Noviembre con la finalidad de conocer su historia.

f. RESULTADOS

Fase de Requisitos: Una vez determinados los requisitos para la elaboración del curso virtual de Biología, se da inicio a la fase pedagógica, la misma que se centró en tomar los bloques por unidades y horas clase que se imparten en la asignatura de Biología de tercer año de Bachillerato, que el docente señaló.

Con esta información se elaboró los planes de clase y los referentes teóricos en formatos de uso común (*.doc, *.odt, *.pdf, *.ppt, *.odp, *.mpg), en éstos se indicó de manera esquematizada los temas a tratarse en la clase.

Fase de diseño: en esta fase se consideró los aspectos de homogeneidad y estética; la homogeneidad se logró mediante la especificación y adopción de estándares, la Estética se aplicó al momento de considerar los colores e iconografía de la Carrera de Informática Educativa y del establecimiento educativo al cual se dirigió el trabajo investigativo. Estos dos aspectos (homogeneidad y estética), intervinieron al momento que se preparó: la portada de la asignatura, al elaborar los planes de clase, al diseñar los referentes teóricos, al diseñar los recursos didácticos informatizados, así como también hacer conocer que el estudiante debía cumplir las actividades autónomas (extra clase).

Estándares:

Colores: vivos (verde, azul).

Tipo de letra: por defecto de Edilim.

Título de la asignatura: color verde.

Títulos de bloque: color negro, mayúsculas.

Iconos relacionados con la actividad, tarea, video.

Fase de Implementación: se elaboran actividades como instrumentos de evaluación, foros, documentos con pantallas en diferentes formatos (presentaciones, pdf, textos, videos, imágenes entre otros).

Para realizar las actividades se utilizó el programa de Edilim, como podemos observar en las siguientes imágenes.

Imagen N°1: Actividad de completar palabras.



En esta actividad debe arrastrar las palabras del texto para completar la frase, sobre el tema Definición de Embriología.

Imagen N°2: Actividad de completar palabras realizada correctamente.

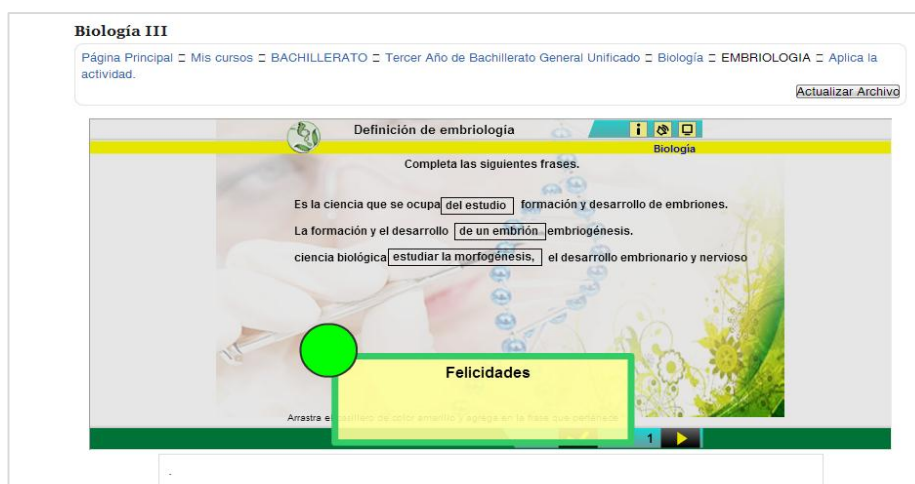
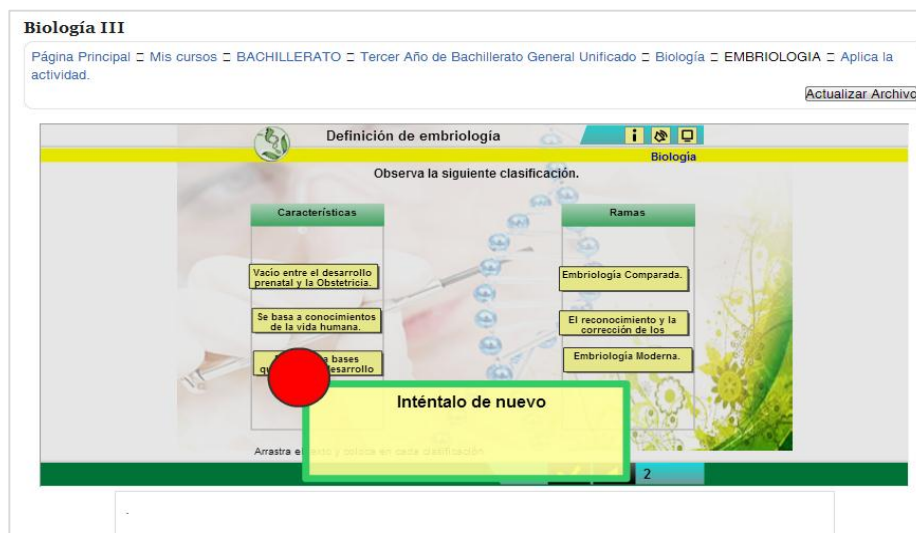


Imagen N°3: Actividad de clasificar texto.



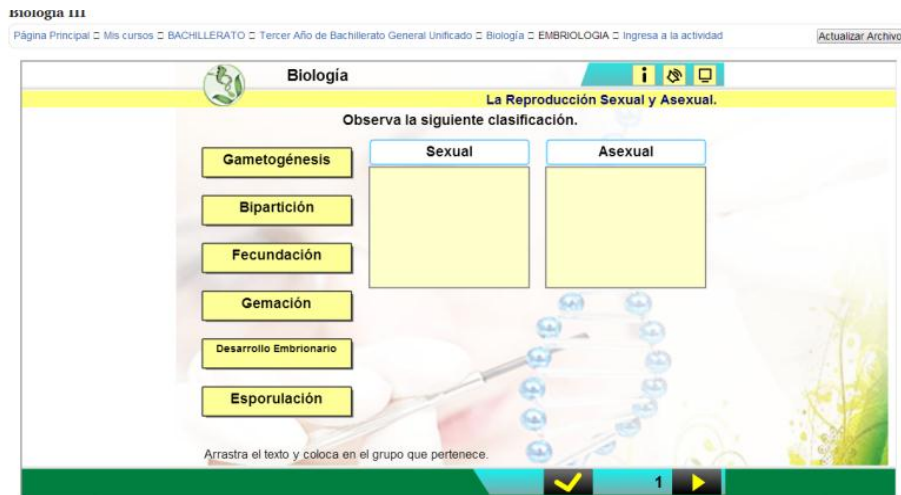
Aquí elige el texto y lo coloca en la posición, de acuerdo al tema.

Imagen N°4: Actividad de clasificar texto.



Actividad realizada incorrectamente.

Imagen N°5: Actividad de *clasificar*.



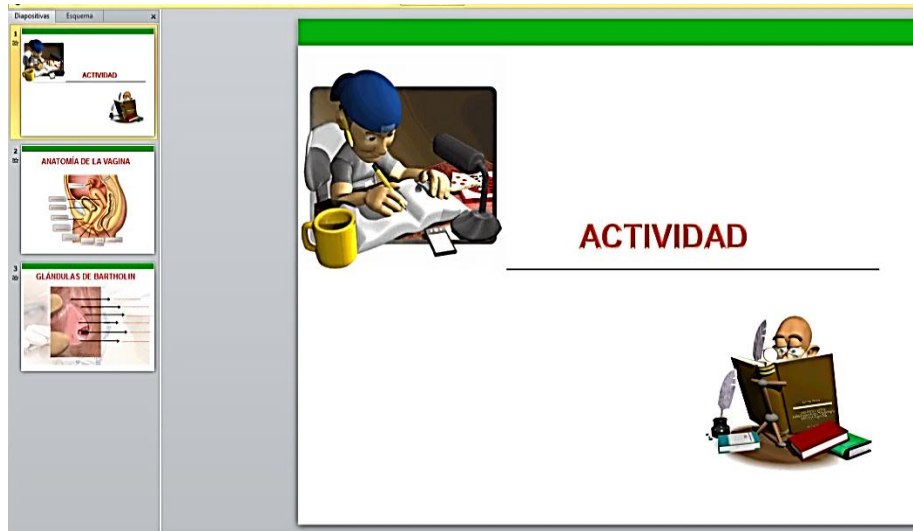
Consiste arrastrar el texto de acuerdo a la clasificación del tema asignado.

Imagen N°6: Actividad de *identificar imágenes*:



Esta actividad se basa en colocar el texto referente a la imagen que corresponde.

Imagen N°7: Actividad a *completar* referente a las imágenes.



Trabajar con las imágenes expuestas, elaborada en PowerPoint.

Imagen N°8: Actividad asignada en el Campus virtual de Aprendizaje.

Subir la tarea planteada.

[Página Principal](#) > [Mis cursos](#) > [BACHILLERATO](#) > [Tercer Año de Bachillerato General Unificado](#) > [Biología](#) > [EMBRIOLOGÍA](#) > [Subir la tarea planteada](#)

Subir la tarea planteada.



Estimados estudiantes, en esta opción deben subir la tarea establecida.

Sumario de calificaciones

Participantes	18
Enviados	0
Pendientes por calificar	0
Fecha de entrega	Jueves, 15 de agosto de 2013, 20:50
Tiempo restante	La tarea ha vencido
Entrega fuera de plazo	No se aceptan más entregas

[Ver/Calificar todas las entregas](#)

Subir el archivo elaborado en la opción *tarea* creada.

Imagen N°9: Actividad basada en *cuestionario* del entorno.

Biología III
Página Principal ▾ Mis cursos ▾ BACHILLERATO ▾ Tercer Año de Bachillerato General Unificado ▾ Biología ▾ EMBRIOLOGIA ▾ Banco de preguntas ▾ Vista previa

Pregunta 1
Sin responder aún
Puntaje como 1,00
✓ Marcar pregunta
✎ Editar pregunta

Selecciona la definición de las siguientes opciones.
Óvulos.

Seleccione una:

- a. Los óvulos son sintetizados en los ovarios.
- b. Encontrados en humanos y otros primates.
- c. Son las células sexuales femeninas o gameto femenino, esféricas e inmóviles.
- d. También denominado matriz.

Pregunta 2
Sin responder aún
Puntaje como 1,00
✓ Marcar pregunta
✎ Editar pregunta

Selecciona Verdadero o Falso.
Desde la pubertad, cada 28 días aproximadamente, madura un óvulo en uno de los ovarios y pasa a una de las trompas de Falopio.

Seleccione una:

- Verdadero
- Falso

Pregunta 3
Sin responder aún
Puntaje como 1,00
✓ Marcar pregunta
✎ Editar pregunta

Marque Verdadero o Falso.
Los óvulos son dos células del cuerpo humano de la mujer llamadas meiosis durante el proceso periódico se denomina ovulación.

Seleccione una:

- Verdadero
- Falso

Pregunta 4
Sin responder aún
Puntaje como 1,00
✓ Marcar pregunta
✎ Editar pregunta

Marca Verdadero o Falso.
El óvulo esta rodeada por una membrana protoplasmática, protoplasma, y núcleo.

Seleccione una:

- Verdadero
- Falso


Esta actividad consta de un listado de preguntas.

Imagen N°10: Actividad *foro* perteneciente al Campus Virtual.

Biología III
Página Principal ▾ Mis cursos ▾ BACHILLERATO ▾ Tercer Año de Bachillerato General Unificado ▾ Biología ▾ EMBRIOLOGIA ▾ Foro Buscar en los foros

Mostrar respuestas anidadas ▾

Foro
de Diana Castro Pontón - lunes, 26 de agosto de 2013, 17:31



Especificar cuáles son los pasos para el cuidado de la Limpieza genital masculina.

Editar | Responder

Aquí deben participar los estudiantes con sus conocimientos sobre el tema.

Imagen N°11: Actividad de *Glosario* efectuado dentro del entorno virtual

Biología III
Página Principal ▾ Mis cursos ▾ BACHILLERATO ▾ Tercer Año de Bachillerato General Unificado ▾ Biología ▾ EMBRIOLOGIA ▾ Glosario de términos.



Argumente una síntesis de cada término expuesto en el Glosario presente.

Buscar ¿Buscar en conceptos y definiciones?

[Añadir entrada](#)

[Vista Alfabética](#) [Vista por Categoría](#) [Vista por Fecha](#) [Vista por Autor](#)

Navegue por el glosario usando este índice.
Especial | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | Ñ | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | **TODAS**

B

Blástula



En esta actividad el estudiante debe investigar y agregar con sus propias palabras.

A continuación se procedió a subir el curso en el entorno virtual; esto se logró, mediante la solicitud de una cuenta con el rol de docente al responsable del entorno virtual. Registro de los planes de clase (fecha y presentación) una entrada por cada plan de clase.

Por cada plan de clase, sube los recursos didácticos elaborados, en un orden lógico, empezando por la descripción de la clase, así como también las actividades.

Para que el estudiante tenga acceso se lo tiene que matricular (inscribirse) en el curso virtual de la asignatura, actividad que se realizó para los 19 estudiantes del tercer año de bachillerato paralelo "D".

Para ingresar al entorno virtual, se accede con la URL: **www.colegio26denoviembre.edu.ec,enseguida** se visualiza la pantalla

principal en el que debe elegir la opción **Entorno Virtual** y elegir el curso (**Biología**). Al mismo que se ingresa el nombre de usuario y la contraseña como se indica en la imagen N° 11.

Imagen N°12: Pantalla principal del entorno virtual.



Imagen N°13: Pantalla de acceso a los cursos de los entornos virtuales.



Imagen N°14: Pantalla de acceso al curso de Biología.



Imagen N°15: Pantalla de acceso.



Aquí se digita el nombre de usuario: **caguilar** y la contraseña **Zaruma.2013@** para ingresar al curso virtual.

Imagen N°16: Pantalla principal del curso de Biología.



El curso de Biología está estructurado por bloques (2) los mismos que consta de temas. Cada tema posee recursos didácticos computarizados y las actividades antes analizadas.

Imagen N°17: Pantalla de acceso al primer bloque (Embriología) de la asignatura.

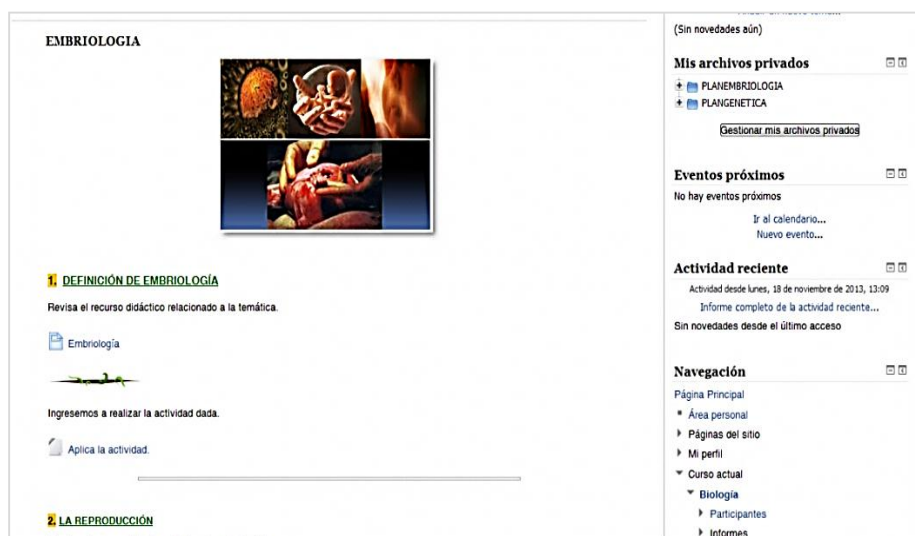
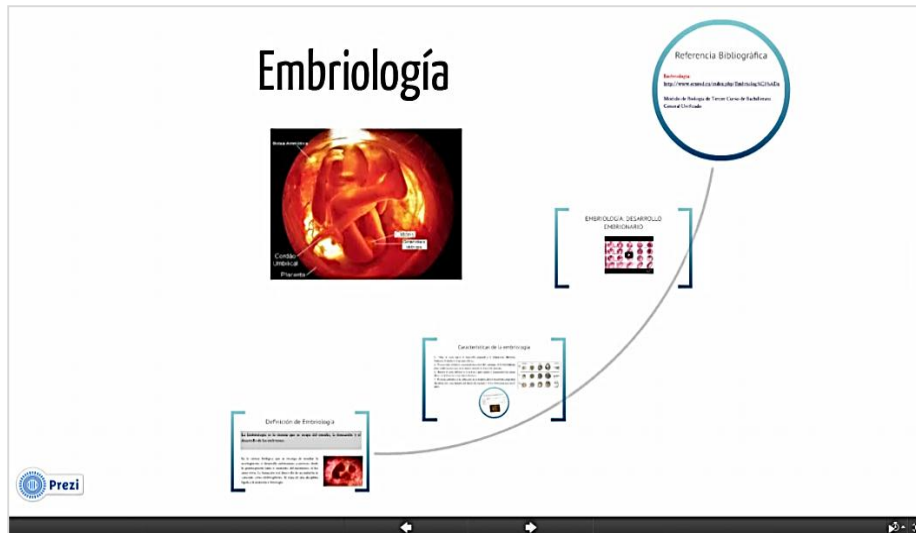


Imagen N°18: Pantalla del recurso didáctico.



Elaborado en el programa Prezi. Este tipo de recurso de apoyo funciona mediante online, se desplazada a través de la pantalla, una vez ejecutado. Para subir este recurso se utilizó la opción página del entorno.

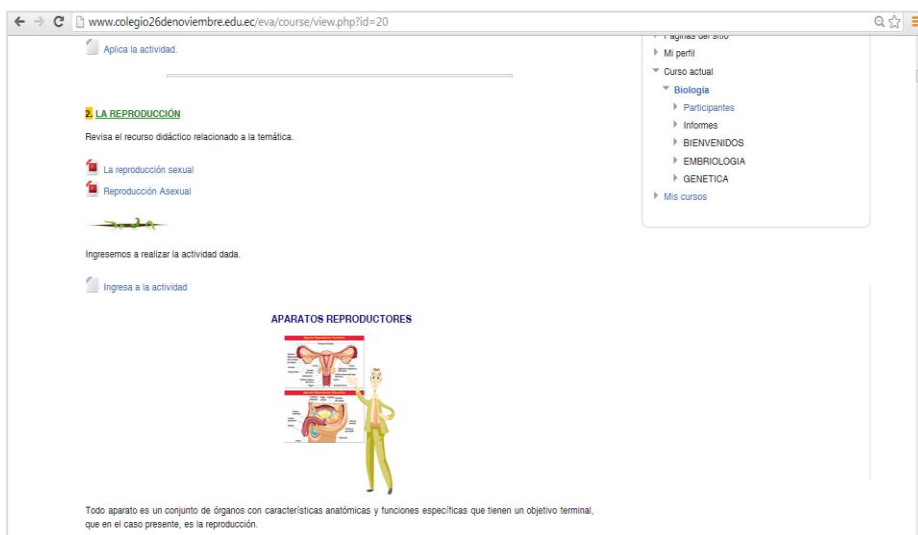
Imagen N°19: Pantalla de una parte del recurso visualizado en la pantalla anterior.



Imagen N°20: Pantalla del recurso digital que corresponde a la imagen 18.



Imagen N°21: Pantalla que abarca el tema dos del primer bloque.



Contiene un video del tema.

Imagen N°22: Pantalla que contiene un recurso digital de Flash, subido con la opción URL.

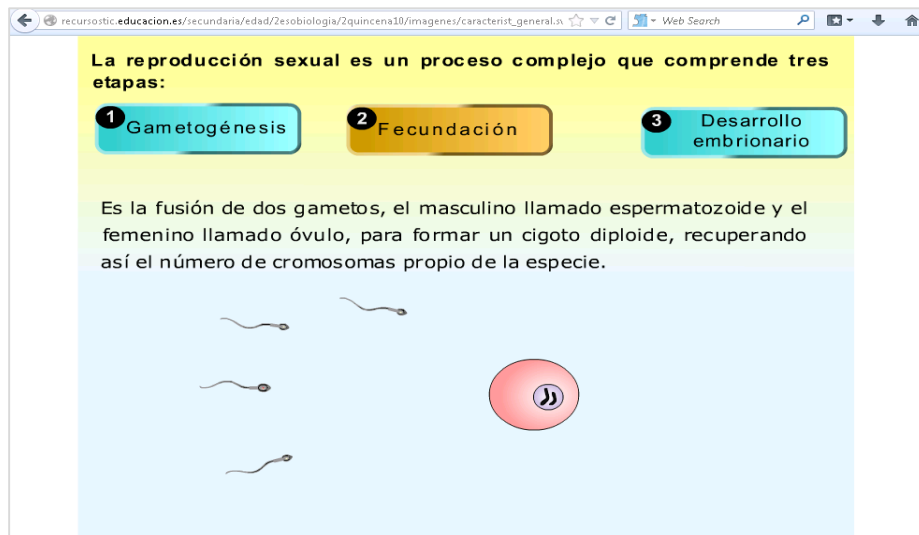


Imagen N°23 Pantalla que contiene un recurso subido con la opción url.

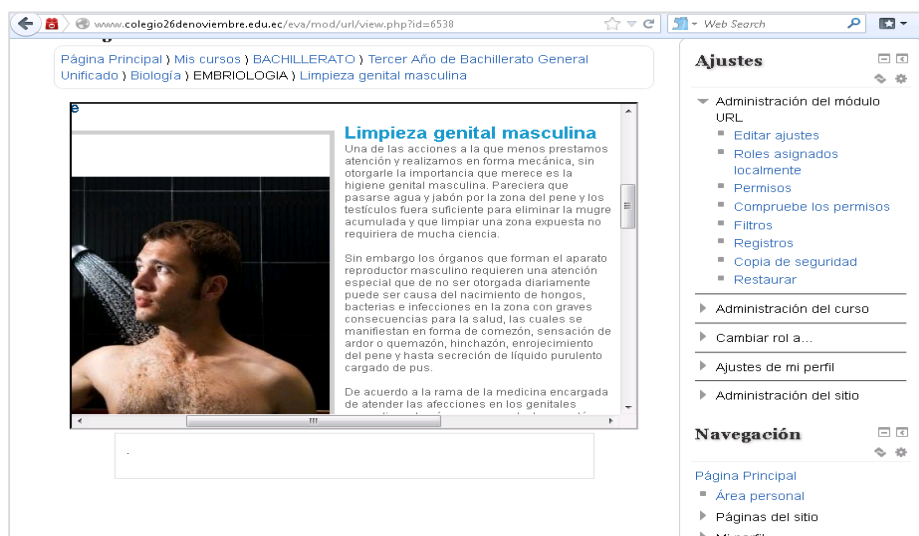


Imagen N°24 Pantalla que contiene un recurso subido con la opción libro.

www.colegio26denoviembre.edu.ec/eva/mod/book/view.php?id=5095

Página Principal | Mis cursos | BACHILLERATO | Tercer Año de Bachillerato General Unificado | Biología | EMBRIOLOGIA | Higiene íntima de la mujer

Recomendaciones para la higiene íntima de la mujer



- o Utilizar productos que contengan agentes limpiadores neutros que no alteren el pH de la mucosa genital y no causen irritación ni sequedad.
- o Moderar o evitar el uso de desodorantes íntimos. Además de ser potencialmente irritantes y alergénicos, pueden enmascarar un síntoma, el mal olor, que podría ser indicio de una afección que precise tratamiento.
- o Evitar las duchas vaginales (salvo prescripción médica) porque pueden eliminar microorganismos necesarios para proteger la vagina y provocar sequedad. Basta con lavar los genitales de manera externa con agua o con un jabón neutro o sin perfume.
- o No utilizar una esponja ni nada similar para limpiar la zona genital porque puede resultar un nido de gérmenes. Se deben utilizar los dedos y pasitos con suavidad por los pliegues de los labios mayores y menores, y alrededor del clitoris.

Tabla de Contenido

Recomendaciones para la higiene íntima de la mujer

Ajustes

- Administración del Libro
 - Editar ajustes
 - Roles asignados localmente
 - Permisos
 - Compruebe los permisos
 - Filtros
 - Registros
 - Copia de seguridad
 - Restaurar
 - Importar capítulo
 - Imprimir el Libro Completo
 - Imprimir este Capítulo
 - Desactivar edición
- Administración del curso
- Cambiar rol a...
- Ajustes de mi perfil
- Administración del sitio

Imagen N°25: Pantalla que contiene un recurso subido con la opción url.



Fase de evaluación: En esta última fase de evaluación se comprueba que el curso ha sido implementado con éxito, ya que cumple los

requerimientos propuestos por el docente, lo que permitió que el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Biología se realice utilizando este curso.

Para la validación del Entorno Virtual de la asignatura de Biología se contó con 19 estudiantes del Tercer Año de Bachillerato en ciencias, paralelo D, especialidad Químico Biológicas, a quienes se les aplicó una encuesta (Anexo 3), así mismo al docente se le aplicó la ficha de evaluación.

Resultados de la encuesta realizada a los 19 estudiantes del Tercer Año de Bachillerato General Unificado, paralelo D:

Pregunta 1: ¿El Entorno Virtual de Aprendizaje es fácil de manejar?

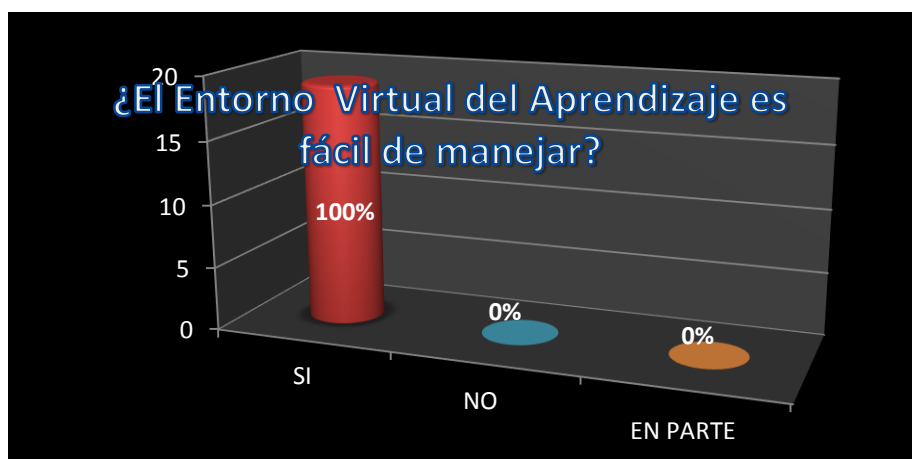
CUADRO N° 1 Manejo del entorno virtual

Nº	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	SI	19	100 %
2	NO	0	0 %
3	EN PARTE	0	0 %
	TOTAL	19	100 %

Fuente: Estudiantes de Tercer Año de Bachillerato, en Ciencias, paralelo D, colegio 26 de Noviembre.

Elaboración: Diana Carmita Castro Pontón.

GRAFICO N°1 Manejo del entorno virtual



Interpretación y Análisis: El 100% de los estudiantes coinciden que el manejo del entorno virtual es fácil.

Pregunta 2: ¿El docente hace uso del entorno virtual en clase?

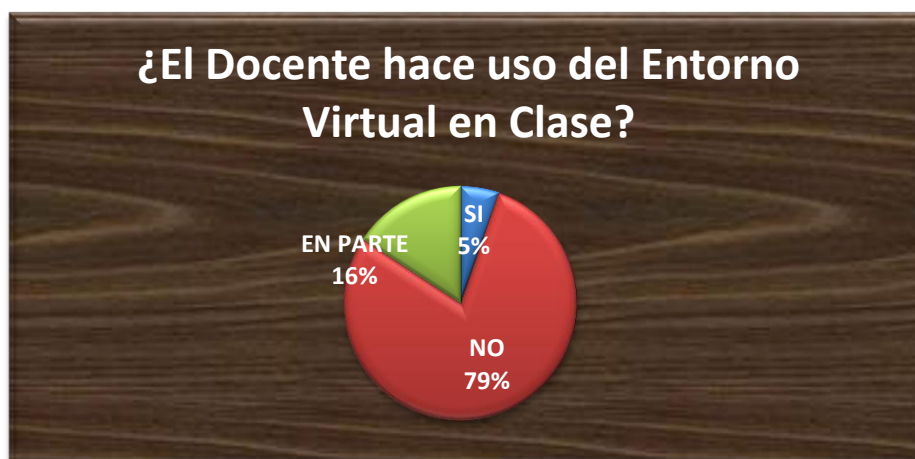
CUADRO N° 2 Uso del entorno virtual en clase

Nº	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	SI	1	5,26 %
2	NO	15	78,95 %
3	EN PARTE	3	15,79 %
	TOTAL	19	100 %

Fuente: Estudiantes de Tercer Año de Bachillerato, en Ciencias, paralelo D, colegio 26 de Noviembre.

Elaboración: Diana Carmita Castro Pontón.

GRAFICO N° 2 Uso del entorno virtual en clase



Interpretación y Análisis: El 79% de los educandos del paralelo “D” expresan que los docentes no hacen uso del entorno virtual en el aula, mientras que el 5% manifiesta que si, como lo demuestra el cuadro N°2.

Pregunta 3: ¿El Docente usa el entorno virtual para enviar trabajo extra clase a sus estudiantes?

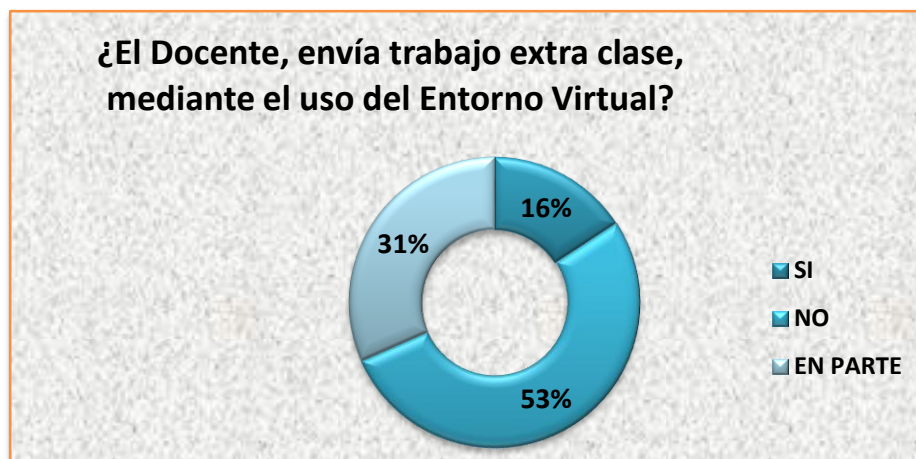
CUADRO Nº 3 La plataforma virtual y trabajo extra clase

Nº	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	SI	3	15,79 %
2	NO	10	52,63 %
3	EN PARTE	6	31,58 %
	TOTAL	19	100 %

Fuente: Estudiantes de Tercer Año de Bachillerato, en Ciencias, paralelo D, colegio 26 de Noviembre.

Elaboración: Diana Carmita Castro Pontón.

GRAFICO Nº 3 La plataforma virtual y trabajo extra clase



Interpretación y Análisis: Un 53% de estudiantes manifiestan que el docente no les envía a realizar trabajos extra clase, usando la tecnología del entorno virtual, un 31% de ellos opina que en parte sí envía trabajos extra clase.

Pregunta 4: ¿Las actividades del entorno virtual te agradaron?

CUADRO N° 4 Nivel de agrado con las actividades del entorno virtual

Nº	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	SI	19	100 %
2	NO	0	0 %
3	EN PARTE	0	0 %
	TOTAL	19	100 %

Fuente: Estudiantes de Tercer Año de Bachillerato, en Ciencias, paralelo D, colegio 26 de Noviembre.

Elaboración: Diana Carmita Castro Pontón.

GRAFICO N° 4 Nivel de agrado con las actividades del entorno virtual



Interpretación y Análisis: El 100% de los alumnos de Tercer Curso de Bachillerato, paralelo “D, manifiestan haberles gustado las actividades diseñadas y ejecutadas en el proceso de interacción pedagógica en el aula y obtenidas del entorno virtual.

Pregunta 5: ¿Las actividades a resolver te resultaron?

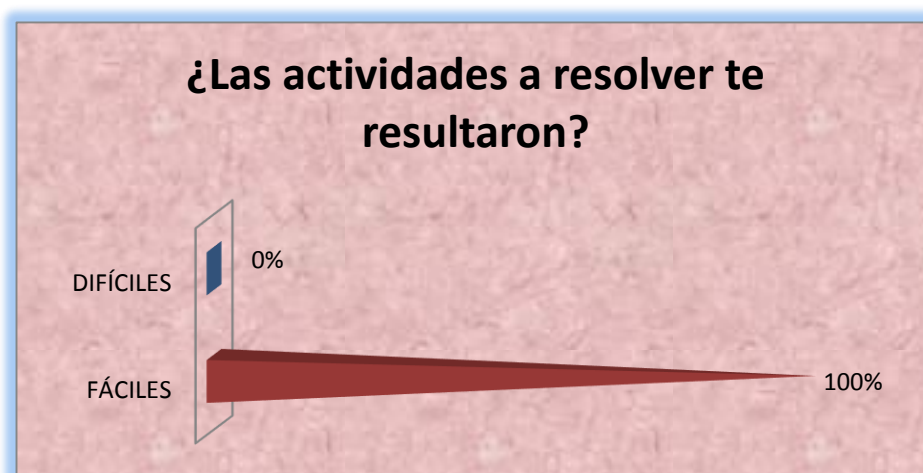
CUADRO N° 5 Manejo de actividades

Nº	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	FÁCILES	19	100 %
2	DIFÍCILES	0	0 %
	TOTAL	19	100 %

Fuente: Estudiantes de Tercer Año de Bachillerato, en Ciencias, paralelo D, colegio 26 de Noviembre.

Elaboración: Diana Carmita Castro Pontón.

GRAFICO N° 5 Manejo de actividades



Interpretación y Análisis: Igualmente todos los educandos indicaron que las actividades a resolver dentro del entorno virtual les resultaron fáciles.

Pregunta 6: ¿Son comprensibles las indicaciones en el Entorno de Aprendizaje?

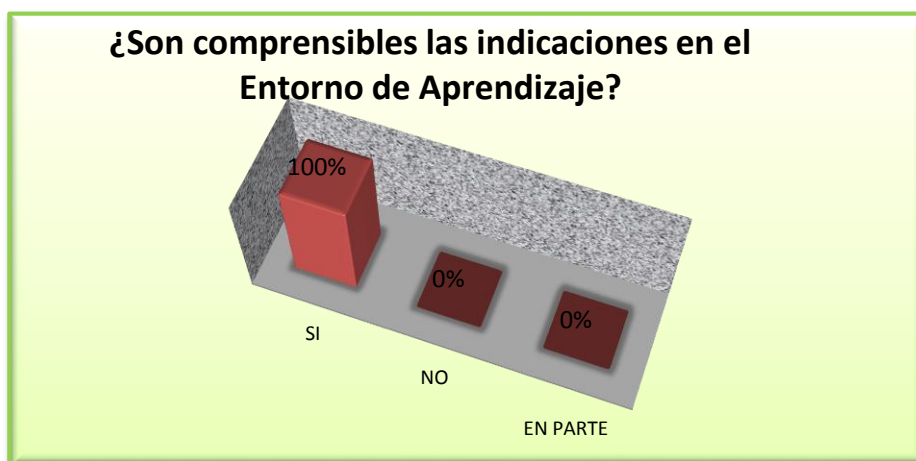
CUADRO N° 6 Claridad en el manejo del entorno virtual

Nº	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	SI	19	100 %
2	NO	0	0 %
3	EN PARTE	0	0 %
	TOTAL	19	100 %

Fuente: Estudiantes de Tercer Año de Bachillerato, en Ciencias, paralelo D, colegio 26 de Noviembre.

Elaboración: Diana Carmita Castro Pontón.

GRÁFICO N° 6 Claridad en el manejo del entorno virtual



Interpretación y Análisis: El 100% de los alumnos opinan que las indicaciones son comprensibles en el Entorno Virtual de Aprendizaje.

Pregunta 7: ¿Qué te llamó más la atención en el Entorno virtual de aprendizaje?

CUADRO N° 7 Uso de herramientas multimedia en el entorno virtual

Nº	ALTERNATIVAS	Contestaron		No contestan		Total Frecuencia	Total Porcentaje
		Frecuencia	%	Frecuencia	%		
1	Imágenes	18	94.74	1	5.26	19	100%
2	Actividades	19	100	0	0	19	100%
3	Foros	8	42.11	11	57.89	19	100%
4	Videos	11	57.89	8	42.11	19	100%
5	Glosarios	1	5.26	18	94.74	19	100%
6	Tareas	12	63.16	7	36,84	19	100%
7	Cuestionarios	8	42.11	11	57.89	19	100%
8	Presentaciones Didácticas	17	89.47	2	10,53	19	100%

Fuente: Estudiantes de Tercer Año de Bachillerato, en Ciencias, paralelo D, colegio 26 de Noviembre.

Elaboración: Diana Carmita Castro Pontón.

GRÁFICO N° 7 Uso de herramientas multimedia en el entorno virtual



Interpretación y Análisis: De las alternativas seleccionadas por lo estudiantes, el 100% de ellos indicaron que lo que más les llamó la atención fueron las actividades, seguidas con un 95% imágenes, 89% presentaciones didácticas, 63% tareas, 58% videos, 42% foros y cuestionarios y las que menos les llamaron la atención fueron los glosarios con un 5%.

Resultados de la ficha de evaluación para el docente:

Una vez que el docente hizo uso del entorno virtual de aprendizaje, se procedió a aplicar la ficha de evaluación (anexo 3), la misma que investiga sobre la parte pedagógica, materiales y funcionalidad; a continuación se indican los siguientes resultados:

Al analizar la información obtenida mediante la ficha de evaluación se puede deducir que él docente elaboró el Módulo de estudios de la asignatura de Biología, utilizado en el curso. El mismo que consta de bloques didácticos y claros. En cuanto a la bibliografía utilizada en este curso es adecuada a la materia, aportando conocimientos nuevos a los estudiantes.

De acuerdo al docente en el campus virtual la comunicación con los estudiantes es la adecuada, los estudiantes participan en foros pertinentes al curso, la interacción con los educandos también es apropiada, el dictado de la asignatura cumplió sus expectativas de una forma satisfactoria. Además manifestó que la interacción con los alumnos fue intensa, ayudando mucho en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

En lo referente a la propuesta pedagógica, el docente supo indicar que la propuesta de plan de trabajo, las actividades individuales y grupales le

resultaron útiles en su desempeño docente. Y asimismo que los foros que se propusieron si le resultaron útiles, logrando que los estudiantes sean partícipes en ellos, aunque el docente no intervino en los mismos. Por otra parte el docente expresó que el curso virtual de aprendizajes motivó la participación de los estudiantes, indicando que se propusieron evaluaciones individuales y grupales.

g. DISCUSIÓN

En la información obtenida en la presente investigación en el colegio Nacional “26 de Noviembre” de la ciudad de Zaruma, constatamos que la institución no hacía de las TIC, para el proceso de enseñanza-aprendizaje; siendo la tecnología un soporte técnico imprescindible para el desarrollo de nuevos modelos de enseñanza – aprendizaje.

Con los antecedentes dados, en mi condición aspirante a Licenciada en Ciencias de la Educación, mención Informática Educativa, de la Universidad Nacional de Loja, propuse brindar mi aporte para integrar a esta institución al desarrollo tecnológico, motivo por el cual se realizó el presente trabajo de tesis dirigido, con el tema: ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL CURSO VIRTUAL DE LA ASIGNATURA DE BIOLOGÍA PARA EL TERCER AÑO DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO ESPECIALIDAD CIENCIAS, DEL COLEGIO NACIONAL “26 DE NOVIEMBRE” DE LA CIUDAD DE ZARUMA, PERIODO 2013-2014.

De esta manera se procedió a diseñar el curso virtual que permita al docente y al estudiante interactuar con esta asignatura, apoyándose de recursos tecnológicos, como la incorporación de imágenes, videos, presentaciones, actividades, foros, glosarios, entre otros. Después de haber realizado el desarrollo del curso virtual se continuó con la implementación y la validación del mismo con la participación del docente y los estudiantes del tercer año de bachillerato en ciencias, paralelo “D”, a través de la aplicación de la ficha de evaluación y encuesta, producto de lo cual se obtuvieron resultados positivos que indicaron que el Curso Virtual es fácil de acceder y manejarlo, además de que sus contenidos y actividades son pertinentes y llamativas, que captaron su atención y su deseo de incorporarlo en el aula de clases.

h. CONCLUSIONES

Una vez culminado el presente informe de investigación se creó pertinente elaborar las siguientes conclusiones:

- ✓ Se logró incorporar actividades didácticas a los recursos informáticos en las planificaciones de clase para la asignatura de Biología, las mismas que sirvieron de base para la elaboración del curso virtual.

- ✓ Mejoró el aprendizaje de los estudiantes por el uso del curso de Biología en la plataforma virtual, gracias a la sistematización de los contenidos científicos planificados adecuadamente.

- ✓ El entorno virtual, permitió al docente y a los estudiantes interactuar con cada uno de los temas en una forma dinámica, despertando en ellos la curiosidad y el interés por las actividades a realizar.

i. RECOMENDACIONES

En base a las conclusiones planteadas se propone las siguientes recomendaciones:

- Ampliar la incorporación del Curso Virtual de Aprendizaje de la asignatura de Biología, en todos los bachilleratos, como herramienta de apoyo didáctico, reforzar los contenidos de mayor dificultad para los estudiantes, motivando su participación, reflexión e interacción.

- Se sigue a las autoridades del colegio Nacional 26 de Noviembre que realicen gestiones al Ministerio de Educación y a otras entidades, para que les provean el servicio Internet en banda ancha y así puedan aplicar el Entorno Virtual de Aprendizaje.

- Actualizar el uso de la tecnología en todo el colegio para que docentes y estudiantes interactúen automáticamente en todos los temas de aprendizaje.

j. BIBLIOGRAFÍA

- Adobe, F. (2013). *Adobe Reader XI*. Recuperado el 7 de febrero de 2013, de <http://www.adobe.com/es/products/reader.html>
- Alcántara, M. C. (2009). La Importancia de la Educación . *Innovación y Experiencias Educativas* , 8.
- Aparici, R. (2011). *Conectados en el ciberespacio*. España: UNED.
- Araujo, D. (2010). CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN APLICACIONES MULTIMEDIA EN ENTORNOS DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN A DISTANCIA. *Telematique, Volumen 6*, 17.
- aula clic. (s.f.). Obtenido de http://www.aula clic.es/photoshop-cs5/t_1_1.htm
- Beccaria, L., & Rey, P. (2009). *LA INSERCIÓN DE LA INFORMÁTICA EN LA EDUCACIÓN Y SUS EFECTOS EN LA RECONVERSIÓN LABORAL*. Argentina: Edulp.
- Belloch, C. (s.f.). *Entornos Virtuales de Aprendizaje*. Recuperado el 03 de 04 de 2013, de <http://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA3.pdf>
- Beltrán, J. V. (2003). *PowerPoint 2003*. Málaga: Antakira Grafic.
- Caballero, C. (2009). ¿Qué aprendizaje promueve el desarrollo de competencias? (22).
- Calderón, K. (2008). *La Didáctica hoy*. España: EUNED.
- Cárdenas, J. G. (s.f.). *EL SOFTWARE EDUCATIVO A TRAVÉS DEL SISTEMA MULTIMEDIA*. México: Instituto Pedagógico de Estudios de Posgrado Celaya, Guanajuato.
- Carmen Rodríguez, 2. (30 de Enero de 2009). *Educar.org*. Recuperado el 25 de Febrero de 2013, de <http://portal.educar.org/carmenrodriguez/papel-del-docente-en-el-sistema-educativo>
- Caro, M. F. (2009). Diseño de Software educativo basado en competencias. *19*(1).
- Carvajal, M. (2009). *Fundación Academia de Dibujo Profesional*. Recuperado el 22 de 05 de 2013, de http://www.fadp.edu.co/uploads/ui/articulos/LA_DIDACTICA.pdf
- Chadwick, D. C. (2001). *La Psicología de Aprendizaje del Enfoque Constructivista*. Recuperado el 3 de febrero de 2013, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27031405>
- Club Ensayos . (15 de Agosto de 2012). Recuperado el 25 de Febrero de 2013, de <http://clubensayos.com/Temas-Variados/IMPORTANCIA-DE-LA-DIDACTICA-EN/251238.html>
- CMC Paula. (23 de 3 de 2012). *CMC Paula*. Recuperado el 2 de 11 de 2013, de <http://cmcpaulacom.blogspot.com/2012/03/que-importancia-tiene-la-genetica-en.html>
- Coll, C., & Monereo, C. (2008). *Educación y aprendizaje en el siglo XXI*. Madrid : Morata.
- Definición.de . (2008). *Definición.de* . Recuperado el 02 de 04 de 2013, de <http://definicion.de/educacion/>

- Díaz, G. V. (2006). *eumed.net*. Recuperado el 25 de Febrero de 2013, de <http://www.eumed.net/coursecon/ecolat/ec/2006/gvd.htm>
- Díaz, J. (2009). Multimedia y Modalidades de lectura. *Comunicar*, 7.
- Díaz, María Gabriela. (2006). Propuesta de una metodología de desarrollo de software educativo bajo un enfoque de calidad sistémica.
- Didáctico, C. (1994). *Ciencias Naturales*. Barcelona, España: Nauta.
- Dr. Pere Marqués Graells, 2. (23 de Marzo de 2008). *pangea.org*. Recuperado el 26 de Febrero de 2013, de <http://peremarques.pangea.org/tic.htm>
- Dr. Raúl Fernández Aedo, L. M. (s.f.). *Educación y Tecnología*. Grupo Editor K.
- Educación, M. d. (2011). *Ciencias Naturales*. Quito, Ecuador: Norma.
- Educación, M. d. (2011). *Ministerio de Educación*. Recuperado el 2 de febrero de 2013, de <http://www.educacion.gob.ec/vacio/bachillerato-general-unificado-gu.html>
- EDUCALIM. (07 de 03 de 2013). *LIM libros interactivos multimedia*. Obtenido de <http://www.educalim.com/cinico.htm>
- Embriored. (2010). *Embriored*. Recuperado el 23 de 06 de 2013, de <http://embriored.blogspot.com/p/embriologia-y-su-importancia.html>
- Emilio, B. D. (2008). *Educación Virtual: Aulas sin Paredes*.
- Escobar, W. (18 de marzo de 2008). *Teorías del Aprendizaje*. Recuperado el 3 de febrero de 2013, de <http://www.slideshare.net/wiesco/teorias-del-aprendizaje-312461>
- Espinoza, F. (26 de 04 de 2009). *EduTecno*. Recuperado el 02 de 04 de 2013, de <http://edutecnouc.blogspot.com/2009/04/que-es-didactica.html>
- Estrella, R. (2006). *Biología Ecología*.
- Fernández, M. P. (21 de Noviembre de 2010). *eumed.org*. Recuperado el 26 de Febrero de 2013, de <http://www.eumed.net/rev/ced/21/mpf.htm>
- Fernández, R., & Delavaut, M. (2009). *Educación y Tecnología*. Grupo Editor K.
- García, A. (2009). *EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍA*. Obtenido de <http://web.usal.es/~anagv/arti1.htm>
- García, H. A. (2000). *Proyecto Salón Hogar*. (Fundación Educativa) Recuperado el 7 de marzo de 2013, de Definición y Areas de Interés: Educación y Pedagogía: http://www.proyectosalohogar.com/Enciclopedia/NE_educacion.htm
- García, H. A. (s.f.). *Proyecto Salón Hogar*. (Fundación Educativa) Recuperado el 7 de marzo de 2013, de Definición y Areas de Interés: Educación y Pedagogía: http://www.proyectosalohogar.com/Enciclopedia/NE_educacion.htm
- Geogebra. (08 de 03 de 2013). *Geogebra*. Obtenido de <http://www.geogebra.org/cms/es/info>
- González, V. (2009). *Estrategias de la Enseñanza y Aprendizaje*. México: Pax México, Librería Carlos Cesarman.
- Graells, P. M. (03 de 08 de 2010). *MULTIMEDIA EDUCATIVO*. Obtenido de <http://dl.dropbox.com/u/20875810/personal/funcion.htm>
- Graells, P. M. (19 de 03 de 2013). *LOS MEDIOS DIDÁCTICOS*. Obtenido de <http://dl.dropbox.com/u/20875810/personal/medios.htm>

- Guadaíra, C. d. (s.f.). *Plataforma Moodle*. Recuperado el 03 de 04 de 2013, de http://www.redes-cepalcala.org/plataforma/file.php/1/manual_plataforma_cep_alcala.pdf
- Guarderas, C. (1987). *Biología Moderna* (Vol. I). Quito, Ecuador.
- GUARDERAS, C. (1987). *Biología Moderna I* (Sexta ed., Vol. I). Quito, Ecuador.
- Guerrero, C. S. (2008). *www.unmsm.edu.pe*. Obtenido de <http://www.unmsm.edu.pe/educacion/informatica.pdf>
- Guzmán, Á. (2009). La informática en la educación. *VENTANA PEDAGÓGICA*, 3.
- Herrera, j. (2010). *Métodos de Enseñanza Aprendizaje*. Pinar del Río: Universidad de Ciencias Pedagógicas .
- Ibañez, P., & García, G. (2010). *CENCAGE Learnig con enfoques en competencias*. México : Cengage Learnig Editores.
- Ilabaca, D. J. (2010). *Usos Educativos de Internet*. Santiago de Chile: Universidad de Chile.
- Ing. Luis P. Beccaria y Patricio E. Rey, L. i. (s.f.). Recuperado el 25 de Febrero de 2013, de <http://www.c5.cl/ieinvestiga/actas/ribie96/Colombia.html>
- Jiménez, J., & Ovalle., D. (2008). Uso de técnicas de Inteligencia Artificial en ambientes distribuidos de enseñanza aprendizaje . *Revista Educación en Ingeniería* . , 20.
- Ley de Educación, M. d. (s.f.). *Organización de Estados Iberoamericanos*. Recuperado el 25 de 02 de 2013, de http://www.oei.es/pdf2/proyecto_ley_educacion_ecuador.pdf
- Marqués, D. P. (2010). *MULTIMEDIA EDUCATIVO: CLASIFICACIÓN, FUNCIONES, VENTAJAS, DISEÑO DE ACTIVIDADES*. Recuperado el 06 de 06 de 2013, de <http://peremarques.pangea.org/funcion.htm>
- Marqués, P. (2011). *LOS MEDIOS DIDÁCTICOS*. Recuperado el 26 de 06 de 2013, de <http://peremarques.pangea.org/medios2.htm>
- Marquès, P. (2011). *LOS MEDIOS DIDÁCTICOS*. Recuperado el 25 de 05 de 2013, de <http://peremarques.pangea.org/medios.htm#funciones>
- Martín-Laborda, R. (2005). *Las nuevas tecnologías en la educación*. Madrid : Fundación AUNA. Recuperado el 03 de 04 de 2013
- Mattos, L. A. (2006). *Compendio de didáctica general*. Kapelusz.
- Mattos, L. A. (s.f.). *Compendio de didáctica general*. Kapelusz.
- Mattos, L. A. (s.f.). *Compendio de Didáctica General*.
- Mejía, C. V. (25 de Mayo de 2007). *Bitacora de aprendizaje*. Recuperado el 27 de Febrero de 2013, de <http://bitacora-carlosvasquez.blogspot.com/2007/05/importancia-de-los-software-educativos.html>
- Meneses, G. (2007). *NTIC, Interacción y Aprendizaje en la Universidad*.
- MinEduc. (2013). *EDUCACIÓN*. Recuperado el 23 de julio de 2013, de <http://www.educacion.gob.ec/category/bachillerato-general-unificado-i/>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2013). *Ministerio de Educación del Ecuador*. Obtenido de <http://educacion.gob.ec/educacion-para-la-democracia-y-el-buen-vivir/>

- Ministerio de Educación del Ecuador. (2013). *www.educacion.gob.ec*. Recuperado el 20 de 06 de 2013, de <http://educacion.gob.ec/bachillerato-general-unificado/>
- Ministerio de Educación del Ecuador, M. d. (s.f.). *www.educación.gob.ec* . Recuperado el 25 de 02 de 2013, de <http://www.educacion.gob.ec/sistema-educativo-ecuatoriano/funciones.html>
- Ministerio de Educación y Deportes. (2006). *Orientaciones generales para la elaboración de recursos didácticos apoyados en las Tecnologías de la Información y la Comunicación*.
- Ministerio de Educación, D. N. (2011). *Guía para la implementación del bachillerato técnico en el marco teórico del nuevo bachillerato ecuatoriano*.
- Molina, F. (2011). Contextos de actuación de la educación y la pedagogía social. (8).
- Mominó, J., & Sigalés, C. (2008). *La Escuela en la Sociedad Red* . Barcelona: Ariel S.A.
- Moncayo, M. G. (11 de 01 de 2010). *Plan amanecer portal*. Recuperado el 3 de febrero de 2013, de <http://www.planamanecer.com/docente/Bachillerato%20%7C%20Informaci%C3%B3n/content/modo/view/id/308/Itemid/41/>
- Moodle. (08 de 03 de 2013). *Moodle*. Obtenido de <https://moodle.org/?lang=es>
- NASON, A. (1976). *Biología* (Onceava ed.). México: Limusa.
- Nerici. (1985). *La Educación*.
- OMEBA., G. (1999). *Diccionario Enciclopédico Ilustrado*. Argentina: s.n.
- Onrubia, J. (02 de 2005). *Aprender y enseñar en entornos virtuales*. Recuperado el 24 de 10 de 2013, de http://www.um.es/ead/red/M2/conferencia_onrubia.pdf
- OPARIN, A. (1984). *Origen de la Vida* (décima ed.). México: México Unidos.
- Orense, M., & Rojas, O. (2010). *Cómo triunfar en buscadores*. Madrid: ESIC.
- Ortí, C. B. (07 de 03 de 2013). *Recursos Tecnológicos en Educación y Logopedia*. Obtenido de Universidad de Valencia: <http://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA3.pdf>
- PAL, I. (2012). *LITERATURA*.
- Peña, C. (2010). *Windows 7*. Buenos Aires : Gradi.
- Pérez, Á. R. (08 de 03 de 2013). *EducaMadrid*. Obtenido de http://www.educa2.madrid.org/web/educamadrid/principal/files/334dd741-4a8a-4592-bb85-649bce9d801f/prezi/prezi_ot.pdf
- Pérez, G. (2009). Origen y evolución de la Pedagogía Social . *Pedagogía Social* , 39.
- Profesor.us. (31 de 07 de 2012). *Profesor.us*. Recuperado el 02 de 04 de 2013, de <http://www.profesor.us/coprofesor/baile/concepto-de-pedagogia/>
- Rafael. (2008). *Introducción a Moodle*. (Universidad Moodle) Recuperado el 6 de febrero de 2013, de <http://es.scribd.com/doc/6012729/Que-es-Moodle>
- Ramos, L. (2008). ¿Software educativo, hipermedia o entorno educativo? . *18*(4).
- Reyes, D. B. (s.f.). *Slideshare*. Recuperado el 02 de 04 de 2013, de <http://www.slideshare.net/Dinorah3/el-proceso-de-enseanza-aprendizaje>

- Rodríguez, A. (2008). *Iniciación a la Red Internet*. España: Vigo.
- Rodríguez, D. (2010). *ADOBE FLASH CS5*. MACRO EIRL.
- Rodríguez, R. (2011). La enseñanza como práctica cultural.
- Sánchez, E. M.-S. (2007). *El proceso de enseñanza aprendizaje*. Recuperado el 7 de marzo de 2013, de AULARIA:
http://www.uhu.es/cine.educacion/didactica/0014procesoaprendizaje.htm#El_proceso_de_enseñanza-aprendizaje
- Sánchez, S. (2011). *Teacher engage*. Recuperado el 22 de 11 de 2013, de
<http://engage.intel.com/docs/DOC-23721>
- Schweizer, S. (2007). *En historia de las ideas, la pedagogía constructivista proviene del idealismo alemán*. Obtenido de
http://electroneubio.secyt.gov.ar/Stefan_Schweizer_Pedagogia_constructivista_idealismo_aleman.pdf
- Serrano, E. (2009). *Herramientas para la evaluación de la accesibilidad Web*. Alcalá: Universidad de Alcalá.
- Silva, S. (2008). *Usos Educativos de Internet*. España: Ideaspropias.
- Tanca, F. (s.f.). *Red Maestros de Maestros*. Recuperado el 02 de 04 de 2013, de
http://www.rmm.cl/index_sub.php?id_seccion=6694&id_portal=824&id_contenido=10118
- Torres, C. B. (29 de 11 de 2010). *Slideshare*. Recuperado el 02 de 04 de 2013, de
<http://www.slideshare.net/RasecTobar/proceso-de-enseanza-aprendizaje-5975822>
- Torres, H. (2009). *Didáctica General*. San José: Colección Pedagógica Formación Inicial de Docentes Centroamericanos de Educación Básica.
- UNESCO. (2012). *UNESCO*. Recuperado el 6 de 21 de 2013, de
<http://www.unesco.org/new/es/education/themes/leading-the-international-agenda/right-to-education/>
- Universida de Extremadura. (s.f.). *Diseño y Elaboración de materiales didácticos multimedia*. España: Departamento de ciencias de la educación.
- Universidad del Cauca. (2011). *Crear y Publicar con las TIC en la escuela*. Colombia: Editorial Universidad del Cauca.
- Universidad del Cauca. (2011). *Crear y Publicar con las TIC en la escuela*. Colombia: Editorial Universidad del Cauca.
- Universidad Nacional de Colombia . (2009). LA SIMULACIÓN CLÍNICA Y EL APRENDIZAJE VIRTUAL. TECNOLOGÍAS COMPLEMENTARIAS PARA LA EDUCACIÓN MÉDICA. *Revista Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia*, 9.
- Varón, L. (2006). Recuperado el 02 de 04 de 2013, de
<http://lorenavaron.blogdiario.com/1159213680/>
- Ventura, G. T. (12 de 03 de 2013). Obtenido de
http://www.pucpr.edu/vpaa/oficina_revision_curricular/Documentos/herramientas_de_aprendizaje.pdf
- Vidal, M. (2010). *Multimedias educativas*. 24(3).
- vidal, M. (2010). *Software Educativos*. 24(1).
- Villafuerte, R. Z. (2010). El Desarrollo de lo actitudinal y cognitivo en la educación primaria. *Universidad Autónoma de Barcelona*, 20.

Yaquita, B. (7 de febrero de 2011). *Mis aprendizajes*. Recuperado el 2013 de marzo de 7, de Resumen del libro: Didáctica General cuyo autor es Antonio Medina (2002). 1ra Edición, editorial PEARSON. España: <http://aprendizajes-blanca.blogspot.com/2011/02/exposicion.html>

Zarza, O. (2009). Aprendizaje por Descubrimiento. *Innovación y Experiencias Educativas.* , 11.

k. ANEXOS

Anexo 1: Proyecto de Tesis



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

CARRERA INFORMÁTICA EDUCATIVA

TEMA:

ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL CURSO VIRTUAL DE LA ASIGNATURA DE BIOLOGÍA, PARA EL TERCER AÑO DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO EN CIENCIAS DEL COLEGIO NACIONAL "26 DE NOVIEMBRE DE LA CIUDAD DE ZARUMA

PROYECTO DE TESIS DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, MENCIÓN: INFORMÁTICA EDUCATIVA

AUTORA:

DIANA CARMITA CASTRO PONTÓN

LOJA-ECUADOR

2013

a. TEMA

ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL CURSO VIRTUAL DE LA ASIGNATURA DE BIOLOGÍA, PARA EL TERCER AÑO DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO EN CIENCIAS DEL COLEGIO NACIONAL "26 DE NOVIEMBRE DE LA CIUDAD DE ZARUMA". PERIODO 2013 – 2014.

b. PROBLEMÁTICA

El Colegio Nacional “26 de Noviembre” de la ciudad de Zaruma, provincia El Oro, se encuentra ubicado en la calle Honorato Márquez, fue fundado el 16 de junio de 1941, cuando ejercía la presidencia de la república el Dr. Carlos Alberto Arroyo del Río. Lleva este nombre en recordación a la fecha de emancipación política de Zaruma y tuvo como primera autoridad al Dr. Antonio Honorato Márquez.

El colegio inició sus labores con el siguiente personal: 12 docentes, 5 administrativos y auxiliares de servicio, con 2 jornadas de estudios, matutina y vespertina, y con la asistencia de 34 estudiantes de varios sectores de la parte alta de la provincia.

Hoy en día el colegio cuenta 1330 estudiantes, de los cuales 625 cursan el Bachillerato General Unificado, 83 docentes titulares y 2 contratados, 11 administrativos y 6 auxiliares de servicio; con las mismas secciones: matutina para los estudiantes del ciclo diversificado y vespertina para el ciclo básico.

Ofrece el Bachillerato en Ciencias especialidades: Físico Matemáticas, Químico Biológicas y Sociales, las mismas que seguirán hasta culminar la última promoción matriculada en estas especialidades, las nuevas promociones tendrán el Bachillerato solo en Ciencias o el Bachillerato Técnico en Informática y Administración de Empresas.

De acuerdo al (Educación, Ministerio de Educación, 2011) el Bachillerato anterior exigía una diversificación prematura (la mayoría de estudiantes debían elegir una especialidad antes de los 14 años de edad), la cual a menudo tenía como consecuencia que los estudiantes cometieran errores

de elección que les afectaban por el resto de sus vidas. El Bachillerato General Unificado ofrece una misma base común de conocimientos a todos los estudiantes, de tal manera que no se limiten sus opciones futuras, sea cual sea el tipo de Bachillerato que elijan.

En el BGU, todos los estudiantes deben estudiar un grupo de asignaturas centrales denominado tronco común, que les permite adquirir ciertos aprendizajes básicos esenciales correspondientes a su formación general. Además del tronco común, los estudiantes pueden escoger entre dos opciones en función de sus intereses: el Bachillerato en Ciencias o el Bachillerato Técnico.

Aquellos que opten por el Bachillerato en Ciencias, además de adquirir los aprendizajes básicos comunes del BGU, podrán acceder a asignaturas optativas que les permitirán profundizar en ciertas áreas académicas de su interés, como es el caso del Tercer Curso de Bachillerato, el cual cuenta con 170 estudiantes y 11 asignaturas, de las cuales Biología es una asignatura optativa, la misma que está inmersa en todos los quehaceres diarios.

Con los avances de la ciencia y la tecnología del siglo XXI, se da lugar a una vertiginosa producción de conocimientos científicos que obligó a replantearse el campo teórico y la enseñanza de la asignatura de Biología.

Las TIC en la enseñanza de las ciencias a través de Internet se ha convertido en el soporte técnico imprescindible para el desarrollo de nuevos modelos de enseñanza, a la vez que es una potente herramienta didáctica que permite el acceso a una cantidad ingente de información y abre nuevos canales de comunicación, rompiendo como se ha dicho tantas veces, barreras temporales y espaciales.

Ciertamente existen cada vez más portales educativos en Internet en los que podemos encontrar recursos didácticos para el aula, pero aún no son suficientes (sobre todo en español).

Desde la enseñanza de las ciencias, la asociación entre teoría y trabajo práctico se entiende como una relación de necesidad y es asumida por la mayor parte del profesorado como una exigencia natural de su propia actividad profesional, hasta el punto de considerarse “incompleta” una enseñanza meramente teórica.

Las actuales consideraciones didácticas conducen, además, a la necesidad de centrar el trabajo experimental preferentemente en los alumnos, considerando formatos diversos, entre ellos los de tipo investigativo. Los nuevos modelos pedagógicos apoyados en el aprendizaje virtual deben por tanto atender, en la didáctica de las ciencias experimentales, también a los objetivos procedimentales, que persiguen el desarrollo de determinadas destrezas intelectuales en relación con los procesos científicos.

Las TIC, en tanto que permiten la interactividad del estudiante, pueden suponer una contribución importante en la formación de los estudiantes en este campo.

La necesidad de elaborar los propios materiales didácticos en formato digital provoca ansiedad y frustración en un profesorado que carece de la formación que requiere o que contempla el desarrollo de los materiales que necesitaría para su práctica docente diaria como una tarea inabarcable. Obviamente la necesidad de formación del profesorado para la integración de las TIC en el aula no incluye su formación como programadores, no es esa su función, sino la de conocer, seleccionar, utilizar y adaptar los materiales informáticos de modo análogo a como ya hacía con otro tipo de materiales (libros, vídeos, diapositivas, etc.).

Esta es la situación del colegio 26 de Noviembre, donde existen varias razones para que no se obtenga un aprendizaje significativo en la asignatura de Biología: Falta de material didáctico, falta de capacitación, falta de confianza en la enseñanza de Biología, escases de un programa adecuado para la enseñanza-aprendizaje de Biología y deficiencias de conocimientos de los estudiantes en la asignatura de Biología.

Los estudiantes requieren un conocimiento claro de la Biología, ya que les permite comprender la naturaleza de los seres vivos, sus interrelaciones y sus cambios, esta comprensión permitirá el desarrollo de actitudes positivas con respecto a sí mismo y el medio en el que viven, de allí la importancia de su investigación.

Las actividades formales de la escuela (cuestionarios, test, guías, etc.) dejan de lado las ideas propias de los educandos y gran parte de los que se les enseña tiene poco sentido para ellos.

Si bien en la teoría y en la práctica docente las concepciones respecto de que significa enseñar y aprender difieren, dando lugar a un amplio abanico de teorías explícitas o implícitas, son de esperar que en todas ellas exista un común denominador. Se trata de reconocer que todo acto de enseñanza debe contener el propósito de transmitir un conocimiento, de intentar que alguien se apropie de un saber que inicialmente no poseía.

Además de los motivos generales de la escuela como el espacio social donde se ubica al maestro como el que tienen que transmitir una cultura y los alumnos como los que acuden a aprender, son: el conocimiento de las prácticas docentes tradicionales, la organización institucional y las condiciones de trabajo en el colegio, el papel del libro de texto, las características de alumnos y docentes.

Por todo lo expuesto, nos hemos visto en la necesidad de crear un curso virtual que permita al docente y al estudiante interactuar con la asignatura de Biología, y de esta forma lograr una educación de calidad acorde a los nuevos avances tecnológicos.

c. JUSTIFICACIÓN

La educación ha sido considerada siempre el elemento determinante en el desarrollo económico, social y cultural de la humanidad; es por este motivo que el Ministerio de Educación de nuestro país, implementa proyectos para mejorar la calidad de educación, diseñando textos aplicables a cada asignatura; los mismos que permiten desarrollar destrezas y habilidades en cada uno de los estudiantes.

Sin embargo estos proyectos no han logrado en su totalidad sus objetivos propuestos, porque las instituciones educativas del cantón Zaruma no cuentan con el material didáctico apropiado, los docentes carecen de conocimientos metodológicos acordes a las exigencias de las nuevas tecnología de la información y comunicación, que son herramientas indispensables para el proceso de enseñanza - aprendizaje.

En la formación de la carrera de Informática Educativa se capacita para confrontar este tipo de problemas y dar solución académica y técnica a la necesidad de impartir las ciencias en cada uno de los Planteles educativos.

Para demostrar esto, se elige al Tercer Curso de Bachillerato en Ciencias del colegio Nacional 26 de Noviembre de la ciudad de Zaruma, del cual se toma la asignatura Biología, ya que esta asignatura permite al estudiante construir sus conocimientos en forma autónoma, que provea de oportunidades para el desarrollo de destrezas de investigación y de valores que coadyuven al concepto del buen vivir.

De acuerdo a las experiencias adquiridas, el colegio 26 de Noviembre brinda las facilidades para la elaboración de este proyecto, ya que la Institución cuenta con la infraestructura adecuada, el personal docente, se

posee factibilidad económica, y la capacidad de cubrir este proyecto de tesis.

Para esta finalidad realizaremos un curso virtual, que a través de la interactividad impulse el propósito del Ministerio de Educación, el cual pretende el mejoramiento de la calidad de vida.

d. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

- Desarrollar el curso virtual con enfoque constructivista y su implementación, para el ambiente educativo Moodle (LMS) para la asignatura de Biología de Tercer Curso de Bachillerato en ciencias, enmarcado en los contenidos establecidos por el Ministerio de Educación y ejecutados en el colegio Técnico 26 de Noviembre de la ciudad de Zaruma.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Elaborar las planificaciones diarias de acuerdo al formato adoptado en el colegio 26 de Noviembre, considerando los contenidos teóricos, evaluaciones y refuerzos.
- Diseñar recursos didácticos para cada bloque de la asignatura de Biología de Tercer Curso de Bachillerato en Ciencias, tomando en cuenta los recursos tecnológicos que ofrece la herramienta Moodle en la elaboración del curso virtual.
- Implementar el curso virtual de la asignatura de Biología del Tercer Curso de Bachillerato en Ciencias, en el entorno virtual de la Institución.

ESQUEMA DEL MARCO TEÓRICO

- 5.1. Educación
- 5.2. Pedagogía
- 5.3. Didáctica
 - 5.3.1. Proceso de Enseñanza
 - 5.3.2. Teorías del Aprendizaje
 - 5.3.2.1. La Psicología de Aprendizaje del enfoque Constructivista
- 5.4. TIC
- 5.5. Entornos de aprendizaje virtual
- 5.6. Herramientas para desarrollo de recursos didácticos
- 5.7. Plan de estudios de la asignatura de Biología
- 5.8. Embriología
- 5.9. Genética

e. MARCO TEÓRICO

5.1. EDUCACIÓN

Según (García H. A., Proyecto Salón Hogar, 2000) la educación es el proceso por el cual le son transmitidos al individuo los conocimientos, actitudes y valores que le permiten integrarse en la sociedad. Este proceso, que se inicia en la familia, afecta tanto a los aspectos físicos como a los emocionales y morales, y se prolonga a lo largo de toda la existencia humana.

Es evidente que cada cultura o época histórica ha conferido a la educación el enfoque que imponían sus diferentes concepciones filosóficas, políticas y religiosas. En un sentido lato, cabría considerar que el proceso educativo consiste en la transmisión de los valores y conocimientos de una sociedad.

Se define la educación como un proceso intencional que pretende el perfeccionamiento del individuo como persona y la inserción de éste en el mundo cultural y social en el que se desarrolla.

Hoy en día con los avances de la ciencia y la tecnología se busca estrategias para conseguir un aprendizaje significativo, para lo cual es indispensable conocer la definición de pedagogía.

5.2. PEDAGOGIA

El significado etimológico de Pedagogía está relacionado con el arte o ciencia de enseñar. La palabra proviene del griego antiguo *paidagogos*, el esclavo que traía y llevaba chicos a la escuela. La palabra *paida* o *paidos* se refiere a chicos, ese es el motivo por el que algunos distinguen entre "Pedagogía" (enseñar a chicos) y andragogía (enseñar a adultos). La palabra latina para referirse a la pedagogía, educación, es mucho más utilizada y a menudo ambas se utilizan de forma indistinta.

Pedagogía también se refiere al correcto uso de estrategias de enseñanza. Actualmente la Pedagogía ha evolucionado mucho desde su origen etimológico que significaba conducir o llevar a un niño en el sentido espiritual o enseñarlo.

La Pedagogía es un conjunto de saberes que se ocupan de la educación como fenómeno típicamente social y específicamente humano. Es por tanto una ciencia de carácter psicosocial que tiene por objeto el estudio de la educación con el fin de conocerlo y perfeccionarlo. También es una ciencia de carácter normativo porque no se dedica a describir el fenómeno educacional sino a establecer las pautas o normas que hemos de seguir para llevar a buen término dicho fenómeno.

Hoy, la Pedagogía no es la ciencia que se ocupa de la enseñanza, esto es tarea de otra ciencia pedagógica llamada Didáctica.

5.3. LA DIDÁCTICA

Para (Yaquita, 2011) la definición literal de la didáctica en su doble raíz docere que significa enseñar y discere aprender, estas actividades reclaman la interacción entre los agentes que las realizan. Desde una visión activo-participativa de la Didáctica, el docente es el que enseña pero, a la vez, es el que más aprende.

Los agentes, docentes y discentes, los protagonistas que construyen un conocimiento esencial que se ha ido consolidando y dando respuesta al proceso interactivo o acto didáctico.

La didáctica es la disciplina o tratado riguroso de estudio y fundamentación de la actividad de la enseñanza, en cuanto que propicia el aprendizaje formativo de los estudiantes en los más diversos contextos. La pedagogía es la teoría y disciplina, busca la explicación y la mejora permanente de la educación y de los hechos educativos. La Didáctica es una disciplina de naturaleza pedagógica.

La Didáctica requiere un gran esfuerzo reflexivo-comprensivo y la elaboración de modelos teórico-aplicados que posibiliten la mejor interpretación de la tarea docente y de las expectativas e intereses de los estudiantes. Y responden a las siguientes interrogantes: ¿para que formar a los estudiantes?, ¿quiénes son nuestros estudiantes? y ¿cómo aprenden?, ¿qué hemos de enseñar? y ¿qué implica la actualización del saber? y especialmente, ¿cómo y con qué medios realizar la tarea de enseñanza?

Se desarrolla con la selección de problemas representativos de la vida educativa en las aulas, centros y comunidades; nuestro trabajo como maestros y maestras es descubrir y buscar nuevos caminos para dar solución a tales problemas.

Se lleva a cabo desde diversos enfoques ligados al modo propio de elaborar el saber y tomar decisiones innovadoras que caracterizan a los seres humanos en general.

El camino del aprendizaje

Aprendizaje: (Sánchez E. M.-S., 2007) Llama Aprendizaje, al cambio que se da, con cierta estabilidad, en una persona, con respecto a sus pautas de conducta. El que aprende algo, pasa de una situación a otra nueva, es decir, logra un cambio en su conducta.

5.3.1. PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

La distancia entre las dos situaciones (A y B) es el proceso de enseñanza-aprendizaje, que debe ser cubierto por el grupo educativo (Profesores-alumnos) hasta lograr la solución del problema, que es el cambio de comportamiento del alumno.

Conocer realmente la situación del alumno

Normalmente suponemos lo que el alumno sabe, es y hace, fijándonos en su titulación académica, o en el hecho de estar en un grupo donde la mayoría son de una forma determinada.

No es suficiente suponer cuáles son las habilidades o conductas que posee el alumno por tener una carrera o una profesión. Se requiere

conocer las conductas y capacidades que el alumno posee realmente, ya que los objetivos del aprendizaje, se fijan a partir de ellos. Cuanto mayor y más preciso sea el conocimiento más acertado va a ser, indudablemente, las decisiones que se toman durante el proceso de aprendizaje.

Conocer lo que se quiere lograr del alumno

La primera actividad de quien programa la acción educativa directa, sea el profesor, o un equipo, debe ser la de convertir las metas imprecisas en conductas observables y evaluables. Por varias razones: Porque es la única posibilidad de medir la distancia que debemos cubrir entre lo que el alumno es y lo que debe ser, porque hace posible organizar sistemáticamente los aprendizajes facilitando la formulación de objetivos y porque es así como una vez realizado el proceso de aprendizaje, podemos observar como éste se produjo realmente, y en qué medida.

Ordenar secuencialmente los objetivos

Una vez definidas las distintas conductas que tiene que lograr el alumno, la siguiente actividad fundamental, es ordenarlas secuencialmente, en vistas a un aprendizaje lógico en el espacio y en el tiempo.

Formular correctamente los objetivos

Con los dos elementos anteriores claramente definidos, es posible formular los objetivos. Esto es imprescindible para llevar adelante la programación de un proceso de aprendizaje:

Porque nos obliga a fijar claramente la conducta final en términos operativos.

Porque el alumno puede conocer lo que se espera de él, lo cual es elemento motivador y centra en gran medida su esfuerzo.

Porque es la única forma de que el profesor y el alumno puedan en cualquier momento observar y evaluar los logros obtenidos y en qué fase del proceso de aprendizaje se encuentran.

Cómo organizar el proceso de aprendizaje

La persona que realiza los programas, parte de la realidad que le rodea, con ella cuenta y en ella se basa. No puede programarse sin tener claros los recursos económicos, medios, elemento humano, espacios y tiempos de los que se dispone. Más arriba se habla también de la situación del alumno, como dato fundamental.

Hay que formar el grupo óptimo para cada tipo de actividad. Puede ser que el número ideal varíe de un objetivo a otro. Habrá actividades que requieran un tratamiento de grupo grande, o de grupo de trabajo, o individual.

En un proceso de interacción profesor-alumno, los roles de ambos deben cambiar con suficiente flexibilidad. De la actitud tradicional: Profesor que imparte conocimientos y el alumno que recibe pasivamente, se pasa a una multiplicidad de actividades que requieren un cambio de actitud en los participantes.

Está suficientemente probada la importancia de la motivación en el proceso de aprendizaje. Se debe atender a ella, ya que las actividades, en vistas a una motivación, se pueden organizar de muy distinta manera.

Seleccionar medios y recursos adecuados

Ya sea transmitir un contenido, para que sirva de actividad al alumno o al profesor, o como instrumento de evaluación, los medios que se seleccionan deben ser capaces de:

Permitir obtener el tipo de respuesta requerido del alumno para comprobar el logro del objetivo.

Ser adecuados al propósito para el que se transmiten los datos.

Ajustarse a las limitaciones del medio ambiente en el que se va a operar (personal, tiempo, materiales, equipos y facilidades con que se cuenta).

Los recursos son múltiples, pero hay que seleccionar el medio más adecuado para el objetivo que se pretende:

Cómo evaluar el cambio que se produce

Estableciendo una metodología clara para la recogida, organización y análisis de la información requerida con el fin de evaluar las situaciones educativas.

Planteando y desarrollando los niveles de evaluación en el alumno, en los componentes del grupo, empresa, etc., en los materiales empleados, en el mismo proceso de enseñanza-aprendizaje

5.3.2 TEORÍAS DEL APRENDIZAJE

En la mayoría de las situaciones de la vida, el aprendizaje no constituye un gran problema. Las personas aprenden a partir de la experiencia, sin preocuparse de la naturaleza del proceso de aprendizaje. Los padres enseñaban a sus hijos y los artesanos a los aprendices. Los niños y los

aprendices adquirirían conocimientos, y los que enseñaban sentían poca necesidad de comprender la teoría del aprendizaje. La enseñanza se efectuaba indicando y mostrando cómo se hacían las cosas, felicitando a los aprendices cuando lo hacían bien y llamándoles la atención o castigándolos cuando sus trabajos eran poco satisfactorios.

Cuando se crearon las escuelas como ambientes especiales para facilitar el aprendizaje, la enseñanza dejó de ser una actividad simple, por cuanto los contenidos que se enseña en ellas, son diferentes de aquellos que se aprenden en la vida cotidiana; tales como la lectura, la escritura, la aritmética, los idiomas extranjeros, la geometría, la biología o cualquier otra asignatura.

Desde que se formalizó la educación en las escuelas, los maestros se han dado cuenta de que el aprendizaje escolar resulta a veces ineficiente sin obtener resultados apreciables. Muchos estudiantes parecen no tener interés alguno en el aprendizaje, otros se rebelan y representan problemas serios para los maestros. Este estado de cosas ha hecho que a los niños les desagrada la escuela y se resistan al aprendizaje.

Más tarde surgieron escuelas psicológicas que dieron lugar a múltiples teorías del aprendizaje. A su vez, una teoría dada de aprendizaje lleva implícito un conjunto de prácticas escolares. Así, el modo en que un educador elabora su plan de estudios, selecciona sus materiales y escoge sus técnicas de instrucción, depende, en gran parte, de cómo define el "aprendizaje". Por ende, una teoría del aprendizaje puede funcionar como guía en el proceso" enseñanza-aprendizaje.

Todo lo que hace un maestro se ve matizado por la teoría psicológica que lo sostiene. Por consiguiente, si un maestro no utiliza un caudal sistemático de teorías en sus decisiones cotidianas, estará actuando

ciegamente. En esta forma, en su enseñanza será difícil advertir que tenga una razón, una finalidad y un plan a largo plazo. Un maestro que carezca de una firme orientación teórica, estará solamente cumpliendo con sus obligaciones de trabajo. Es cierto que muchos educadores operan en esa forma y emplean un conjunto confuso de métodos sin orientación teórica; sin embargo, no hay duda de que esa forma desorganizada de enseñanza es la causa de muchas de las críticas adversas que se hacen en la actualidad contra la educación pública.

El maestro debe conocer las teorías más importantes que han desarrollado los psicólogos profesionales a fin de tener bases firmes de psicología científica que les permitan tomar decisiones y tener más probabilidades de producir resultados eficientes en el aula. Teorías más importantes: Conductivismo, cognitivismo, Constructivismo, Constructivismo Social entre otras.

De las diferentes teorías, estudiaremos la constructivista, la misma que utilizaremos en la elaboración del curso virtual, para facilitar el proceso enseñanza – aprendizaje.

5.3.2.1. La Psicología de Aprendizaje del Enfoque Constructivista

El planteamiento de base en este enfoque es que el individuo es una construcción propia que se va produciendo como resultado de la interacción de sus disposiciones internas y su medio ambiente y su conocimiento no es una copia de la realidad, sino una *construcción* que hace la persona misma. Esta construcción resulta de la representación inicial de la información y de la actividad, externa o interna, que desarrollamos al respecto. (Chadwick, 2001).

Esto significa que el aprendizaje no es un asunto sencillo de transmisión, internalización y acumulación de conocimientos sino un proceso activo de parte del alumno en ensamblar, extender, restaurar e interpretar, y por lo tanto de *construir* conocimiento desde los recursos de la experiencia y la información que recibe. Ninguna experiencia declara su significancia tajantemente, sino la persona debe ensamblar, organizar y extrapolar los significados.

Aprendizaje eficaz requiere que los alumnos operen activamente en la manipulación de la información a ser aprendido, pensando y actuando sobre ello para revisar, expandir y asimilarlo. Esta es el verdadero aporte de Piaget.

Poco se sabe o se dice del grado de diferencia entre la realidad y la construcción, y en muchas situaciones (asignaturas, experiencias, eventos) es importante que exista una concordancia bastante alta entre realidad y construcción. Así es que sea posible sugerir que el punto clave del constructivismo no está tanto en el resultado del aprendizaje, como en el proceso de la adquisición del conocimiento. Pero no se debe sucumbir a la tentación de pensar que el aprendizaje es idealmente alguna forma de descubrimiento auto-guiado. A menudo los alumnos se involucran en la construcción efectiva de conocimientos dentro de ambientes relativamente didácticos.

El alumno construye estructuras a través de la interacción con su medio y los procesos de aprendizaje, es decir de las formas de organizar la información, las cuales facilitarán mucho el aprendizaje futuro, y por lo tanto los psicólogos educativos, los diseñadores de curriculum y de materiales didácticos (libros, guías, manipulables, programas computacionales) y los profesores deben hacer todo lo posible para estimular el desarrollo de estas estructuras. A menudo las estructuras

están compuestas de **esquemas**, representaciones de una situación concreta o de un concepto lo que permite sean manejados internamente para enfrentarse a situaciones iguales o parecidas a la realidad (Carretero, 1994).

Las **estructuras** cognitivas son las representaciones organizadas de experiencia previa. Son relativamente permanentes y sirven como esquemas que funcionan activamente para filtrar, codificar, categorizar y evaluar la información que uno recibe en relación con alguna experiencia relevante.

La idea principal aquí es que mientras captamos información estamos constantemente organizándola en unidades con algún tipo de ordenación, que llamamos 'estructura'. La nueva información generalmente es asociada con información ya existente en estas estructuras, y a la vez puede reorganizar o reestructurar la información existente.

Otro punto que enfatiza el constructivismo es que el conocimiento es un producto de la interacción social y de la cultura. Resalta los aportes de Vygotsky en el sentido que todos los procesos psicológicos superiores (comunicación, lenguaje, razonamiento) se adquieren primero en un contexto social y luego se internalizan. En el desarrollo cultural del niño, toda función aparece dos veces: primero, a escala social, y más tarde, a escala individual, primero entre personas (interpsicológica), y después, en el interior del propio niño (intrapsicológica). Un proceso interpersonal queda transformado en otro intrapersonal (Vygotski, 1979). En el aprendizaje social los logros se construyen conjuntamente en un sistema social, con la ayuda de herramientas culturales (computadores) y el contexto social en la cual ocurre la actividad cognitiva es parte integral de la actividad, no simplemente un contexto que lo rodea (Resnick, 1991).

Uno de los conceptos esenciales en la obra de Vygotsky es el de la *zona de desarrollo próximo*. No es otra cosa que la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con un compañero más capaz.

Piaget planteó qué para que el alumno aprenda este requiere de un estado de desequilibrio, una especie de ansiedad la cual sirve para motivarlo para aprender. Relacionado con este concepto es el de *nivel óptimo de sobre-estimulación idiosincrático*, propuesto por Haywood (1966), una combinación interesante del desequilibrio de Piaget y la zona de desarrollo próximo de Vygotsky.

La educación escolar debe partir pues del nivel de desarrollo efectivo del alumno, pero no para acomodarse a él, sino para hacerlo progresar a través de su Zona de Desarrollo Próximo, para ampliarla y para generar eventualmente nuevas Zonas de Desarrollo Próximo.

5.4. Las TIC

Para (Moncayo, 2010) las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son el conjunto de elementos que permiten el acceso, producción, almacenamiento y presentación de información a través imágenes, sonido y datos contenidos dentro de un sistema de información integrado e interconectado. En el ámbito educativo, la utilización de las TIC adquiere un papel relevante. Pueden constituirse en un espacio de creación y en una herramienta para desarrollar un sinnúmero de estrategias metodológicas para dinamizar la adquisición de conocimientos.

Las TIC en la educación

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son el conjunto de elementos que permiten el acceso, producción, almacenamiento y presentación de información a través imágenes, sonido y datos contenidos dentro de un sistema de información integrado e interconectado.

Estas tecnologías constituyen herramientas por medio de las cuales nos relacionamos con el mundo. Cada innovación tecnológica produce transformaciones radicales en la sociedad porque conlleva un cambio en la forma de conocimiento y de relación que tiene el ser humano. Si bien es cierto que la tecnología influye en la sociedad, es la sociedad la que permite la aparición de una determinada tecnología.

La característica de la era tecnológica es por la rapidez con que viaja la información. Permite localizar los datos que se requieren en tiempo real y la información es accesible a un número masivo de personas.

5.5. ENTORNOS VIRTUALES

El aprendizaje virtual como proceso de construcción

Caracterizar el aprendizaje en entornos virtuales como un proceso de construcción supone, esencialmente, afirmar que lo que el alumno aprende en un entorno virtual no es simplemente una copia o una reproducción de lo que en ese entorno se le presenta como contenido a aprender, sino una reelaboración de ese contenido mediada por la estructura cognitiva del aprendiz. El aprendizaje virtual, por tanto, no se entiende como una mera traslación o transposición del contenido externo a la mente del alumno, sino como un proceso de (re)construcción

personal de ese contenido que se realiza en función, y a partir, de un amplio conjunto de elementos que conforman la estructura cognitiva del aprendiz: capacidades cognitivas básicas, conocimiento específico de dominio, estrategias de aprendizaje, capacidades meta cognitivas y de autorregulación, factores afectivos, motivaciones y metas, representaciones mutuas y expectativas. La actividad mental constructiva que el alumno, al poner en juego este conjunto de elementos, desarrolla en torno al contenido se configura, desde esta perspectiva, como clave fundamental para el aprendizaje, y la calidad de tal actividad mental constructiva, por lo mismo, se configura como clave fundamental para la calidad del aprendizaje: ni toda actividad que el alumno realiza cuando aprende conlleva actividad mental constructiva, ni toda actividad mental constructiva es igualmente deseable ni óptima para un aprendizaje de calidad.

La actividad mental constructiva desarrollada por el alumno no asegura, necesariamente, una construcción óptima de significados y sentidos en torno al nuevo contenido de aprendizaje. Por un lado, porque el alumno puede no disponer de los recursos cognitivos más adecuados para asimilar el nuevo contenido. Por otro, porque, incluso si los tiene, puede no activarlos, o no establecer las relaciones más significativas y relevantes posible entre esos recursos y el contenido en cuestión. La interacción entre alumno y contenido, por tanto y dicho en otros términos, no garantiza por sí sola formas óptimas de construcción de significados y sentidos.

El elemento que debe tratar de facilitar esas formas óptimas de construcción no es otro que la ayuda educativa ofrecida por el profesor. Esta ayuda debe entenderse, al igual que la propia construcción que realiza el aprendiz, como un proceso, que permita la adaptación dinámica, contextual y situada entre el contenido a aprender y lo que el alumno

puede aportar y aporta ese aprendizaje en cada momento. Ayudar al aprendizaje virtual, por tanto, no es simplemente una cuestión de presentar información o de plantear tareas a realizar por parte del alumno. Es, esencialmente, seguir de manera continuada el proceso de aprendizaje que éste desarrolla, y ofrece los apoyos y soportes que requiere en aquellos momentos en que esos apoyos y soportes sean necesarios.

La enseñanza en entornos virtuales tiene un componente necesario de “realización conjunta de tareas” entre profesor y alumno: sólo a partir de esa realización conjunta se podrá realizar una intervención sensible y contingente que facilite realmente al alumno el ir más allá de lo que su interacción solitaria con el contenido le permitiría hacer.

Hoy en día existen varios programas para crear los entornos virtuales, entre ellos uno de los más conocidos y de fácil manejo es el Moodle, el cual detalla a continuación.

5.5.1. ¿Qué es Moodle?

La definición oficial de Moodle según (Rafael, 2008) de su propia página web es la siguiente: Moodle es un paquete de software para la creación de cursos y sitios Web basados en Internet. Es un proyecto en desarrollo diseñado para dar soporte a un marco de educación social constructivista. Moodle se distribuye gratuitamente como Software libre (Open Source) (bajo la Licencia Pública GNU). Básicamente esto significa que Moodle tiene derechos de autor (copyright), pero usted tiene algunas libertades. Puede copiar, usar y modificar Moodle siempre que acepte: proporcionar el código fuente a otros, no modificar o eliminar la licencia original y los derechos de autor.

Moodle puede funcionar en cualquier ordenador en el que pueda correr PHP, y soporta varios tipos de bases de datos (en especial MySQL). En pocas palabras, es un LMS (Learning Management System) o sistema web que permite crear contenidos educativos para su distribución mediante medios electrónicos. De esta forma Moodle, nos permite crear contenidos que puedan ser distribuidos a través de internet (la red de redes) así como dentro de nuestra propia red interna o LAN. Dentro de estas innovaciones tecnológicas se acuñan los términos de cursos virtuales, aulas virtuales, exámenes en línea correspondientemente.

5.6. HERRAMIENTAS PARA EL DESARROLLO DE RECURSOS DIDÁCTICOS

El Internet nos proporciona nuevas herramientas para crear recursos didácticos con toda facilidad son extraordinarias. Hasta hace muy poco tiempo el diseño de páginas web exigía el conocimiento de los códigos propios del lenguaje HTML, DHTML que resultaban confusos y de difícil manejo para quienes querían incursionar en tareas de programación web. Actualmente existen distintos programas creados específicamente para facilitar el diseño de websites. Es una buena forma de empezar si queremos algo sencillo. Algunos de los programas más importantes para desarrolladores web son:

Adobe Reader: (Adobe, 2013) El software Adobe Reader es el estándar mundial para compartir documentos electrónicos. Es el único programa de visualización de archivos PDF que puede abrir todos los documentos PDF e interactuar con ellos, incluido formularios y multimedia.

Adobe Reader permite visualizar, buscar, firmar electrónicamente, verificar, imprimir archivos PDF de Adobe y colaborar en ellos.

Reader XI incluye un conjunto completo de herramientas de comentarios. Así se puede añadir notas adhesivas, resaltar texto y utilizar líneas, formas, sellos y una herramienta de máquina de escribir en cualquier parte de tu documento PDF.

No son necesarios los formularios en papel. Se escribe las respuestas directamente en el formulario PDF, o se hace clic y se rellena los campos del formulario. A continuación, se lo guarda y se envía.

No es necesario imprimir los documentos antes de firmarlos. Con Reader XI, es sencillo añadir tu firma electrónica a los documentos PDF, igual que obtener las firmas de los demás. Puedes crear archivos PDF, convertir los PDF en archivos de Office o crear formularios en PDF rellenables en cuestión de minutos.

Adobe Photoshop: Es el software de edición de imágenes estándar entre profesionales. Con el completo juego de herramientas Web, de retoque, de pintura y de dibujo, Photoshop le ayuda a completar eficazmente cualquier tarea de edición de imágenes.

Además, con funciones como la paleta Historia y los efectos de capa editables, podrá experimentar con total libertad sin tener que sacrificar la eficacia.

Adobe Flash: Programa para el diseño de animaciones vectoriales en páginas web.

El software Adobe Flash Professional CS6 es un potente entorno de creación de animaciones y contenido interactivo y expresivo líder del sector. Diseña experiencias interactivas envolventes que se presenten de

forma uniforme en ordenadores de sobremesa y múltiples dispositivos, incluidos tablets, smartphones y televisores.

Prezi: Es una aplicación multimedia para la creación de presentaciones similar al PowerPoint de Microsoft Office, es una versión gratuita que funciona solo desde internet y con una limitante de almacenamiento.

En Prezi se pueden crear presentaciones online, descargarlas y subirlas a un entorno virtual de aprendizaje.

EdiLIM: Es una aplicación que nos permite crear nuestras propias actividades interactivas, es un programa de uso y distribución libre. Nos permite crear materiales educativos con texto, imágenes, juegos variados (memoria, rompecabezas, sopas de letras, etc.) de acuerdo a nuestro objetivo y de esa forma lograr un aprendizaje significativo en los educandos.

REFORMA CURRICULAR

La Reforma curricular en nuestro país en busca de educación de calidad, plantea en el año 1996 mejorar la Educación Básica y es a partir del 2011 que realizan grandes cambios en el Bachillerato dando lugar al Bachillerato General Unificado.

El BGU es el nuevo programa de estudios creado por el Ministerio de Educación (MinEduc, 2013) con el propósito de ofrecer un mejor servicio educativo para todos los jóvenes que hayan aprobado la Educación General Básica (EGB).

El BGU tiene como triple objetivo preparar a los estudiantes: (a) para la vida y la participación en una sociedad democrática, (b) para el mundo laboral o del emprendimiento, y (c) para continuar con sus estudios universitarios.

En el BGU, todos los estudiantes deben estudiar un grupo de asignaturas centrales denominado tronco común, que les permite adquirir ciertos aprendizajes básicos esenciales correspondientes a su formación general.

Además del tronco común, los estudiantes pueden escoger entre dos opciones en función de sus intereses: el Bachillerato en Ciencias o el Bachillerato Técnico.

Aquellos que opten por el Bachillerato en Ciencias, además de adquirir los aprendizajes básicos comunes del BGU, podrán acceder a asignaturas optativas que les permitirán profundizar en ciertas áreas académicas de su interés.

Los que opten por el Bachillerato Técnico también adquirirán los aprendizajes básicos comunes del BGU, y además desarrollarán las competencias específicas de la figura profesional que hayan elegido.

El nuevo Bachillerato busca romper esquemas memoristas y considera que el aprendizaje no consiste, como señala el modelo anterior, en absorber y recordar datos e informaciones. Más bien, es una formación que apunta a la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes. El aprendizaje, bajo esta visión, debe ser duradero, útil, formador de la personalidad de los estudiantes y aplicable a su vida cotidiana.

Los estudiantes que opten por el Bachillerato en Ciencias, además de adquirir los aprendizajes básicos comunes del BGU primer y segundo

año, deben cumplir 5 horas semanales de asignaturas definidas por la institución.

En tercer año, deberán tomar una asignatura de 3 períodos académicos dedicados a la investigación de Ciencia y Tecnología, y 12 períodos semanales de asignaturas optativas, divididas en tres asignaturas de su elección (con base en la decisión tomada por cada institución sobre la oferta que realiza el Ministerio de Educación).

Por lo expuesto en el párrafo anterior, el personal docente del colegio 26 de Noviembre en Tercer Año de Bachillerato escogió entre las asignaturas optativas Biología.

5.7. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA DE BIOLOGÍA

La asignatura de Biología consta de los siguientes bloques curriculares: Embriología y Genética; antes de analizar brevemente cada uno de estos temas es indispensable definir el concepto de Biología.

Biología (Guarderas, 1987) viene de las palabras griegas: *bios* y *logos*, que significan vida y tratado, es decir, es el tratado de la vida.

Como este es un concepto demasiado amplio, ya que abarca prácticamente a todos los fenómenos que tienen que ver con los seres vivos, se ha dejado la Biología propiamente dicha la función de “descubrir las leyes generales a que obedecen los fenómenos biológicos”.

Para comprender mejor la Biología analizaremos dos de sus ramas: Embriología y Genética.

a. Embriología

Importancia:

La Embriología (Embriored, 2010) es muy importante porque además del desarrollo embrionario y fetal normal, estudia el anormal, por tanto, contribuye a explicar cómo se originan las anomalías congénitas, aspecto éste importante para la patología, perinatología y pediatría, ya que, la comprensión, prevención y tratamiento de casi todas las anomalías dependen del conocimiento del desarrollo normal y de las desviaciones que ocurrieron durante todo ese proceso.

Objetivo General:

Comprender los fenómenos biológicos que suceden en embriología. Desarrollar habilidades de observación y manejo de la plataforma, que permitan reconocer el funcionamiento de los sistemas biológicos reproductivos.

Contenidos Embriología:

Conceptos básicos
Generalidades de la embriología.
La reproducción.
El aparato reproductor
Gametogénesis
Comportamientos sexuales
Las hormonas.
La fecundación.
El nuevo ser.
Desarrollo embrionario.

Embarazo.

Parto.

Lactancia.

Reproducción

Desarrollo animal

Organogénesis

Infertilidad

Clonación

Reproducción vegetal

La herencia.

Embriología: (Estrella, 2006) Etimológicamente Embriología significa estudio del embrión. Si ampliamos el concepto, diremos que la Embriología es la ciencia rama de la Biología, que estudia la formación, vida, el origen y desarrollo del embrión. Constituye un proceso biológico continuado que se inicia en el momento de la fecundación, avanza con la maduración y termina con la muerte del individuo.

La Embriogénesis es un capítulo importante que se encarga del estudio de la formación y desarrollo del embrión.

Germen es el principio u origen de un ser orgánico; principio o rudimento representado por una pequeña masa de materia viva, que poco a poco se someterá a fenómenos biológicos de constante cambio.

Formación y desarrollo del embrión. Es el estudio del desarrollo del organismo a partir del cigoto u óvulo fecundado. Todos los animales pluricelulares incluyendo vertebrados e invertebrados, se originan, en último término, de un simple óvulo fecundado.

b. Genética

Importancia:

La genética hoy en día tiene una gran importancia en nuestra vida diaria, ya que gracias a ella muchas personas con enfermedades pueden vivir en el día a día. La genética ha desarrollado vacunas, medicamentos y tratamientos para enfermedades que en algún momento se pensó que nunca podrían curarse. Aparte de poder ayudar en las enfermedades, que es una parte muy importante, la genética está presente en los alimentos, en los conocidos alimentos transgénicos que son alimentos a los cuales se les ha incorporado genes de otro alimento para poder producir un nuevo alimento con las características deseadas.

Objetivo General:

Comprender los fenómenos relacionados con la herencia biológica y las leyes que los rigen, así como el comportamiento de los genes y sus mutaciones.

Contenidos Genética:

Conceptos básicos

Generalizaciones sobre la genética

Genética mendeliana

Teoría cromosómica de la herencia

Herencia ligada al sexo

Determinismo y diferenciación sexual

Gen sry.

Los genes

Avances genéticos

Los ácidos nucleídos.

Adn

Arn

Bases moleculares de la genética

El código genético

Mutación

Ingeniería genética.

Genética: Las causas y los condicionamientos para que un individuo adquiera hereditariamente unas determinadas características al llegar al estado adulto son el objeto de estudio de la genética, por esta razón también llamada ciencia de la herencia. En sus dos vertientes actuales, genética mendeliana y genética molecular, enuncia las leyes de la transmisión hereditaria y las razones para que existan entre los individuos de una misma familia una serie de similitudes y diferencias.

El análisis estadístico y experimental de los efectos de las variaciones genéticas en determinadas poblaciones nos lleva a otra disciplina de gran importancia y utilización: la genética de poblaciones. (NASON, 1976)

f. METODOLOGÍA

Los humanos hemos desarrollado una técnica para enfrentarnos a la complejidad. Realizamos abstracciones, incapaces de dominar en su totalidad a un objeto complejo, decidimos ignorar sus detalles no esenciales, tratando en su lugar con el modelo generalizado del objeto (Shaw, 1981).

En relación los objetos de aprendizaje los primeros trabajos se enfocaron al aspecto de almacenamiento y recuperación de información, que con los adelantos tecnológicos como el almacenamiento digital y las telecomunicaciones permiten grandes colecciones de información y una amplia distribución, se prevé que con el concepto de “metadatos”, los objetos de aprendizaje retomaran fuerza e interés tanto en los administradores de la información cómo en los investigadores educativos (Darzentas, 1999).

En relación a la metodología que se utilizará en el presente proyecto, ésta consta de dos fases principales. En cada una de ellas hay una serie de actividades de evaluación que definirá si se realiza nuevamente el ciclo de la fase. Las fases definidas son: Pedagógica y Tecnológica.

Respecto a la fase pedagógica la elaboración de la metodología de construcción de cursos virtual se centra en sentar las bases para alcanzar un perfil determinado en el alumno, para esto se trabajará en la determinación de las deficiencias de conocimientos que tienen los estudiantes en la asignatura de Biología de Tercer Año de Bachillerato del colegio “26 de Noviembre”, que en primer lugar será el docente quien con su experiencia señalará los bloques que usualmente presenta dificultad al ser impartidos.

A continuación con esta información se elaboran los planes de clase y los referentes teóricos en formatos de uso común (*.doc, *.odt, *.pdf, *.ppt, *.odp, *.mpg?), en éstos se indica de manera esquematizada los temas a tratarse en la clase.

Una vez definido el enfoque para el diseño pedagógico del curso virtual se continúa con la parte del proceso tecnológico del modelo, que inicia con la fase de diseño. En esta fase se debe considerar los aspectos de homogeneidad y estética; la homogeneidad se logra mediante la especificación y adopción de estándares, como ejemplo se puede señalar, el adoptar las rúbricas de evaluación como instrumento guía para el docente al momento de consignar una calificación. Estética al momento de considerar los colores e iconografía de la Carrera de Informática Educativa y del establecimiento educativo al cual va dirigido el trabajo investigativo. Estos dos aspectos (homogeneidad y estética), intervienen al momento de preparar: la portada de la asignatura, al elaborar los planes de clase, al diseñar los referentes teóricos, al diseñar los recursos didácticos informatizados, así como también hacer conocer cuáles son los aspectos (rúbricas) que el estudiante debe cumplir al realizar las actividades autónomas (extra clase).

Fase de desarrollo: En esta fase, se construye los archivos en formato pdf de los referentes teóricos, archivos en formato PowerPoint (ppt) o impress (odp), videos y actividades propias del entorno virtual de enseñanza como lo son: el chat, foro, encuestas, cuestionarios.

Fase de implantación: En esta fase se pretende maquetar el curso en el entorno virtual; esto se logra, mediante la solicitud de una cuenta con el rol de docente al responsable del entorno virtual, para construir el curso virtual considere lo siguiente:

- g. Registrar los planes de clase (fecha y presentación) una entrada por cada plan de clase.
- h. Por cada plan de clase, subir los recursos didácticos elaborados, en un orden lógico, empezando por la descripción de la clase, así como también las actividades.
- i. Permitir el acceso al estudiante a matricularse (inscribirse) en el curso virtual de la asignatura.

Finalmente la fase de evaluación: En esta fase se verifica los aspectos de homogeneidad y estética del curso virtual de la asignatura, así como también la usabilidad del curso virtual es decir cuán comfortable se siente el docente y estudiante en la plataforma virtual y de forma específica en el curso virtual de la asignatura.

g. CRONOGRAMA

Meses 2013	Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero/2014							
Semanas	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Elaboración y aprobación del proyecto.	x	x	x	x	x	x	x	x																																												
Construcción del Marco Teórico									x	x	x	x	x	x	x	x																																				
Investigación de campo													x	x	x	x																																				
Análisis y organización de información																	x	x	x	x	x	x	x	x																												
Desarrollo de curso virtual																									x	x	x	x																								
Pruebas y testeo																													x	x	x	x																				
Desarrollo de Documento																																	x	x	x	x																
Redacción del borrador final.																																					x	x	x	x	x	x	x	x								

h. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

DETALLE	VALORES
INGRESO	\$ 1315
Estudiantes	
	<u>1315</u>
GASTOS	
Tecnología	1050.00
Útiles de oficina	30.00
Transporte	35.00
Impresión	80.00
Copia y Anillado	70.00
Internet	30.00
Imprevistos	<u>20.00</u>
TOTAL	\$ 1315.00

i. BIBLIOGRAFÍA

- Adobe, F. (2013). *Adobe Reader XI*. Recuperado el 7 de febrero de 2013, de <http://www.adobe.com/es/products/reader.html>
- Alcántara, M. C. (2009). La Importancia de la Educación . *Innovación y Experiencias Educativas* , 8.
- Aparici, R. (2011). *Conectados en el ciberespacio*. España: UNED.
- Araujo, D. (2010). CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN APLICACIONES MULTIMEDIA EN ENTORNOS DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN A DISTANCIA. *Telematique, Volumen 6*, 17.
- aulacli*. (s.f.). Obtenido de http://www.aulacli.es/photoshop-cs5/t_1_1.htm
- Beccaria, L., & Rey, P. (2009). *LA INSERCIÓN DE LA INFORMÁTICA EN LA EDUCACIÓN Y SUS EFECTOS EN LA RECONVERSIÓN LABORAL*. Argentina: Edulp.
- Belloch, C. (s.f.). *Entornos Virtuales de Aprendizaje*. Recuperado el 03 de 04 de 2013, de <http://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA3.pdf>
- Beltrán, J. V. (2003). *PowerPoint 2003*. Málaga: Antakira Grafic.
- Caballero, C. (2009). ¿Qué aprendizaje promueve el desarrollo de competencias? (22).
- Calderón, K. (2008). *La Didáctica hoy*. España: EUNED.
- Cárdenas, J. G. (s.f.). *EL SOFTWARE EDUCATIVO A TRAVÉS DEL SISTEMA MULTIMEDIA*. México: Instituto Pedagógico de Estudios de Posgrado Celaya, Guanajuato.
- Carmen Rodríguez, 2. (30 de Enero de 2009). *Educar.org*. Recuperado el 25 de Febrero de 2013, de <http://portal.educar.org/carmenrodriguez/papel-del-docente-en-el-sistema-educativo>
- Caro, M. F. (2009). Diseño de Software educativo basado en competencias. *19*(1).
- Carvajal, M. (2009). *Fundación Academia de Dibujo Profesional*. Recuperado el 22 de 05 de 2013, de http://www.fadp.edu.co/uploads/ui/articulos/LA_DIDACTICA.pdf
- Chadwick, D. C. (2001). *La Psicología de Aprendizaje del Enfoque Constructivista*. Recuperado el 3 de febrero de 2013, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27031405>
- Club Ensayos* . (15 de Agosto de 2012). Recuperado el 25 de Febrero de 2013, de <http://clubensayos.com/Temas-Variados/IMPORTANCIA-DE-LA-DIDACTICA-EN/251238.html>
- CMC Paula. (23 de 3 de 2012). *CMC Paula*. Recuperado el 2 de 11 de 2013, de <http://cmcpaulacom.blogspot.com/2012/03/que-importancia-tiene-la-genetica-en.html>
- Coll, C., & Monereo, C. (2008). *Educación y aprendizaje en el siglo XXI*. Madrid : Morata.
- Definición.de . (2008). *Definición.de* . Recuperado el 02 de 04 de 2013, de <http://definicion.de/educacion/>
- Díaz, G. V. (2006). *eumed.net*. Recuperado el 25 de Febrero de 2013, de <http://www.eumed.net/coursecon/ecolat/ec/2006/gvd.htm>

- Díaz, J. (2009). Multimedia y Modalidades de lectura. *Comunicar*, 7.
- Díaz, María Gabriela. (2006). Propuesta de una metodología de desarrollo de software educativo bajo un enfoque de calidad sistémica.
- Didáctico, C. (1994). *Ciencias Naturales*. Barcelona, España: Nauta.
- Dr. Pere Marqués Graells, 2. (23 de Marzo de 2008). *pangea.org*. Recuperado el 26 de Febrero de 2013, de <http://peremarques.pangea.org/tic.htm>
- Dr. Raúl Fernández Aedo, L. M. (s.f.). *Educación y Tecnología*. Grupo Editor K.
- Educación, M. d. (2011). *Ciencias Naturales*. Quito, Ecuador: Norma.
- Educación, M. d. (2011). *Ministerio de Educación*. Recuperado el 2 de febrero de 2013, de <http://www.educacion.gob.ec/vacio/bachillerato-general-unificado-gu.html>
- EDUCALIM. (07 de 03 de 2013). *LIM libros interactivos multimedia*. Obtenido de <http://www.educalim.com/cinico.htm>
- Embriored. (2010). *Embriored*. Recuperado el 23 de 06 de 2013, de <http://embriored.blogspot.com/p/embriologia-y-su-importancia.html>
- Emilio, B. D. (2008). *Educación Virtual: Aulas sin Paredes*.
- Escobar, W. (18 de marzo de 2008). *Teorías del Aprendizaje*. Recuperado el 3 de febrero de 2013, de <http://www.slideshare.net/wiesco/teorias-del-aprendizaje-312461>
- Espinoza, F. (26 de 04 de 2009). *EduTecno*. Recuperado el 02 de 04 de 2013, de <http://edutecnouc.blogspot.com/2009/04/que-es-didactica.html>
- Estrella, R. (2006). *Biología Ecológica*.
- Fernández, M. P. (21 de Noviembre de 2010). *eumed.org*. Recuperado el 26 de Febrero de 2013, de <http://www.eumed.net/rev/ced/21/mpf.htm>
- Fernández, R., & Delavaut, M. (2009). *Educación y Tecnología*. Grupo Editor K.
- García, A. (2009). *EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍA*. Obtenido de <http://web.usal.es/~anagv/arti1.htm>
- García, H. A. (2000). *Proyecto Salón Hogar*. (Fundación Educativa) Recuperado el 7 de marzo de 2013, de Definición y Areas de Interés: Educación y Pedagogía: http://www.proyectosalohogar.com/Enciclopedia/NE_educacion.htm
- García, H. A. (s.f.). *Proyecto Salón Hogar*. (Fundación Educativa) Recuperado el 7 de marzo de 2013, de Definición y Areas de Interés: Educación y Pedagogía: http://www.proyectosalohogar.com/Enciclopedia/NE_educacion.htm
- Geogebra. (08 de 03 de 2013). *Geogebra*. Obtenido de <http://www.geogebra.org/cms/es/info>
- González, V. (2009). *Estrategias de la Enseñanza y Aprendizaje*. México: Pax México, Librería Carlos Cesarman.
- Graells, P. M. (03 de 08 de 2010). *MULTIMEDIA EDUCATIVO*. Obtenido de <http://dl.dropbox.com/u/20875810/personal/funcion.htm>
- Graells, P. M. (19 de 03 de 2013). *LOS MEDIOS DIDÁCTICOS*. Obtenido de <http://dl.dropbox.com/u/20875810/personal/medios.htm>
- Guadaíra, C. d. (s.f.). *Plataforma Moodle*. Recuperado el 03 de 04 de 2013, de http://www.reds-cepalcala.org/plataforma/file.php/1/manual_plataforma_cep_alcala.pdf

- Guarderas, C. (1987). *Biología Moderna* (Vol. I). Quito, Ecuador.
- GUARDERAS, C. (1987). *Biología Moderna I* (Sexta ed., Vol. I). Quito, Ecuador.
- Guerrero, C. S. (2008). *www.unmsm.edu.pe*. Obtenido de <http://www.unmsm.edu.pe/educacion/informatica.pdf>
- Guzmán, Á. (2009). La informática en la educación. *VENTANA PEDAGÓGICA*, 3.
- Herrera, j. (2010). *Métodos de Enseñanza Aprendizaje*. Pinar del Río: Universidad de Ciencias Pedagógicas .
- Ibañez, P., & García, G. (2010). *CENCAGE Learnig con enfoques en competencias*. México : Cencage Learnig Editores.
- Ilabaca, D. J. (2010). *Usos Educativos de Internet*. Santiago de Chile: Universidad de Chile.
- Ing. Luis P. Beccaria y Patricio E. Rey, L. i. (s.f.). Recuperado el 25 de Febrero de 2013, de <http://www.c5.cl/ieinvestiga/actas/ribie96/Colombia.html>
- Jiménez, J., & Ovalle., D. (2008). Uso de técnicas de Inteligencia Artificial en ambientes distribuidos de enseñanza aprendizaje . *Revista Educación en Ingeniería.* , 20.
- Ley de Educación, M. d. (s.f.). *Organización de Estados Iberoamericanos*. Recuperado el 25 de 02 de 2013, de http://www.oei.es/pdf2/proyecto_ley_educacion_ecuador.pdf
- Marqués, D. P. (2010). *MULTIMEDIA EDUCATIVO: CLASIFICACIÓN, FUNCIONES, VENTAJAS, DISEÑO DE ACTIVIDADES*. Recuperado el 06 de 06 de 2013, de <http://peremarques.pangea.org/funcion.htm>
- Marqués, P. (2011). *LOS MEDIOS DIDÁCTICOS*. Recuperado el 26 de 06 de 2013, de <http://peremarques.pangea.org/medios2.htm>
- Marquès, P. (2011). *LOS MEDIOS DIDÁCTICOS*. Recuperado el 25 de 05 de 2013, de <http://peremarques.pangea.org/medios.htm#funciones>
- Martín-Laborda, R. (2005). *Las nuevas tecnologías en la educación*. Madrid : Fundación AUNA. Recuperado el 03 de 04 de 2013
- Mattos, L. A. (2006). *Compendio de didáctica general*. Kapelusz.
- Mattos, L. A. (s.f.). *Compendio de didáctica general*. Kapelusz.
- Mattos, L. A. (s.f.). *Compendio de Didáctica General*.
- Mejía, C. V. (25 de Mayo de 2007). *Bitacora de aprendizaje*. Recuperado el 27 de Febrero de 2013, de <http://bitacora-carlosvasquez.blogspot.com/2007/05/importancia-de-los-software-educativos.html>
- Meneses, G. (2007). *NTIC, Interacción y Aprendizaje en la Universidad*.
- MinEduc. (2013). *EDUCACIÓN*. Recuperado el 23 de julio de 2013, de <http://www.educacion.gob.ec/category/bachillerato-general-unificado-i/>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2013). *Ministerio de Educación del Ecuador*. Obtenido de <http://educacion.gob.ec/educacion-para-la-democracia-y-el-buen-vivir/>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2013). *www.educacion.gob.ec*. Recuperado el 20 de 06 de 2013, de <http://educacion.gob.ec/bachillerato-general-unificado/>

- Ministerio de Educacion del Ecuador, M. d. (s.f.). *www.educación.gob.ec* .
Recuperado el 25 de 02 de 2013, de <http://www.educacion.gob.ec/sistema-educativo-ecuadoriano/funciones.html>
- Ministerio de Educación y Deportes. (2006). *Orientaciones generales para la elaboración de recursos didácticos apoyados en las Tecnologías de la Información y la Comunicación*.
- Ministerio de Educación, D. N. (2011). *Guía para la implementación del bachillerato técnico en el marco teórico del nuevo bachillerato ecuatoriano*.
- Molina, F. (2011). Contextos de actuación de la educación y la pedagogía social. (8).
- Mominó, J., & Sigalés, C. (2008). *La Escuela en la Sociedad Red* . Barcelona: Ariel S.A.
- Moncayo, M. G. (11 de 01 de 2010). *Plan amanecer portal*. Recuperado el 3 de febrero de 2013, de <http://www.planamanecer.com/docente/Bachillerato%20%7C%20Informaci%C3%B3n/content/modo/view/id/308/Itemid/41/>
- Moodle. (08 de 03 de 2013). *Moodle*. Obtenido de <https://moodle.org/?lang=es>
- NASON, A. (1976). *Biología* (Onceava ed.). México: Limusa.
- Nerici. (1985). *La Educación*.
- OMEBA., G. (1999). *Diccionario Enciclopedico Ilustrado*. Argentina: s.n.
- Onrubia, J. (02 de 2005). *Aprender y enseñar en entornos virtuales*. Recuperado el 24 de 10 de 2013, de http://www.um.es/ead/red/M2/conferencia_onrubia.pdf
- OPARIN, A. (1984). *Origen de la Vida* (décima ed.). México: Méxicos Unidos.
- Orense, M., & Rojas, O. (2010). *Cómo triunfar en buscadores*. Madrid: ESIC.
- Ortí, C. B. (07 de 03 de 2013). *Recursos Tecnológicos en Educación y Logopedia*. Obtenido de Universidad de Valencia: <http://www.uv.es/bellohc/pedagogia/EVA3.pdf>
- PAL, I. (2012). *LITERATURA*.
- Peña, C. (2010). *Windows 7*. Buenos Aires : Gradi.
- Pérez, Á. R. (08 de 03 de 2013). *EducaMadrid*. Obtenido de http://www.educa2.madrid.org/web/educamadrid/principal/files/334dd741-4a8a-4592-bb85-649bce9d801f/prezi/prezi_ot.pdf
- Pérez, G. (2009). Origen y evolución de la Pedagogía Social . *Pedagogía Social* , 39.
- Profesor.us. (31 de 07 de 2012). *Profesor.us*. Recuperado el 02 de 04 de 2013, de <http://www.profesor.us/coprofesor/baile/concepto-de-pedagogia/>
- Rafael. (2008). *Introducción a Moodle*. (Universidad Moodle) Recuperado el 6 de febrero de 2013, de <http://es.scribd.com/doc/6012729/Que-es-Moodle>
- Ramos, L. (2008). ¿Software educativo, hipermedia o entorno educativo? . *18*(4).
- Reyes, D. B. (s.f.). *Slideshare*. Recuperado el 02 de 04 de 2013, de <http://www.slideshare.net/Dinorah3/el-proceso-de-enseanza-aprendizaje>
- Rodríguez, A. (2008). *Iniciación a la Red Internet*. España: Vigo.
- Rodríguez, D. (2010). *ADOBE FLASH CS5*. MACRO EIRL.
- Rodríguez, R. (2011). La enseñanza como práctica cultural.

- Sánchez, E. M.-S. (2007). *El proceso de enseñanza aprendizaje*. Recuperado el 7 de marzo de 2013, de AULARIA:
http://www.uhu.es/cine.educacion/didactica/0014procesoaprendizaje.htm#El_proceso_de_enseñanza-aprendizaje
- Sánchez, S. (2011). *Teacher engage*. Recuperado el 22 de 11 de 2013, de
<http://engage.intel.com/docs/DOC-23721>
- Schweizer, S. (2007). *En historia de las ideas, la pedagogía constructivista proviene del idealismo alemán*. Obtenido de
http://electroneubio.secyt.gov.ar/Stefan_Schweizer_Pedagogia_constructivista_idealismo_aleman.pdf
- Serrano, E. (2009). *Herramientas para la evaluación de la accesibilidad Web*. Alcalá: Universidad de Alcalá.
- Silva, S. (2008). *Usos Educativos de Internet*. España: Ideaspropias.
- Tanca, F. (s.f.). *Red Maestros de Maestros*. Recuperado el 02 de 04 de 2013, de
http://www.rmm.cl/index_sub.php?id_seccion=6694&id_portal=824&id_contenido=10118
- Torres, C. B. (29 de 11 de 2010). *Slideshare*. Recuperado el 02 de 04 de 2013, de
<http://www.slideshare.net/RasecTobar/proceso-de-enseanza-aprendizaje-5975822>
- Torres, H. (2009). *Didáctica General*. San José: Colección Pedagógica Formación Inicial de Docentes Centroamericanos de Educación Básica.
- UNESCO. (2012). *UNESCO*. Recuperado el 6 de 21 de 2013, de
<http://www.unesco.org/new/es/education/themes/leading-the-international-agenda/right-to-education/>
- Universida de Extremadura. (s.f.). *Diseño y Elaboración de materiales didácticos multimedia*. España: Departamento de ciencias de la educación.
- Universidad del Cauca. (2011). *Crear y Publicar con las TIC en la escuela*. Colombia: Editorial Universidad del Cauca.
- Universidad del Cauca. (2011). *Crear y Publicar con las TIC en la escuela*. Colombia: Editorial Universidad del Cauca.
- Universidad Nacional de Colombia . (2009). LA SIMULACIÓN CLÍNICA Y EL APRENDIZAJE VIRTUAL. TECNOLOGÍAS COMPLEMENTARIAS PARA LA EDUCACIÓN MÉDICA. *Revista Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia*, 9.
- Varón, L. (2006). Recuperado el 02 de 04 de 2013, de
<http://lorenavaron.blogdiario.com/1159213680/>
- Ventura, G. T. (12 de 03 de 2013). Obtenido de
http://www.pucpr.edu/vpaa/oficina_revision_curricular/Documentos/herramientas_de_aprendizaje.pdf
- Vidal, M. (2010). *Multimedias educativas*. 24(3).
- vidal, M. (2010). *Software Educativos*. 24(1).
- Villafuerte, R. Z. (2010). El Desarrollo de lo actitudinal y cognitivo en la educación primaria. *Universidad Autónoma de Barcelona*, 20.
- Yaquita, B. (7 de febrero de 2011). *Mis aprendizajes*. Recuperado el 2013 de marzo de 7, de Resumen del libro: Didáctica General cuyo autor es

Antonio Medina (2002). 1ra Edición, editorial PEARSON. España:
<http://aprendizajes-blanca.blogspot.com/2011/02/exposicion.html>
Zarza, O. (2009). Aprendizaje por Descubrimiento. *Innovación y Experiencias
Educativas.* , 11.

Anexo 2: Planificaciones

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
 ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN
CARRERA INFORMÁTICA EDUCATIVA
 COLEGIO NACIONAL 26 DE NOVIEMBRE



PLAN DIDÁCTICO ANUAL
 AÑO LECTIVO 2013 - 2014

QUIMESTRE	INICIA/FINALIZA	DURACIÓN EN DÍAS	DURACIÓN EN SEMANAS
PRIMERO	2 de mayo – 27 de septiembre del 2013	100	20
SEGUNDO	14 de octubre – 21 de febrero del 2014	100	20
TOTAL		200 DÍAS	40 SEMANAS

CÁLCULO DEL TIEMPO REAL:	Semanas	Periodos	Subtotal	(-) 10%	TOTAL
	40	5	200	20	180


BACHILLERATO EN CIENCIAS:					
CURSO:	TERCER	ESPECIALIZACIÓN:	QUÍMICO BIOLÓGICAS		
MÓDULO O ASIGNATURA:	BIOLOGÍA		ÁREA:	CIENTÍFICA	

OBJETIVO GENERAL	DESARROLLO DE LA CAPACIDAD DE OBSERVACIÓN Y DE REFLEXIÓN PARA: Plantear, seleccionar, analizar y resolver problemas, percibir las relaciones entre los fenómenos, formular hipótesis, evaluar las hipótesis a la luz de los fenómenos y observaciones que sirven de base y para obtener conclusiones.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comprender los conceptos básicos de la herencia que permitan explicar e interpretar los procesos de evolución y variabilidad de las especies. ✓ Comprender el origen y desarrollo de los animales y vegetales, como un proceso de adaptación y organización progresivas en función del medio. ✓ Desarrollar habilidades de observación y demostración de modelos científicos, que muestren el funcionamiento de los sistemas biológicos en relación con su entorno. ✓ Desarrollar actitudes orientadas a despertar la curiosidad científica y la participación del estudiante, en la búsqueda de propuestas para resolver problemas o dilemas, relacionados con la preservación del mundo biológico.

Nº	BLOQUES CURRICULARES	PERIODOS
1	EMBRIOLOGÍA: Primera Unidad: Conceptos básicos y generalidades de la embriología. La reproducción. El aparato reproductor. Gametogénesis. Comportamientos sexuales. Las hormonas. La fecundación. El nuevo ser. Desarrollo embrionario. Embarazo. Parto. Lactancia. Reproducción y desarrollo animal. Organogénesis. Infertilidad. Clonación. Reproducción vegetal. La herencia.	40
2	GENÉTICA: Segunda Unidad: Conceptos básicos y generalizaciones sobre la genética. Genética Mendeliana. Teoría cromosómica de la herencia. Herencia ligada al sexo. Determinismo y diferenciación sexual. Gen SRY. Los genes. Avances genéticos. Los ácidos nucleídos. ADN y ARN. Bases moleculares de la genética. El código genético. Mutación. Ingeniería genética.	35
3	BIOGENIA: Tercera Unidad: Origen de la vida. Generalidades. Teoría espontaneísta. Teoría evolucionista. Síntesis prebiótica. Teoría de oparín.	30
	EVOLUCIÓN: Cuarta Unidad: Generalidades. Clasificación de los seres vivos. Teoría de	

4	Lamarck. Teoría de Darwin y Wallace. Neodarwinismo. Teorías modernas de la evolución. Pruebas de la evolución. Origen y evolución del hombre. Teorías de la creación.	38
5	ECOLOGÍA: Quinta Unidad: Generalidades de la ecología. Principales ecosistemas del mundo. Ecosistemas terrestres, marinos y de agua dulce. Nutrición. Organismos productores y consumidores. Cadenas alimenticias y pirámides. Acción del hombre sobre los ecosistemas. Contaminación del aire, agua y suelo.	37
TOTAL DE PERIODOS ANUALES		

BIBLIOGRAFÍA:	<p>BIANCHI, Lischeti. Ángel, Biología General, Ed. El Ateneo, Buenos Aires. Colecciones LNS, Biología 1, Cuenca.</p> <p>CONSUELO, L. CORRAL, V. LÓPEZ, L. EZQUERRA, A. Biología, Ed. Bruño, Madrid, 1978</p> <p>ESTRELLA, Rodrigo A, Biología Ecología (Sexto año de Bachillerato)</p> <p>FREIRE, Román Hugo Dr. Investigación en la Biología (6to curso) Ed. Fray Jodoco Ricke. Quito Ecuador.</p> <p>FRIED, George H. BIOLOGÍA, Ed. Schaum, México, 2001.</p> <p>ORTEGA, O. Antonio</p>
----------------------	---

PROFESOR (A)	FIRMA
Lic. Geovanny Ortega Márquez	

Vicerrector:


Director de área:

Dirigente de Curso:

Fecha de Presentación:

F) _____

F) _____

F)  _____

23 de marzo del 2013



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
 ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN
CARRERA INFORMÁTICA EDUCATIVA
 COLEGIO NACIONAL 26 DE NOVIEMBRE

PLANIFICACIÓN POR BLOQUES CURRICULARES


AÑO LECTIVO: 2013 - 2014

Quimestre:

PRIMERO	SEGUNDO
X	X

BACHILLERATO EN: Ciencias	
AÑO: Tercer	ESPECIALIZACIÓN: QUÍMICO BIOLÓGICAS
MÓDULO O ASIGNATURA: Biología	ÁREA: Experimentales
BLOQUE N°: 1	TIEMPO ESTIMADO: 40
	N° ACTIVIDADES PROPUESTAS: 9
NOMBRE DEL BLOQUE:	Embriología
OBJETIVO DEL BLOQUE:	Comprender los fenómenos biológicos que suceden en embriología. Desarrollar habilidades de observación y manejo del microscopio que nos permitan reconocer el funcionamiento de los sistemas biológicos reproductivos.

CONTENIDOS		
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
Estudio de la embriología. Generalidades. La reproducción y sus clases. El aparato reproductor masculino y femenino. Gametogénesis. Comportamientos sexuales. Hormonas sexuales del hombre y la mujer. La fecundación. Clases Fecundación humana. Mecanismo Desarrollo y crecimiento del nuevo ser. Ovulación, fecundación y anidación El embarazo. Etapas del desarrollo embrionario. Organogénesis. Parto y lactancia Infertilidad y Clonación.	Interactuar con la plataforma virtual. Leer e interpretar textos. Observar y analizar imágenes, organizadores gráficos, animaciones y videos. Análisis e interpretación de información. Desarrollar actividades Investigación bibliográfica. Trabajos individuales y grupales.	Fomentar el respeto al proceso de embriología. Concienciar sobre la edad adecuada para un embarazo.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DIAGNOSTICA: Aplicación de un cuestionario. FORMATIVA: Participación activa en el proceso de aprendizaje. SUMATIVA: Pruebas objetivas (escritas). Informes Aportes Participación en programaciones especiales.	

PROFESOR	FIRMA
Lic. Geovanny Ortega Márquez	

Vicerrector:

Fecha de Presentación:



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
 ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN
CARRERA INFORMÁTICA EDUCATIVA
 COLEGIO NACIONAL 26 DE NOVIEMBRE

PLANIFICACIÓN POR BLOQUES CURRICULARES


AÑO LECTIVO: 2013 - 2014

Quimestre:

PRIMERO	SEGUNDO
X	

BACHILLERATO EN: Ciencias	
AÑO: Tercer	ESPECIALIZACIÓN: QUÍMICO BIOLÓGICAS
MÓDULO O ASIGNATURA: Biología	ÁREA: Experimentales
BLOQUE N°: 2	TIEMPO ESTIMADO: 35 N° ACTIVIDADES PROPUESTAS:
NOMBRE DEL BLOQUE:	Genética
OBJETIVO DEL BLOQUE:	Comprender los fenómenos relacionados con la herencia biológica y las leyes que los rigen, así como el comportamiento de los genes y sus mutaciones.

CONTENIDOS		
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
GENÉTICA: Conceptos básicos y generalizaciones sobre la genética. Genética Mendeliana. Teoría cromosómica de la herencia. Herencia ligada al sexo. Determinismo y diferenciación sexual. Gen SRY. Los genes. Avances genéticos. Los ácidos nucleídos. ADN y ARN. Bases moleculares de la genética. El código genético. Mutación. Ingeniería genética.	Interactuar con la plataforma virtual. Leer e interpretar textos. Observar y analizar imágenes, organizadores gráficos, animaciones y videos. Análisis e interpretación de información. Desarrollar actividades Investigación bibliográfica. Trabajos individuales y grupales.	Fomentar la práctica de valores en todo lugar.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DIAGNOSTICA: Aplicación de un cuestionario. FORMATIVA: Participación activa en el proceso de aprendizaje. SUMATIVA: Pruebas objetivas (escritas). Informes Aportes Participación en programaciones especiales.	

PROFESOR	FIRMA
Lic. Geovanny Ortega Márquez	

Vicerrector:


F) _____

Fecha de Presentación:



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN
CARRERA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA
COLEGIO NACIONAL "26 DE NOVIEMBRE"

PLAN DE CLASE Nº 01

GRADO DE BÁSICA/BACHILLERATO:	Tercer	PARALELO:		FECHA:	
ÁREA:	Experimentales	ASIGNATURA:	BIOLOGÍA		
BLOQUE:	EMBRIOLOGÍA			HORAS CLASE:	
DOCENTE:	Lic. Geovanny Ortega Márquez	EJE DEL BLOQUE:	Desarrollo de la capacidad de observación y de reflexión para: Plantear, analizar, seleccionar, resolver problemas, formular hipótesis y obtener conclusiones.		
TEMA:	Definición de Embriología				
MÉTODOS:	B-Learning	TÉCNICAS:	Aprendizaje interactivo, uso de multimedia, aprendizaje basado en problemas.		
DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ACTIVIDADES		RECURSOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
Analizar el desarrollo embrionario en función de la especialización celular desde la observación de videos e imágenes multimedia.	<p>CONCEPTUALIZACIÓN Revisión de cómo se produce el desarrollo embrionario mediante la presentación del material digital (Prezi).</p> <p>APLICACIÓN Acceso al entorno virtual y desarrollar la actividad (Edilim) en completar y clasificar de acuerdo al desarrollo de embrionario.</p>		<p>Plataforma virtual: pagina, archivo</p> <p>Edilim</p>	<p>Identifica el desarrollo embrionario en los organismos superiores, como el punto de origen de la especialización de las células que da lugar a estructuras de mayor complejidad.</p> <p>Cumple con la actividad en la plataforma virtual.</p>	
BIBLIOGRAFÍA	Plataforma virtual, Módulo de Biología para tercer curso de bachillerato y Edilim.				

OBSERVACIONES:

Geovanny Ortega Márquez
DOCENTE





UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
 ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN
 CARRERA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA
 COLEGIO NACIONAL "26 DE NOVIEMBRE"

PLAN DE CLASE Nº 02

GRADO DE BÁSICA/BACHILLERATO:	Tercer		PARALELO:		FECHA:	
ÁREA:	Experimentales		ASIGNATURA:	BIOLOGÍA		
BLOQUE:	EMBRIOLOGÍA				HORAS CLASE:	
DOCENTE:	Lic. Geovanny Ortega Márquez		EJE DEL BLOQUE:	Desarrollo de la capacidad de observación y de reflexión para: Plantear, analizar, seleccionar, resolver problemas, formular hipótesis y obtener conclusiones.		
TEMA:	Reproducción: Asexual y Sexual.					
MÉTODOS:	B-Learning			TÉCNICAS:	Uso de multimedia, aprendizaje basado en problemas.	
DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ACTIVIDADES			RECURSOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Comprender el proceso de la reproducción: Asexual y sexual.	CONCEPTUALIZACIÓN Revisión del material digital acerca de la reproducción sexual y asexual (Adobe profesional Flash). APLICACIÓN Acceso al entorno virtual y desarrollar la actividad (Edilim) en clasificar y completar de acuerdo a la reproducción sexual y asexual.			Plataforma virtual: pagina, archivo Edilim Adobe Profesional Flash		Analiza el proceso de la reproducción asexual y sexual. Cumple con la actividad en la plataforma virtual.
BIBLIOGRAFÍA	Plataforma virtual, edilim, Adobe Profesional Flash y Módulo de Biología para tercer curso de bachillerato.					

OBSERVACIONES:


 DOCENTE





UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
 ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN
 CARRERA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA
 COLEGIO NACIONAL "26 DE NOVIEMBRE"

PLAN DE CLASE Nº 03

GRADO DE BÁSICA/BACHILLERATO:	Tercer		PARALELO:		FECHA:	
ÁREA:	Experimentales		ASIGNATURA:	BIOLOGÍA		
BLOQUE:	EMBRIOLOGÍA		HORAS CLASE:			
DOCENTE:	Lic. Geovanny Ortega Márquez	EJE DEL BLOQUE:	Desarrollo de la capacidad de observación y de reflexión para: Plantear, analizar, seleccionar, resolver problemas, formular hipótesis y obtener conclusiones.			
TEMA:	Aparato reproductor masculino					
MÉTODOS:	B-Learning		TÉCNICAS:	Uso de multimedia, aprendizaje basado en problemas.		
DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ACTIVIDADES		RECURSOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
Conocer el aparato reproductor masculino.	CONCEPTUALIZACIÓN Revisión del material digital acerca del Aparato reproductor masculino (Adobe profesional Flash). APLICACIÓN Acceso al entorno virtual y desarrollar la actividad (Edilim) en el cual debe identificar las imágenes, contestar las preguntas basadas en el aparato reproductor masculino.		Plataforma virtual: pagina, archivo Edilim Adobe Profesional Flash	Identifica las imágenes, contesta las preguntas relacionadas al aparato reproductor masculino. Cumple con la actividad en la plataforma virtual.		
BIBLIOGRAFÍA	Plataforma virtual, Adobe Profesional Flash, Edilim y Módulo de Biología para tercer curso de bachillerato.					

OBSERVACIONES:

Juan
 DOCENTE





**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN
CARRERA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA
COLEGIO NACIONAL "26 DE NOVIEMBRE"**

PLAN DE CLASE N° 04

GRADO DE BÁSICA/BACHILLERATO:	Tercer		PARALELO:		FECHA:	
ÁREA:	Experimentales		ASIGNATURA:	BIOLOGÍA		
BLOQUE:	EMBRIOLOGÍA		HORAS CLASE:			
DOCENTE:	Lic. Geovanny Ortega Márquez	EJE DEL BLOQUE:	Desarrollo de la capacidad de observación y de reflexión para: Plantear, analizar, seleccionar, resolver problemas, formular hipótesis y obtener conclusiones.			
TEMA:	Anatomía y Fisiología de los Testículos, escrotos y Epididimo.					
MÉTODOS:	B-Learning		TÉCNICAS:	Técnica de la exposición, aprendizaje basado en problemas, método de investigación.		
DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ACTIVIDADES		RECURSOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
Interpretar la anatomía y fisiología de los testículos, escrotos y epididimo.	CONCEPTUALIZACIÓN Revisión del material digital acerca de Anatomía y Fisiología de los Testículos, escrotos y Epididimo. APLICACIÓN Acceso al entorno virtual y desarrollar la tarea en que debe investigar los siguientes temas: testículos, escrotos y epidídimo del aparato reproductor masculino.		Plataforma virtual: url, tarea.	Analiza y conceptualiza la Anatomía y Fisiología de los Testículos, escrotos y Epididimo. Cumple con la actividad en la plataforma virtual.		
BIBLIOGRAFÍA	Plataforma virtual y Módulo de Biología para tercer curso de bachillerato.					

OBSERVACIONES:

Geovanny Ortega Márquez
DOCENTE





UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
 ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN
 CARRERA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA
 COLEGIO NACIONAL "26 DE NOVIEMBRE"

PLAN DE CLASE N° 05

GRADO DE BÁSICA/BACHILLERATO:	Tercer		PARALELO:		FECHA:	
ÁREA:	Experimentales		ASIGNATURA:	BIOLOGÍA		
BLOQUE:	EMBRIOLOGÍA					
DOCENTE:	Lic. Geovanny Ortega Márquez	EJE DEL BLOQUE:	Desarrollo de la capacidad de observación y de reflexión para: Plantear, analizar, seleccionar, resolver problemas, formular hipótesis y obtener conclusiones.			
TEMA:	Higiene del Aparato Reproductor Masculino					
MÉTODOS:	B-Learning		TÉCNICAS:	Sitio de búsqueda web, aprendizaje cooperativo, debate y argumentación.		
DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ACTIVIDADES		RECURSOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
Comprender la higiene del aparato reproductor masculino.	CONCEPTUALIZACIÓN Revisión del sitio web relacionado a la higiene del aparato reproductor masculino. APLICACIÓN Acceso al entorno virtual y participa en el foro argumentando los pasos para la higiene del aparato reproductor masculino.		Plataforma virtual: url, foro. Sitio Web: http://saludmagazine.com.mx/3/prevencion/hombre/29/184/limpieza-genital-masculina/	Argumenta los pasos para la higiene del aparato reproductor masculino. Cumple con la participación del foro en la plataforma virtual.		
BIBLIOGRAFÍA	Plataforma virtual, sitio web y Módulo de Biología para tercer curso de bachillerato.					

OBSERVACIONES:

Juan
 DOCENTE



Anexo 3: Encuestas



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA EDUCACIÓN EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN
CARRERA INFORMÁTICA EDUCATIVA

001 GUÍA DE ENCUESTA PARA EL ESTUDIANTE

Como egresada de la carrera de Informática Educativa, me encuentro desarrollando el trabajo de investigación para el Entorno Virtual de Aprendizaje, correspondiente a la asignatura de Biología del Colegio “Nacional 26 de Noviembre”; por lo que luego de que ustedes hayan utilizado este entorno virtual, solicito llenar la siguiente encuesta:

Fecha:.....

Año () Paralelo () N° Alumnos ()

1. ¿El Entorno Virtual de Aprendizaje es fácil de manejar?
Si () No () En Parte ()
2. ¿El docente hace uso del entorno virtual en clase?
Si () No () En Parte ()
3. ¿Te gustaron las actividades?
Si () No () En Parte ()
4. ¿Docente, envía trabajo extra clase, mediante el uso del Eva?
Si () No () En Parte ()
5. ¿Las actividades a resolver te resultaron?
Fáciles () Dificiles ()
6. ¿Son comprensibles las indicaciones en el Entorno de Aprendizaje?
Si () No () En Parte ()
7. ¿Qué te llamó más la atención en el Entorno Virtual de Aprendizaje?
Imágenes ()
Actividades ()
Foros ()
Videos ()
Glosarios ()
Tareas ()
Cuestionarios ()
Presentaciones didácticas ()

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA EDUCACIÓN EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN
CARRERA INFORMÁTICA EDUCATIVA

002 GUÍA DE ENCUESTA PARA EL DOCENTE

Como egresada de la carrera de Informática Educativa, me encuentro desarrollando el trabajo de investigación para el Entorno Virtual de Aprendizaje, correspondiente a la asignatura de Biología del Colegio “Nacional 26 de Noviembre”; por lo que luego de que usted una vez que haya utilizado este entorno virtual, solicito llenar la siguiente encuesta:

Fecha:.....

Año () Paralelo () N° Alumnos ()

Asignatura:

Docente:

Indique si usted es el autor del Módulo de estudios Si () No ()

SOBRE MATERIALES:

1. Bloques de la asignatura:

Didácticos y claros ()

Adecuados ()

Poco comprensibles ()

2. Sobre la bibliografía propuesta

Adecuada a la materia ()

Excesiva ()

¿Cree que les aportó conocimientos nuevos a los alumnos?

Mucho () Poco () Nada ()

La comunicación en el Campus Virtual:

1. Su comunicación con los Alumnos cree que ha sido:

En tiempo: ()

Adecuada: ()

Con demoras ()

2. La participación de los Alumnos en foros considera que fue:

Pertinentes a la cursada ()

Poco pertinentes ()

3. La interacción con los Alumnos considera ha sido:

En tiempo: ()

Adecuada: ()

Con demoras ()

El dictado de la Asignatura cumplió sus expectativas de manera:

Muy satisfactoria ()

Satisfactoria ()

Poco satisfactoria ()

La interacción entre los alumnos cree que ha sido:

Intensa ()

Frecuente ()

Escasa o Nula ()

Cree que ayudó en el proceso de aprendizaje de los alumnos?

Mucho ()

Poco ()

Nada ()

PROPUESTA PEDAGOGICA

	Si/No	Le resultó Útil	Le resultó Necesario	No Utiliza
La propuesta de Plan de Trabajo				
Las Actividades propuestas individuales				
Las Actividades propuestas Grupales				
Se propuso Foros				
Como docente intervino en Foros (durante y haciendo cierre)				
Cree que Motivó la participación de los alumnos?				
Propuso Evaluaciones Individuales				
Propuso Evaluaciones Grupales				

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo 4: Fotos

COLEGIO NACIONAL “26 DE NOVIEMBRE”



**CAPACITACIÓN DEL ENTORNO VIRTUAL AL DOCENTE DEL
COLEGIO NACIONAL “26 DE NOVIEMBRE” DE LA CIUDAD DE
ZARUMA**

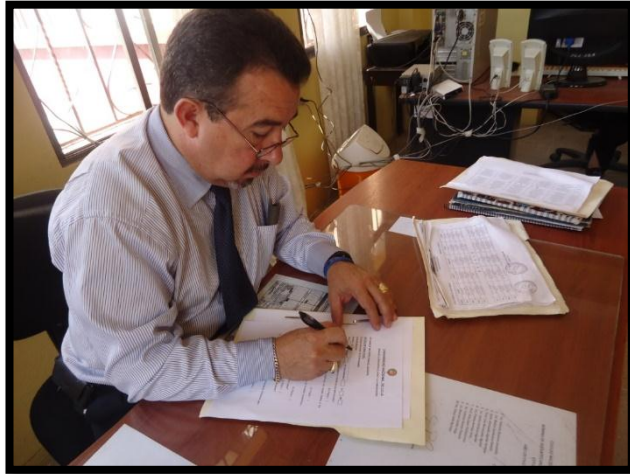


**CAPACITACIÓN DEL ENTORNO VIRTUAL A LOS ESTUDIANTES DEL
COLEGIO NACIONAL “26 DE NOVIEMBRE” DE LA CIUDAD DE
ZARUMA**





**ENCUESTA A DOCENTE DEL COLEGIO NACIONAL “26 DE
NOVIEMBRE” DE LA CIUDAD DE ZARUMA**



**ENCUESTA A ESTUDIANTES DEL COLEGIO NACIONAL “26 DE
NOVIEMBRE” DE LA CIUDAD DE ZARUMA**



Anexo 5: Certificaciones


Lcdo. Geovanny Ortega Márquez, DOCENTE DEL COLEGIO “26 DE NOVIEMBRE”.

CERTIFICO

Que, la señora DIANA CARMITA CASTRO PONTÓN, con C. I. #0702947854, diseñó, ejecutó e interactuó con los estudiantes del Tercer Año de Bachillerato en Ciencias, especialidad Químicos Biológicas paralelo D, del colegio 26 de Noviembre, del cantón Zaruma, provincia de El Oro, el CURSO VIRTUAL DE BIOLOGÍA cumpliendo satisfactoriamente con todos los parámetros pedagógicos para la enseñanza aprendizaje de esta asignatura, así mismo procedió a capacitarme en el uso de esta plataforma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad.

Zaruma, 15 de noviembre del 2013


Lic. Geovanny Ortega Márquez
**DOCENTE DEL COLEGIO
DE BACHILLERATO 26 DE NOVIEMBRE**



COLEGIO NACIONAL "26 DE NOVIEMBRE"

Zaruma, 21 de abril de 2014

Doctora
Sophia Catalina Loaiza Rodríguez
DIRECTORA DE TESIS
Loja.-

De mis consideraciones:

Mediante el presente me dirijo a usted, para expresarle un cordial saludo, y a la vez me permito informar que la **Srta. Diana Carmita Castro Pontón**, portadora de la **CI 0702947854**, egresada de la Universidad Nacional de Loja, Extensión Zaruma, ha realizado la entrega del Entorno Virtual de Aprendizaje titulado: **"Elaboración e Implementación de un Entorno Virtual de la asignatura de Biología del Tercer Año de Bachillerato General Unificado del Colegio Nacional 26 de Noviembre"**, materia que es impartida por mi persona en dicho establecimiento.

Con estos antecedentes me permito informar que he revisado y constatado que el Entorno Virtual se encuentra acorde a la Reforma Curricular establecida por el Ministerio de Educación; motivo por el cual, doy mi aprobación para su ejecución.

Sin otro particular, me suscribo de usted, con sentimiento de consideración.

Atentamente,

Lic. Giovanni Ortega Márquez
DOCENTE DE LA ASIGNATURA DE BIOLOGÍA



COLEGIO NACIONAL "26 DE NOVIEMBRE"

Zaruma, 21 de abril de 2014

Doctora
Sophia Catalina Loaiza Rodríguez
DIRECTORA DE TESIS
Loja.-

De mis consideraciones:

Mediante el presente me dirijo a usted, para expresarle un cordial saludo, y a la vez me permito informar que la **Srta. Diana Carmita Castro Pontón**, portadora de la CI **0702947854**, egresada de la Universidad Nacional de Loja, Extensión Zaruma, ha realizado la entrega del Entorno Virtual de Aprendizaje titulado: **"Elaboración e Implementación de un Entorno Virtual de la asignatura de Biología del Tercer Año de Bachillerato General Unificado del Colegio Nacional 26 de Noviembre"**.

Con estos antecedentes me permito informar que conjuntamente con el docente encargado de la asignatura he revisado y constatado que el Entorno Virtual se encuentra acorde a la Reforma Curricular establecida por el Ministerio de Educación; motivo por el cual, doy mi aprobación para su ejecución.

Sin otro particular, me suscribo con sentimiento de consideración.

Atentamente,

Lic. Benito Pacheco

VICE - RECTOR DEL COLEGIO NACIONAL "26 DE NOVIEMBRE"



COLEGIO NACIONAL "26 DE NOVIEMBRE"

Lcdo. Marcelo Romero Espinoza
COORDINADOR DEL PROYECTO INGLÉS ADVANCE

CERTIFICO:

Haber revisado y asesorado minuciosamente la traducción del **Resumen** de la respectiva Tesis Titulada: **"ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL CURSO VIRTUAL DE LA ASIGNATURA DE BIOLOGÍA PARA EL TERCERAÑO DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DEL COLEGIO NACIONAL "26 DE NOVIEMBRE" DE LA CIUDAD DE ZARUMA, PERIODO 2013-2014**, realizada por la egresada **Diana Carmita Castro Pontón**, portadora de la CI **0702947854**, apegándose puntualmente al texto escrito en idioma español.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad, acreditando a la interesada hacer uso del presente documento en la forma que estime conveniente.

Atentamente,

Lcdo. Marcelo Romero Espinoza
COORDINADOR DEL PROYECTO INGLÉS ADVANCE

INDICE

CONTENIDOS	PAG.
PORTADA	i
CERTIFICACIÓN	ii
AUTORÍA	iii
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS	iv
AGRADECIMIENTO	v
DEDICATORIA	vi
ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN	vii
UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL CANTÓN ZARUMA	viii
ESQUEMA DE TESIS	ix
a. Título	1
b. Resumen	2
Summary	3
c. Introducción	4
d. Revisión de Literatura	8
e. Materiales y Métodos	29
f. Resultados	32
g. Discusión	56
h. Conclusiones	57
i. Recomendaciones	58
j. Bibliografía	59
k. Anexos	65
Índice	133