



DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADOS

Tema:

CREACIÓN Y APLICACIÓN DE OBJETOS DE APRENDIZAJE PARA FORTALECER EL PEA EN LA ASIGNATURA DE BIOLOGÍA EN LOS TERCEROS BACHILLERATOS ESPECIALIDAD QUÍMICOS BIÓLOGOS DEL COLEGIO EXPERIMENTAL “PEDRO VICENTE MALDONADO” DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA.

Tesis de grado previa a la obtención del título de:

MAGISTER EN TECNOLOGÍAS PARA LA GESTIÓN Y PRÁCTICA DOCENTE

Línea de investigación:

Aprendizaje y Desarrollo

Autora:

Lic. JENNY ALEXANDRA OLEAS CABEZAS

Directora:

Mg. Verónica Maribel Pailiacho Mena.

Ambato-Ecuador

Diciembre 2014

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

SEDE AMBATO

HOJA DE APROBACIÓN

Tema:

CREACIÓN Y APLICACIÓN DE OBJETOS DE APRENDIZAJE PARA FORTALECER EL PEA EN LA ASIGNATURA DE BIOLOGIA EN LOS TERCEROS BACHILLERATOS ESPECIALIDAD QUIMICOS BIOLOGOS DEL COLEGIO EXPERIMENTAL “PEDRO VICENTE MALDONADO” DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA

Línea de Investigación:

Aprendizaje y Desarrollo

Autora:

Lic. JENNY ALEXANDRA OLEAS CABEZAS

Verónica Maribel Pailiacho Mena, Mg.
CALIFICADORA.

f. _____

Darío Javier Robayo Jácome, Mg.
CALIFICADOR.

f. _____

Galo Mauricio López Sevilla, Mg.
CALIFICADOR.

f. _____

Juan Ricardo Mayorga Zambrano, PhD.
DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO
DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADOS.

f. _____

Hugo Rogelio Altamirano Villarroel, Dr.
SECRETARIO GENERAL PUCESA.

f. _____

Ambato – Ecuador

Diciembre 2014

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Y RESPONSABILIDAD

Yo, Jenny Alexandra Oleas Cabezas portador de la cédula de ciudadanía No. 060337676-5 declaro que los resultados obtenidos en la investigación que presento como informe final, previo la obtención del título de MAGISTER EN TECNOLOGÍAS PARA LA GESTIÓN Y PRÁCTICA DOCENTE son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

Jenny Alexandra Oleas Cabezas

CI. 060337676-5

AGRADECIMIENTO

A mi Dios quien ha sido mi fortaleza y ha guiado mi camino, a mi tutora Mg. Verónica Pailiacho por ser un excepcional ser humano y una guía incondicional, a los docentes que nos brindaron su saber e impartieron nuevos conocimientos, a la Pontificia Universidad Católica por brindarme la oportunidad de superarme profesionalmente.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis hijos Joel y Alexander por su comprensión y cariño porque son la luz de mi vida, a mis padres Edilberto y Dídiman por su infinito amor, bondad y perseverancia a pesar de todas las adversidades que nos tocó vivir en estos 2 años, a mi esposo Jorge, mis hermanos Freddy y Ximena que son el ejemplo que tengo por su entusiasmo de superación ante la vida y a todos quienes hicieron posible la realización y culminación de este trabajo.

RESUMEN

La creación e implementación de los Objetos de Aprendizaje como material de apoyo en el proceso enseñanza aprendizaje en la asignatura de Biología, facilita la interacción con los contenidos, formando un ambiente dinámico, creativo, reflexivo y participativo mejorando la atención e influenciando en el rendimiento de los estudiantes. Para lograrlo se implementó la Metodología para el desarrollo de Objetos de Aprendizaje MeDOA debido a que sigue pasos secuenciales para alcanzar un completo enlace en la construcción del conocimiento; dentro de estos pasos se escogió eXeLearning como un programa multiplataforma, intuitivo y de fácil uso además de tener una amplia selección de actividades aplicables a las necesidades de la asignatura. Para trabajar con los Objetos de Aprendizaje de una forma más dinámica se creó un aula virtual con el nombre de colegiomaldonadoestudia.com, usando los principios de la metodología PACIE, donde tendrán acceso a los Objetos de Aprendizaje empaquetados en Scorm las tareas y evaluaciones propias de las herramientas de Moodle, aplicado a los estudiantes de Tercero Bachillerato paralelos B, I, L, especialidad Químicos Biólogos del Colegio Maldonado de la ciudad de Riobamba. Al utilizar la plataforma a través de docentes con los estudiantes en el aula virtual con Objetos de Aprendizaje de Biología, los estudiantes van incrementando curiosidad por resolver y aprender de las actividades, mejorando notablemente el rendimiento. Es recomendable que los docentes utilicen los Objetos de Aprendizaje como material de apoyo.

Palabras clave: Objetos de Aprendizaje, Metodología para el desarrollo de Objetos de Aprendizaje, aula virtual, material didáctico.

ABSTRACT

The creation and implementation of learning tools as a support in the teaching-learning process in the subject of Biology, enables the interaction with its contents, creating a dynamic, creative, thoughtful and participatory environment to improve the student attention and influencing their development. The methodology for the development of learning tools was implemented to achieve them, because it follows sequential steps to reach a complete bond in the knowledge process. Among these steps, eXeLearning was chosen as a multiplatform program which is intuitive and easy to use, in addition to have a wide selection of applicable activities to the needs of the subject, in order to work with learning tools in a dynamic way with a virtual classroom called colegiomaldonadoestudia.com, which was created using the principles of the PACIE methodology. The learning tools will have access to the packaged in Scorm, tasks and evaluations of the Moodle tool applied to the students of the year sixth of high school, class B, I and L, specialized in Chemistry and Biology of the Maldonado high School in Riobamba. When the platform is used between teachers and students within the virtual classroom with Biology learning tools, the students increase their curiosity to solve and learn activities, greatly improving their performance. Therefore, it is recommended that teachers use Learning tools as a support tool.

Keywords: learning tools, methodology for the development of Learning tools, virtual classroom, didactic materials.

TABLA DE CONTENIDOS

PRELIMINARES

PORTADA

HOJA DE APROBACIÓN.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	iii
Y RESPONSABILIDAD	iii
AGRADECIMIENTO	iv
DEDICATORIA.....	v
RESUMEN.....	vi
ABSTRACT.....	vii
TABLA DE CONTENIDOS	viii
GRÁFICOS	xi
CUADROS.....	xiii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	3
1.1. Antecedentes.....	3
1.2. Definición del problema.....	4
1.3. Delimitación del Problema.	5
1.4. Objetivos	6
1.4.1. Objetivo General.....	6
1.4.2. Objetivos Específicos.	6
1.5. Justificación	6
1.6. Web 2.0.....	8
1.6.1. Historia de la Web 2.0.....	8
1.7. Software libre.	10
1.8. Plataformas Virtuales	11
1.8.1. Tipos de plataformas virtuales.....	12
1.8.2. ¿Quiénes forman parte de la Plataforma Virtual?	13
1.8.3. Herramientas de Plataformas Virtuales.	14
1.8.4. Ventajas de las plataformas virtuales.	14
1.8.5. Desventajas de las plataformas virtuales	15

1.9.	Proceso de enseñanza aprendizaje basado en la tecnología	15
1.10.	Métodos y Técnicas Didácticas dirigido a la tecnología.....	17
1.10.1.	Método de Descubrimiento	19
1.10.2.	Método del Descubrimiento Guiado.....	19
1.10.3.	Método Dialéctico.....	20
1.10.4.	Método Lúdico o de Juegos de Enseñanza.....	20
1.10.5.	Método Socializado.	21
1.10.6.	Aprendizaje Participativo dirigido a la tecnología	21
1.10.7.	Modelos de enseñanzas dentro del estilo participativo en la tecnología.....	22
1.10.8.	Interactividad	23
1.10.9.	Metodología de MeDOA utilizando patrones.	25
1.10.10.	Modelo de desarrollo de aulas virtuales PACIE.	30
1.11.	Herramientas de desarrollo para crear los Objetos de Aprendizaje.....	32
1.11.1.	Cuadernia	33
1.11.2.	Edilim	33
1.11.3.	eXelearning.....	34
1.11.4.	Camtasia 8.0	37
1.11.5.	Moodle.....	37
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA.....		39
2.1.	Principios de Ausbell.	39
2.2.	Factibilidad de la propuesta.....	39
2.2.1.	Encuesta a estudiantes	40
2.2.2.	Entrevista a los docentes de la materia	50
2.2.3.	Análisis Global	51
2.3.	Desarrollo de la propuesta.	51
2.3.1.	FASE 1. Análisis y Obtención.	51
2.3.1.1.	Paso 1. Analizar.....	51
2.3.1.1.1.	Biología contenido científico.	52
2.3.1.2.	Paso 2. Recolectar datos.	54
2.3.1.3.	Paso3. Digitalizar datos.	61
2.3.2.	FASE 2. Desarrollo.	64
2.3.2.1.	Paso 4. Selección del patrón a utilizar.....	64

2.3.2.2.	Paso 5. Uso del patrón.....	64
2.3.2.3.	Paso 6. Almacenar.....	96
2.3.3.	FASE 3. Evaluación.	96
2.3.3.1.	Paso 7. Evaluar.....	97
2.3.3.2.	Paso 8. Almacenar calificados.....	98
2.3.4.	FASE4. Implantación.....	104
2.3.4.1.	Paso 9. Integrar el OA a un Sistema de Gestión de Aprendizaje (SGA).....	104
2.3.5.	FASE 5. Seguimiento.	109
2.3.5.1.	Paso 10. Seguimiento del aprendizaje.	109
CAPÍTULO III. RESULTADOS		111
CAPÍTULO IV. VALIDACIÓN DE RESULTADOS		129
4.1.	Hipótesis.....	129
4.2.	Variable Independiente y Variable Dependiente.	129
4.3.	Demostración de la Hipótesis.	129
4.4.	Comprobación.	131
4.4.1.	Ji Cuadrado o T-student de las notas.....	132
4.5.	Conclusiones y Recomendaciones.....	134
4.5.1.	Conclusiones.	134
4.5.2.	Recomendaciones.	135
Referencias Bibliográficas.....		137
Glosario		140

GRÁFICOS

Gráfico 1. 1. Libertades del Software	11
Gráfico 1. 2. Proceso enseñanza aprendizaje con tecnología.....	16
Gráfico 1. 3. Métodos y Técnicas	18
Gráfico 1. 4. Aprendizaje Participativo	22
Gráfico 1. 5. Interactividad	24
Gráfico 1. 6. Componentes de un OA.....	25
Gráfico 1. 7. Modelo de un Patrón a seguir.	26
Gráfico 1. 8. Fases MeDOA.....	27
Gráfico 1. 9. Modelo PACIE	30
Gráfico 1. 10. Abreviaturas de la Metodología PACIE	30
Gráfico 1. 11. Evaluación On-line	32
Gráfico 1. 12. Logotipo de Cuadernia.....	33
Gráfico 1. 13. Logotipo Edilim.....	33
Gráfico 1. 14. Logotipo de eXeLearning	34
Gráfico 1. 15. Descarga de eXeLearning.....	35
Gráfico 1. 16. Camtasia 8	37
Gráfico 1. 17. Logotipo de Moodle.....	37
Gráfico 1. 18. Logotipo de Flash Vortex	38
Gráfico 2. 19. Resultados de la Encuesta1.Pregunta 1.....	41
Gráfico 2. 20. Resultados de la Encuesta1.Pregunta 2.....	42
Gráfico 2. 21. Resultados de la Encuesta1.Pregunta 3.....	43
Gráfico 2. 22. Resultados de la Encuesta1.Pregunta 4.....	44
Gráfico 2. 23. Resultados de la Encuesta1.Pregunta 5.....	45
Gráfico 2. 24.Resultados de la Encuesta1.Pregunta 6.....	46
Gráfico 2. 25. Resultados de la Encuesta1.Pregunta 7.....	47
Gráfico 2. 26. Resultados de la Encuesta1.Pregunta 8.....	48
Gráfico 2. 27. Resultados de la Encuesta1.Pregunta 9.....	49
Gráfico 2. 28. Temas de Biología y Embriología	56
Gráfico 2. 29. Temas de Genética.....	58
Gráfico 2. 30. Temas de Origen de la Vida	59
Gráfico 2. 31. Temas de Evolución.....	60
Gráfico 2. 32. Entrono de eXeLearning	70
Gráfico 2. 33. Propiedades de eXeLearning.	71
Gráfico 2. 34. Imagen en las propiedades de eXeLearning	72
Gráfico 2. 35. Contorno de eXeLearning.....	72
Gráfico 2. 36. Ventana de iDevices	73
Gráfico 2. 37. Actividad, Lectura, Objetos, Pre-conocimientos	74
Gráfico 2. 38. Barra Final.	75

Gráfico 2. 39. iDevices Lectura	75
Gráfico 2. 40. Proceso de creación iDevices de selección múltiple.....	76
Gráfico 2. 41. IDevices Selección múltiple	77
Gráfico 2. 42. Proceso de creación del iDevices de espacio en blanco.....	78
Gráfico 2. 43. iDevices espacio en blanco.	79
Gráfico 2. 44. IDevices desplegable.	80
Gráfico 2. 45. Creación del iDevices examen Scorm	81
Gráfico 2. 46. Coeficiente de aprobado	82
Gráfico 2. 47. IDevices examen Scorm	82
Gráfico 2. 48. Creación de iDevices galería de imágenes.....	83
Gráfico 2. 49. iDevices galería de imágenes.....	84
Gráfico 2. 50. Creación de iDevices Lupa	85
Gráfico 2. 51. IDevices Lupa	86
Gráfico 2. 52. Creación de iDevices de preguntas de verdadero y falso.....	87
Gráfico 2. 53. IDevices verdadero y falso.	88
Gráfico 2. 54. Creación de iDevices de reflexión.	89
Gráfico 2. 55. IDevices Reflexión	90
Gráfico 2. 56. Venta de embebido	91
Gráfico 2. 57. iDevices agregando video.....	91
Gráfico 2. 58. Instalación de Camtasia 8 Trial.....	92
Gráfico 2. 59. Instalación de Camtasia 8 Trial	93
Gráfico 2. 60. Edición de Video	93
Gráfico 2. 61. Ejemplos de Videos creados	94
Gráfico 2. 62. Exportar OA en paquete SCORM.....	95
Gráfico 2. 63. Guardar paquete SCORM de OA	96
Gráfico 2. 64. OA de Biología	99
Gráfico 2. 65. OA de Embriología.....	100
Gráfico 2. 66. OA de Genética.....	101
Gráfico 2. 67. OA de Origen de la Vida	102
Gráfico 2. 68. OA de Evolución	103
Gráfico 2. 69. Aula Virtual Biología.....	105
Gráfico 2. 70. Áreas del Aula Virtual de Biología.....	106
Gráfico 2. 71. Paquete SCORM.....	107
Gráfico 2. 72. Subida de OA de Biología en el paquete Scorm.....	108
Gráfico 2. 73. Paquete Scorm de OA de Embriología.	109
Gráfico 2. 74. Inténtalo evaluación.....	110
Gráfico 3. 75. Dominio del aula virtual	111
Gráfico 3. 76. Ingreso estudiantes al aula virtual.....	112
Gráfico 3. 77. Bloque 0 bienvenida	113
Gráfico 3. 78. Bloque 1 Biología	114
Gráfico 3. 79. Bloque 2 Embriología.....	115

Gráfico 3. 80. OA de Embriología.....	116
Gráfico 3. 81. Tarea	117
Gráfico 3. 82. Tareas recibidas.	118
Gráfico 3. 83. Inténtalo de Embriología	119
Gráfico 3. 84. Resultado evaluaciones de embriología.....	120
Gráfico 3. 85. Encuesta.....	121
Gráfico 3. 86. Ingreso a la Encuesta del aula virtual	122
Gráfico 3. 87. Resultado de la encuesta del aula virtual	123
Gráfico 3. 88. Ingreso al Foro del aula virtual	124
Gráfico 3. 89. Foro respuestas	124
Gráfico 3. 90. Espacio libre Chatmaldonado	125
Gráfico 3. 91. Sala de Chat	126
Gráfico 3. 92. Definiciones	127
Gráfico 3. 93. Glosario de términos.....	128

CUADROS

Cuadro 1. 1. Fórmula para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje usando la tecnología.	17
Cuadro 1. 2. Modelo Participativo	23
Cuadro 1. 3. Interactividad.....	24
Cuadro 1. 4. Comparación de Herramientas	36
Cuadro 2. 5. Resultados de la Encuesta1.Pregunta 1	41
Cuadro 2. 6. Resultados de la Encuesta1.Pregunta 2	42
Cuadro 2. 7. Resultados de la Encuesta1.Pregunta 3	43
Cuadro 2. 8. Resultados de la Encuesta1.Pregunta 4	44
Cuadro 2. 9. Resultados de la Encuesta1.Pregunta 5	45
Cuadro 2. 10. Resultados de la Encuesta1.Pregunta 6	46
Cuadro 2. 11. Resultados de la Encuesta1.Pregunta 7	47
Cuadro 2. 12. Resultados de la Encuesta1.Pregunta 8	48
Cuadro 2. 13. Resultados de la Encuesta1.Pregunta 9	49
Cuadro 2. 14. Contenido científico de Biología.....	54
Cuadro 2. 15. Datos generales para la creación de los OA de Biología.....	55
Cuadro 2. 16. Patrón de recolector de datos de Embriología.....	55
Cuadro 2. 17. Patrón de recolector de datos de Genética.....	57
Cuadro 2. 18. Patrón de recolector de datos de Origen de la Vida	59
Cuadro 2. 19. Patrón de recolector de datos de Evolución	60
Cuadro 2. 20. Desarrollo de contenidos de Embriología	61
Cuadro 2. 21. Desarrollo de contenidos de Genética	62

Cuadro 2. 22. Desarrollo de contenidos de Origen de la Vida.....	63
Cuadro 2. 23. Desarrollo de contenidos de Evolución.....	64
Cuadro 2. 24. Uso patrón de iDevices de Embriología.....	66
Cuadro 2. 25. Uso patrón de iDevices de Genética.....	67
Cuadro 2. 26. Uso patrón de iDevices de Origen de la Vida	68
Cuadro 2. 27. Uso patrón de iDevices de Evolución	69
Cuadro 2. 28. Evaluación de OA de Biología.....	97
Cuadro 2. 29. Rangos de evaluación para OA de Biología.....	98
Cuadro 4. 30. Notas por rangos de terceros bachilleratos.....	130
Cuadro 4. 31. Frecuencia Observada	131
Cuadro 4. 32. Frecuencia Esperada.....	131
Cuadro 4. 33. Cálculo Matemático para Ji cuadrado	133

INTRODUCCIÓN

La búsqueda en la implementación de nuevas formas para entregar los conocimientos a los estudiantes hace que se encuentre una gran variedad de herramientas que se pueden adaptar en la creación de modelos aplicables en los estudiantes, es así como el uso de las Tecnologías hace que esta actividad sea cada vez más llamativa invitando a participar en un ambiente colaborativo como apoyo en las aulas de clase.

El uso de las Tecnologías en beneficio de la educación ha dotado de nuevas oportunidad espera la elaboración de material de apoyo donde los estudiantes puedan desarrollar el pensamiento y las competencias para fortalecer un sistema bidireccional en la educación, es por eso que el presente trabajo se realizó en un ambiente propicios para la creación y aplicación de los Objetos de Aprendizaje de Biología con los estudiantes de Tercero Bachillerato especialidad Químicos Biólogos del Colegio Pedro Vicente Maldonado de la ciudad de Riobamba, como un cambio innovador en la educación tradicional creando en los docentes y estudiantes el interés, la motivación por usar nuevos métodos de interaprendizaje que le permitirá lograr un auto aprendizaje para reforzar sus conocimientos.

El desarrollo de los Objetos de Aprendizaje (OA) se realizó en 5 capítulos que a continuación se detalla:

El capítulo I: Hace referencia a los objetivos, delimitación del problema, antecedentes, contenido de Biología y de las metodologías a utilizar todas dependiendo de los temas y subtemas.

El capítulo II: Hace referencia a la metodología para desarrollar los OA los principios a utilizar, la factibilidad del problema, encuestas a los estudiantes y la entrevista a los docentes del área de Ciencias Naturales.

El capítulo III: Hace se refiere al trabajo que realizaron los estudiantes al utilizar los OA

El capítulo IV: Hace refiere a la validación de resultados es donde se verifica si hay una mejora en el rendimiento de los estudiantes al utilizar los OA.

El capítulo V: Hace referencia a las conclusiones y recomendaciones que llego el autor de los OA.

CAPÍTULO I. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.1. Antecedentes

Desarrollar las competencias no es tarea fácil, sobre todo en ambientes que no cumplen con las debidas aulas aptas para desarrollar la capacidad de los estudiantes, la enseñanza de la Biología es una actividad muy compleja, esto debe atribuirse a que en la realidad lo es y con la Biología se intenta dar respuesta a múltiples interrogantes que se presentan a diario en la vida cotidiana, esta complejidad se basa en los textos que tradicionalmente desarrollan los contenidos rigiéndose por un método severo sin tener referencias de la naturaleza ni de su entorno y lo más importante sin tomar en cuenta el aprendizaje del estudiante, es por ello que viéndose en la necesidad de que todos los estudiantes vayan con un mismo conocimiento los docentes del área de Ciencias Naturales y en especial los que dictan la materia de Biología en los Terceros Bachilleratos especialidad Químicos Biólogos se vieron en la necesidad de crear un módulo de acuerdo a los contenidos que se deben impartir durante este año, pero no es suficiente; ya que las clases se dan en una ambiente tradicional es decir el profesor imparte su clase presenta los contenidos a los estudiantes y complementan con el folleto que tienen de la materia de Biología, pero hace falta la práctica del qué? están tratando o que reacciones causaría estas actividades vistas en la clase, ya que no cuentan con un ambiente propicio para este tipo de actividades los 6 paralelos de estudiantes de los Terceros Bachilleratos especialidad Químicos Biólogos no realizan prácticas de la materia solo se limitan a leer, observar, sacar sus propias conclusiones del folleto y la explicación que da cada docente que imparte la materia de Biología.

Como docente debe pretender que los contenidos lleguen a los estudiantes de la mejor manera posible, para lo que es imprescindible captar su atención durante la mayor parte del tiempo y lograr transmitir el entusiasmo, el interés por llegar a conocer más de la materia; esto se complica más cuando lo único que cambia es la forma de entrega de contenidos, cuando no se busca estrategias didácticas adecuadas para propiciar el auto-aprendizaje y el aprendizaje colaborativo.

1.2. Definición del problema

La carencia de objetos de aprendizaje hace que la materia en si se vuelva tradicionalista y tediosa por la falta de laboratorios adecuados para la materia de Biología, la falta de material Didáctico adecuado no permite que se pueda implementar nuevas técnicas , modelos y metodologías a la hora de transmitir la materia y que la asimilen de la mejor manera, uno de los motivos también es la falta de capacitación por parte de los docentes en incorporar nuevas estrategias metodológicas para llegar a los estudiantes con el conocimiento adecuado, otro de los motivos por los cuales no se aprovecha al máximo las ventajas de vivir en una era llena de tecnología que permite tener acceso a la información es la falta de plataformas dentro de la institución para uso de los docentes y estudiantes o de tener un lugar apto para manejar la materia de Biología y hacerla que sea dinámica y distraída.

1.3. Delimitación del Problema.

Campo	Biología
Área	Ciencias Naturales
Delimitación espacial	Colegio Experimental “Pedro Vicente Maldonado”
Delimitación temporal	Mayo 2012 -Octubre 2012
Aplicación	Crear objetos de aprendizaje en el Colegio Experimental “Pedro Vicente Maldonado” para el uso de los tercero Bachilleratos Especialidad Químicos Biólogos en la materia de Biología, para un mejor desenvolvimiento de las clases ya que los objetos de aprendizaje se han convertido en un elemento instruccional computarizado que tendrá la función de ayudar al usuario en la realización de las tareas y por ende lograr las competencias planteadas dentro del PEA de Biología.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General.

Crear y aplicar Objetos de Aprendizaje para fortalecer el PEA en la asignatura de Biología en los Terceros Bachilleratos especialidad Químicos Biólogos del Colegio Experimental “Pedro Vicente Maldonado” de la ciudad de Riobamba.

1.4.2. Objetivos Específicos.

- Investigar conceptos básicos de los objetos de aprendizaje.
- Recopilar, clasificar la información necesaria para la elaboración de nuevos objetos de aprendizaje.
- Diseñar y desarrollar los objetos de aprendizaje para mejorar el nivel académico de los estudiantes.
- Capacitar a los docentes y estudiantes sobre el uso de los objetos de aprendizaje para alcanzar un alto nivel de inter-aprendizaje.

1.5. Justificación

Un objeto de aprendizaje se especifica como cualquier entidad digital que puede ser utilizado en varios contextos para representa en este caso un medio educativo apoyado en instrucciones que permite el aprendizaje más directo apoyando al cumplimiento de los objetivos a través del uso de la tecnología, además de ser nuevas modalidades y necesidades educativas, por esta razón representan una gran ventaja para desarrollar y

dar a conocer la temática de Biología, siempre y cuando se utilice el modelo y las estrategias correctas para el contenido que se desee desarrollar, hay que indicar que puede haber varias personas con intereses en común podrían beneficiarse es decir los docentes de la materia de Biología y los estudiantes que están dentro de esta clase son los beneficiarios directos porque se apoyarán dentro de esta metodología para cumplir los objetivos del PEA; también se podría decir que el Colegio sería beneficiado ya que tendría una fortaleza más al implementar este tipo de modelo de enseñanza aprendizaje esto lograría atraer más estudiantes a la institución lo que sería un realce educativo y un ejemplo a seguir para las demás asignaturas de la institución.

El poder emplearlos en la institución va ser un gran reto, pues no existe ningún elemento parecido que se esté utilizando en la actualidad y aunque representa un gran apoyo educativo, también tiene la desventaja de no ser tan fácil de manipular por cualquier persona, pues hay que tener conocimientos básicos sobre el uso del computador y del Internet.

Con la implementación de este modelo se fomentará el interés por parte de los migrantes digitales es decir los docentes, en presentar a los nativos digitales es decir los estudiantes los conocimientos de una forma más accesible y dinámica a través de la utilización de objetos de aprendizaje de Biología.

Marco Teórico

1.6. Web 2.0.

Según Gómez (2011), es una fuente inagotable de herramientas y no fundamentalmente una tecnología que incorpora nuevas formas con beneficios para que los usuarios puedan manejar, aprender y colaborar en los procesos de enseñanza aprendizaje. Es decir que la web es una generación de colaboración de servicios que substituyen aplicaciones facilitando el participar e interactuar con los usuarios fácilmente, ya no es solamente un mecanismo de realizar los mismos procesos para llegar a un tema, sino es una búsqueda de interaprendizaje y de una gran colaboración continua de los usuarios para beneficio de los mismos y de los que tienen acceso a la misma.

1.6.1. Historia de la Web 2.0

Según, Vacas (2004), apareció en el año 2004 en una conferencia de Tim O'Reilly debido a cambios que se veían en la interface del internet, en especial para permitir la comunicación. Por lo tanto TimO'Reilly, fue quien dio la pauta de los cambios que los usuarios necesitaban para desarrollar nuevos eventos en el afán de mejorar el manejo de la comunicación por medio de los ordenadores.

1.6.1.1.Servicios de la Web 2.0

La Web 2.0 utiliza una serie de herramientas, por ejemplo, según Fumero, Roca, Vacas (2007), se destacan las siguientes:

- Blogs,
- Wikis,
- Entornos para compartir como:
 - a. Documentos.
 - b. Videos.
 - c. Fotos.
 - d. Presentaciones.
 - e. Redes sociales.
 - f. Objetos de Aprendizaje (OA)

Como se puede ver existe variedad de instrumentos virtuales que hace más dinámico el intercambio de información, el poder interactuar de forma casi personal hace que el ambiente de la web sea más acogedor para los seguidores de la tecnología ya que cada herramienta tiene su propio atractivo en la interface de las redes, logrando así mejorar el ambiente siendo un medio más acogedor, dinámico y divertido para aprender.

1.7. Software libre.

El software libre es un aplicativo independiente tomando en cuenta que no es lo mismo decir gratuito. Según Gómez (2011), “Es un programa que puede ser diseñado, creado, modificado, distribuido por diferentes usuarios, pero no por ser libre no tiene que pagarse, el proyecto GNU fue creado por Richard Stallman y liberado bajo Licencia publica General (GPL) compatible para UNIX donde todos los usuarios puedan copiarlo, modificarlo y distribuirlo”. (p.30).

Se puede decir que el Software Libre trabaja con independencia por lo que no necesita de autorización de grandes empresas para que los usuarios hagan uso de él en las necesidades que tengan, con la facilidad de poder adquirirlo sin costo al alcance de todos los usuarios, además pudiendo acotar que el software libre no es solamente un conjunto de aplicaciones sino que también pueden ser una herramienta propia creados por diferentes entes para uso libre.

1.7.1. Libertades del software Libre.

Un software es libre cuando tiene algunas particulares. Según Gómez (2011), el software libre permite: el satisfacer las necesidades de un conjunto definido de personas, además de usar el programa con autonomía de reproducir, optimizar duplicarlo y divulgarlo para que puedan hacerle mejoras porque tienen acceso al código fuente.

Como se puede ver un sistema libre puede ser manejado, reformado y reutilizado las veces que el usuario lo requiera, tomando en cuenta que al utilizar este software tiene acceso al código de origen pudiendo hacer uso del mismo para mejorarlo de forma continua hasta alcanzar a llenar las expectativas de los beneficiarios que seria las personas que hacen uso y desuso de este tipo de software.

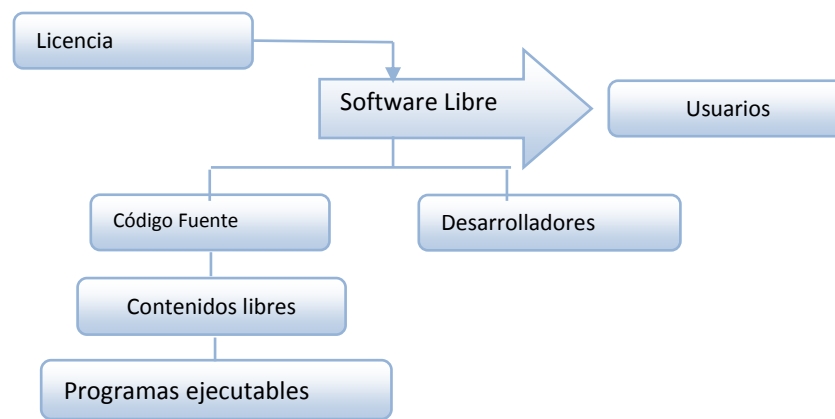


Gráfico 1. 1. Libertades del Software
 Fuente: <http://hispalinux.es/SoftwareLibre>
 Realizado por: Jenny Oleas C.

1.8. Plataformas Virtuales

Las plataformas virtuales son un conjunto de aplicaciones. Según Barajas (2003), es una mezcla de diferentes herramientas sincrónicas y asincrónicas facilitando la utilización al momento de manejar la información en la estructura, reciprocidad y distribución de la información. Es decir que al guiarse mediante el uso de nuevas herramientas a la vez que es dinámica la composición de contenidos también facilita la práctica, porque tiene

ambientes colaborativos que se pueden utilizar al instante y con tiempos de espera, despertando el interés de quienes utilizan.

Las plataformas virtuales tienen diferentes contextos modelos y diseños, aun así no tienen un solo nombre, siendo el más representativo: Sistema de Gestión de Aprendizaje – SGA, cuyo objetivo es crear un ambiente virtual para educar.

1.8.1. Tipos de plataformas virtuales.

Según Barajas (2003), existen dos ejemplares de plataformas virtuales conocidas como:

Plataformas virtuales comerciales.- Este tipo de plataformas permite trabajar en ellas pero se debe pagar por su licencia, como:

- FirstClass
- WebCt
- eCollege, entre otras.

Plataformas virtuales de uso libre.-Este tipo son las que se pueden adquirir sin costo, como:

- Moodle
- Claroline
- Dokeos, entre otras.

Es decir que el tipo de plataforma obedecerá a la utilidad, los beneficiarios y sobre todo los requerimientos de los usuarios que varían, acoplándose para cumplir las necesidades, haciendo una estructura flexible al alcance de todos.

1.8.2. ¿Quiénes forman parte de la Plataforma Virtual?

Dentro de una plataforma virtual se encuentran varias personas que forman parte de ella. Por ejemplo, según Barajas (2000), debe haber una relación entre los actores de la plataforma virtual empezando por el administrador, el docente, el estudiante y el soporte técnico, porque cada uno de ellos tiene su debida importancia dentro del entorno virtual. Como se puede ver todos forman parte de un todo es decir que cada integrante tiene un rol importante en la estructura que se da dentro de un aprendizaje virtual, todos tienen que cumplir con su independencia de acción, y funciones propias a desarrollar.

Como es de esperarse los más numerosos en los ambientes virtuales suelen ser los estudiantes ya que interactúan directamente en todas las actividades de las plataformas, los que siguen en número son los docentes quienes organizan los contenidos, las actividades y están en contacto directo con los estudiantes, mientras que los administradores son el número menor ya que ellos controlan e invitan a participar pero no se mezclan con los que conforman el entorno, pero si garantizan un enfoque llamativo.

1.8.3. Herramientas de Plataformas Virtuales.

Según Chiluisa, Fernández & Caicedo (2010), las herramientas se deben fundamentar en la necesidad y en el tiempo de vida del aula virtual, de esto depende el uso de las herramientas sincrónicas y asincrónicas. Como se puede ver la comunicación mediante el uso de herramientas que permiten participar directamente y con lapsos de espera, permite una diversidad de demostraciones de poder actuar directa e indirectamente, según Medina y Salvador (2009) se puede agregar cualquier objeto multimedia como texto, sonido, video, animaciones como una ayuda en el proceso enseñanza aprendizaje. Lo que conlleva a tener un ambiente dinámico, mejorando la apropiación del conocimiento mediante el Feedback.

1.8.4. Ventajas de las plataformas virtuales.

Hay muchas ventajas al poder trabajar con las plataformas virtuales. Según Temprano (2012), las ventajas que existen al trabajar con las plataformas, es el de saber en dónde y cómo estudiar, combinando las actividades de ocio y distracción con el estudio, siendo el usuario el que decide. Como se observa al trabajar con plataformas virtuales ayudan a los estudiantes a manejar el nivel de aprendizaje además de auto prepararse, ya que al tener acceso continuo a la información de los contenidos, pueden hacer uso de los mismos en cualquier instante, incrementando las capacidades propias de cada individuo.

Las ventajas que ofrecen las plataformas son increíblemente satisfactorias para la mayoría de usuarios haciendo de este ambiente un algo funcional al momento de estructurar nuevos materiales de aprendizaje.

1.8.5. Desventajas de las plataformas virtuales

A si también hay desventajas dentro de una plataforma. Según Temprano (2012), las desventajas que hay en entornos virtuales, es no tener contacto directo entre seres humanos solo serían por medio del computador siendo un poco frio el contacto, además de la utilización de los mismos recursos para trabajar en varias asignaturas. Como se puede ver hay pocas desventajas pero se debe tomar muy en cuenta al momento de organizar los contenidos y las estrategias dentro de los entornos de trabajo.

La optimización no solo permite organizar mejor el ambiente de trabajo sino que también permite crear con pocas herramientas diversidad de instrumentos adaptables a cualquier ámbito de estudio.

1.9. Proceso de enseñanza aprendizaje basado en la tecnología

La enseñanza aprendizaje es parte de un proceso en el ámbito educativo. Según Hernández (1989), “La enseñanza y aprendizaje forman parte de un único proceso que tiene como fin la formación del estudiante” (p.41). Como se puede ver esto implica a

los actores eje de la educación el docente, el contenido y el estudiante, que trabajan en conjunto para establecer costumbres y habilidades edificando nuevos conocimientos.

Para lograr el paso de la enseñanza aprendizaje se debe tomar en cuenta los medios y recursos de enseñanza para el aprendizaje, apoyando la labor del docente sin reemplazar su puesto educativo.



Gráfico 1. 2. Proceso enseñanza aprendizaje con tecnología.
Fuente: Pere Marques (2001).
Realizado por: Jenny Oleas C.

Según Marqués (2001), el estudiante aprende cuando él quiere, no cuando lo dice el docente, siendo estos los que deben guiar al estudiante a pensar para incorporarlos al conocimiento. De modo que los estudiantes aprenden cuando la asignatura les atrae, es decir cuando hay interés debiendo el docente innovar su metodología para motivarles y guiarles al conocimiento.

Según Marques, (2001), también nos indica que hay una fórmula para mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje que incluye el acceso a la tecnología como parte de la educación actual:

Información + Proceso (comunicación, actividades de interacción)=	APRENDIZAJE
Poder (tener capacidades y medios) + saber (experiencia, orientaciones) + Querer =	APRENDER /PARA RENOVAR LA ENSEÑANZA
Información (fuentes, síntesis, ejemplos) + Guía (orientación, asesoramiento) Motivación =	ENSEÑANZA
Recursos (hardware, software, contenidos) + Formación (didáctica, de la asignatura, técnica) + Actitud (necesidad, utilidad, ajuste dedicación) =	RENOVAR LA ENSEÑANZA

Cuadro 1. 1. Fórmula para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje usando la tecnología.

Fuente: <http://peremarques.org/actodid2.htm>

Realizado por: Jenny Oleas C.

Esto conlleva a que se pueda aplicar cualquiera de estas fórmulas, para que la tecnología vaya incorporándose y renovando a la educación mediante la utilización de objetos de aprendizaje (OA) ya que están dirigidos a fomentar el mejor desarrollo de la asignatura de Biología por parte de los docentes y de manera especial en los estudiantes.

1.10. Métodos y Técnicas Didácticas dirigido a la tecnología

La formación educativa es la acción de impulsar el aprendizaje, pero no siempre resulta fácil. Según Kolb y Kolb (1999), busca distintos métodos y técnicas para poder llegar a los contenidos basándose en los “hechos, datos y experiencias” que tienen los docentes y estudiantes, modernizando las técnicas y habilidades a utilizar en la construcción del

conocimiento. Como se evidencian los hechos y sobre todo la experiencia hacen que tengan lucidez al relacionar lo que saben con lo que no saben, fomentando la propia construcción del conocimiento, pero siempre es necesario ir renovando e involucrando nuevas metodologías y estrategias para poder construir el conocimiento de mejor manera.

Los métodos y técnicas provienen de dos voces griegas que son:

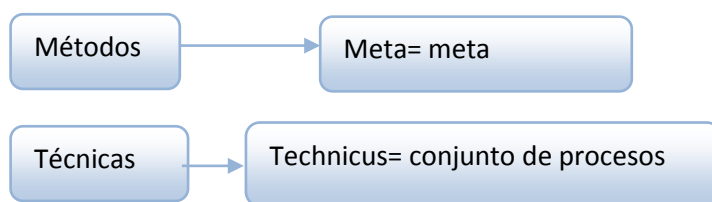


Gráfico 1. 3. Métodos y Técnicas
 Fuente: Diccionario de la Real Academia de la Lengua
 Realizado por: Jenny Oleas C.

Con lo que conlleva a decir que son pasos para lograr un objetivo, en este caso sería para mejorar la educación en la asignatura de Biología.

Por ejemplo, según Lehtinen, Hamalainen y Malkonen. (1999), la ayuda de la tecnología en el aprendizaje se considera como nuevas creaciones para la adquisición de conocimientos. Como se puede ver la tecnología se la usa en la educación como un nuevo método que aporta notablemente en el desarrollo de nuevos conocimientos, pero para ello hay que saber qué, cómo y para que aplicar el uso de la tecnología.

No es fácil decidir cuál es el mejor método de tantos que hay, todos tienen ventajas y desventajas, dependiendo de la asignatura, el objetivo, las actividades y el programa que el docente aplica para dinamizar el proceso según los contenidos planteados.

1.10.1. Método de Descubrimiento

Según Ausubel (1976), es un método que consiste en que el docente debe estimular a que sus estudiantes consigan su propio aprendizaje a través de descubrir los conocimientos. Por lo tanto, el docente no debe dar todos los conocimientos sino ser un guía para que ellos mismos descubran su propio contenido en base a sus experiencias antiguas relacionándolas con las nuevas, y aplicándolas en el uso de los Objetos de Aprendizaje de Biología.

El aprendizaje se debe presentar de forma coordinada y clara para que integren los conocimientos, produciendo un mejor apropiamiento del saber donde el estudiante se sienta a gusto al relacionar las dos ideas perfectamente.

1.10.2. Método del Descubrimiento Guiado

Es una forma de comunicación entre el profesor y los estudiantes. Según Jonassen (1999), el profesor involucra al estudiante en la planificación para tener una comunicación individual o de uno a varios por lo que el docente no solo es el transmisor de contenidos sino el guía. Como se puede ver el docente es la pieza clave de esta

estructura porque al integrar a los estudiantes en la planificación de contenidos y actividades está guiándoles a comprender y confeccionar el conocimiento para que formen sus propios conceptos y puedan divulgarlo a otros pero con bases fundamentadas por ellos mismos.

1.10.3. Método Dialéctico

Tiene como base el aplicar una idea, mantenerla y debatirla. Según Cronin (1997), la enseñanza es una forma de presentar la información y poder ajustarla para que los estudiantes puedan expresarlo. Como se puede ver la información dada por el docente debe llegar a los estudiantes de una forma clara, precisa y entendible para que ellos den su opinión la socialicen y la compartan con los demás.

Dentro de la tecnología este tipo de método dialéctico se puede utilizar en foros y encuestas on-line.

1.10.4. Método Lúdico o de Juegos de Enseñanza.

Este método permite concentrar la atención de los estudiantes por medio del juego de esta manera logran aprender jugando. Según Dinello (1989), el estudiante cuando juega expresa todo, como sus sentimientos y curiosidades. Como se puede ver al desarrollar el contenido de forma creativa implicando al juego como base fundamental los estudiantes ponen más interés y crean sus propias ideas, el docente debe hacer uso de esto y

apoyarse en la tecnología que tiene diversidad de herramientas para obtener mejores resultados.

1.10.5. Método Socializado.

Es un método donde colectivizan los actores de la educación. Según John Dewey (2004), dice que la escuela es una institución de beneficio para educarse por lo mismo debe haber medios que permitan el desarrollo de los estudiantes para que usen sus capacidades con fines colectivos. Como se puede ver los docentes como parte de las instituciones educativas tienen que ser creativos y motivadores en estructurar los contenidos para que los estudiantes puedan adaptarse en un entorno de trabajo dinámico, participativo y comunicativo donde todos puedan dar su opinión, socializando el conocimiento adquirido por cada uno de ellos.

1.10.6. Aprendizaje Participativo dirigido a la tecnología

La participación en la educación es la acción que hacen los estudiantes con la guía del docente. Según un colectivo de autores de la Universidad de la Habana. (2009). Permite abrir la curiosidad de los estudiantes mediante el uso de preguntas, repuestas, experiencias de la vida vinculándolo al continuo cambio que hay en su entorno. Como se puede ver los estudiantes buscan, examinan, averiguan, preguntan al momento de adquirir nuevos conocimientos compartiendo sus experiencias con los demás en su

ambiente, como por ejemplo el adaptar a la computadora como una nueva metodología para buscar nuevos conocimientos en beneficio de los estudiantes.



Gráfico 1. 4. Aprendizaje Participativo
Fuente: Colegio Maldonado, fotos.

1.10.7. Modelos de enseñanzas dentro del estilo participativo en la tecnología.

Según, Vargas, Bustillo. (s.f.), los modelos participativos son muchos todo depende de la utilidad que le den y la figura que cada uno tiene en la educación. Como se puede ver la utilidad de un modelo de enseñanza depende del docente para atraer a los estudiantes e ir incorporándolo en cada momento que se entrega el conocimiento.

Para este método se puede aplicar actividades dentro y fuera de lo virtual fusionando con el ambiente de trabajo. Según Vargas, Bustillo (s.f.) toma en cuenta que cada representante en la educación tiene una figura que debe cumplir. Como se puede ver en la Cuadro .1. 2. todos tienen correspondencia, porque todos están conectados dentro de la participación dentro y fuera del aula sea esta virtual o no.

MODELO PARTICIPATIVO		
FIGURA DEL PROFESOR	FIGURA DEL ESTUDIANTE	ENTORNO VIRTUAL
Participe	Autónomo	Creatividad
Planificador	Participativo	Independencia
Facilitador	Activo	Formación grupal
	Grupal	Multimedia
	Comprometido en el proceso	Comunicación
		Organización
		Retroalimentación

Cuadro 1. 2. Modelo Participativo
Fuente: Modelo Participativo, Varga, Bustillo (s.f.)
Realizado por: Jenny Oleas C.

1.10.8. Interactividad

La interactividad una manera de participar. Según Coll&Sole (1990), “interacción educativa evoca situaciones en las que los protagonistas actúan simultáneamente y recíprocamente en un contexto determinado, en torno a una tarea o un contenido de aprendizaje con el fin de lograr unos objetivos más o menos definidos” (p. 320). Como se puede ver la interactividad se da dentro de un ambiente de colaboración y participación entre los docentes-contenidos-estudiantes, donde todos tienen una relación que se complementa para mejorar el aprendizaje usando una computadora como un medio de comunicación enfocándose de la siguiente manera:

Informática y telemática	Interactividad	Usuario – computadoras
Comunicación	Interactividad	Usuarios – contenidos
Sociología	Interactividad	Usuarios – usuarios

Cuadro 1. 3. Interactividad

Fuente: <http://cecaargentina.com.ar/documentosinteres/que-es-interactividad.pdf>

Realizado por: Jenny Oleas C.

De esta manera la interactividad se realiza mediante la manipulación de los contenidos por parte de los estudiantes en el computador creando un ambiente de participación llegando a ser individual o grupal, devolviendo las acciones que es parte de la manipulación de los interesados.



Gráfico 1. 5. Interactividad

Fuente: http://communitas.cenditel.gob.ve/files/2012/04/Reactable_Multitouch1.png

En el ámbito de los OA, el proceso interactivo está enfocado en trabajar con Objetos de Aprendizaje formando una relación directa de los estudiantes con las actividades a desarrollar formando en ellos conductas de pensamiento crítico y destrezas para resolver problemas de la vida cotidiana aplicándolos continuamente.

1.10.9. Metodología de MeDOA utilizando patrones.

La educación es fundamental en la vida de los estudiantes y de las instituciones educativas por lo que cada día se busca nuevas formas de innovar los métodos para motivar a los estudiantes a obtener nuevos conocimientos y por otra parte a los docentes para que adapten nuevas tecnologías en la educación, de ahí surge la necesidad de crear y aplicar los objetos de aprendizaje para la asignatura de Biología utilizando la Metodología de Desarrollo de Objetos de Aprendizaje utilizando Patrones (MeDOA).

Según, Osorio Urrutia, Muñoz Arteaga, & Álvarez (s.f.). Un objeto de aprendizaje tiene que tener los siguientes componentes para cumplir con su propósito de interactuar:

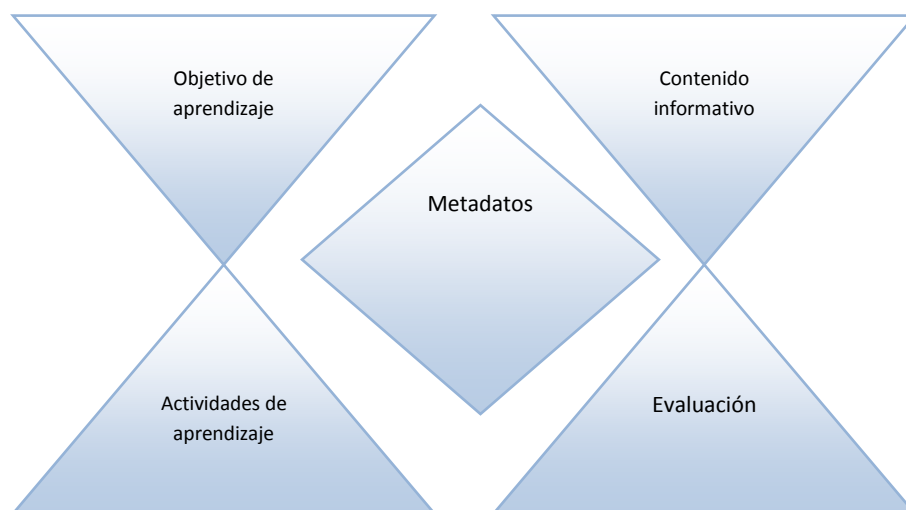


Gráfico 1. 6. Componentes de un OA.

Fuente: <http://ava43.files.wordpress.com/2008/07/metodlogia-de-realizar-objetos-de-aprendizaje.pdf>

Realizado por: Jenny Oleas C.

Como se puede ver los componentes de un OA tienen que estar relacionados de acuerdo al objetivo que es la meta a llegar con los contenidos de la asignatura incluyendo

actividades coherentes al desarrollo de la materia incorporando metadatos novedosos que sean fáciles de entender y manipular además debe contener una evaluación que complemente la estructura de los OA.

Según, Osorio Urrutia et al. (s.f.) al utilizar los patrones como plantillas recolectoras de contenidos, permitirán identificar, organizar y utilizar las competencias. Como se puede ver al usar las plantillas permitirá desarrollar las capacidades que los estudiantes deben tener en la toma de decisiones para resolver problemas trabajando individualmente y en grupos.

Según, Osorio Urrutia et al (s.f.) el modelo de un patrón a seguir es:

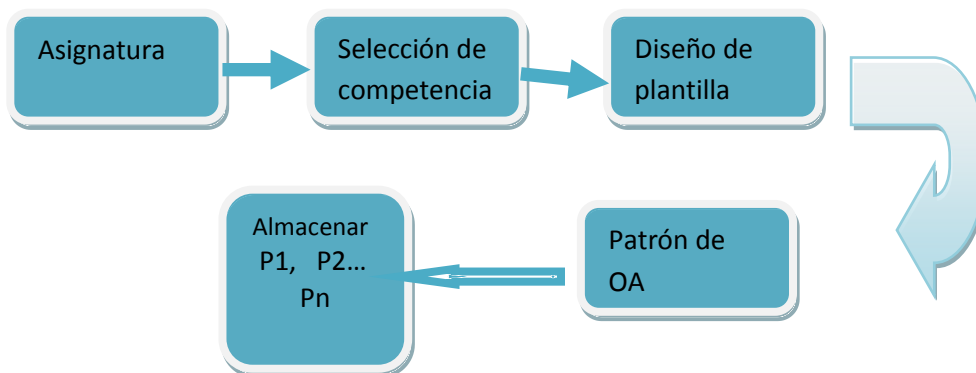


Gráfico 1. 7. Modelo de un Patrón a seguir.

Fuente: Metodologia-de-realizar-objetos-de-aprendizaje.pdf

Realizado por: Jenny Oleas C.

Como se puede ver el patrón es un modelo que se debe aplicar en la búsqueda de selección de contenidos de acuerdo a la asignatura buscando competencias para que los estudiantes desarrollen sus capacidades además debe buscar un diseño manejable

logrando un complemento en los OA para luego almacenarlos y utilizarlos en el momento que sea necesario.

Según, Osorio Urrutia et al (s.f.) la metodología a seguir nos da 5 fases, para la creación, implementación y aplicación de los objetos de aprendizaje:

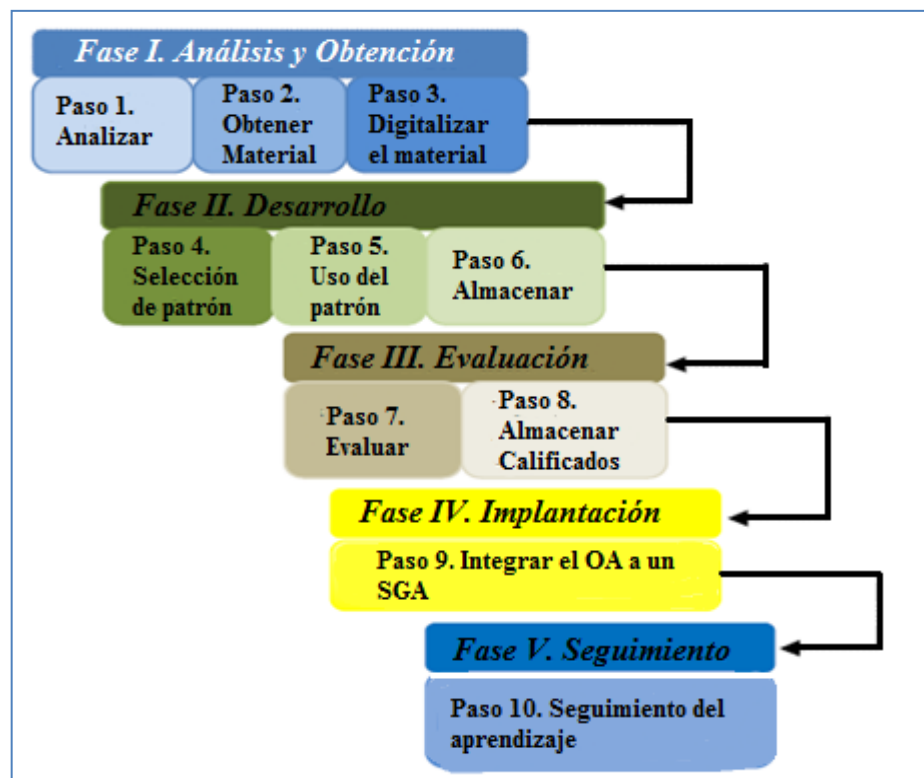


Gráfico 1. 8. Fases MeDOA

Fuente: Metodologia-de-realizar-objetos-de-aprendizaje.pdf

Realizado por: Jenny Oleas C.

Como se puede ver la metodología tiene 5 fases y cada una es importante porque determina la secuencia de los pasos a seguir para una aplicación funcional.

Fase 1.- Análisis y Obtención

Según, Osorio Urrutia et al (s.f.) esta fase permite identificar la competencia a desarrollar para saber que se va enseñar, conocer los datos generales de los OA, en esta fase existe tres pasos y cada uno tiene sus propias funciones, como: el paso1 se encarga de analizar, el paso2 se encarga de conseguir el material y el paso 3 se encarga de digitalizar el material, siendo el docente el que tiene la acción principal. Como se puede ver esta fase permite agilizar la búsqueda de información de los contenidos y datos generales de la asignatura pero para ello hay que cumplir con cada paso logrando una secuencia lógica de lo que se realiza, siendo el docente creador el eje principal de esta fase.

Fase 2.- Diseño

Según, Osorio Urrutia et al (s.f.) se trabaja con 3 pasos que se distribuyen de la siguiente manera: el paso 4 se encarga de seleccionar el patrón a utilizar con los datos creados en la fase uno, el paso 5 se encarga de usar del patrón escogiendo, en este paso el docente selecciona el programa para la creación de los OA y el paso 6 se encarga de almacenar los OA, donde pueden modificar, acoplarle a la necesidad del momento. Como se puede ver la fase de diseño utiliza los patrones donde el docente escogerá el programa para la creación de OA los mismos que se almacenaran para su posterior uso y desuso acorde a los requerimientos de la asignatura.

Fase 3.- Evaluación.

Según, Osorio Urrutia et al (s.f.) esta fase trabaja con 2 pasos, que desarrollan las siguientes actividades: el paso 7 evalúa los Objetos de Aprendizaje considerando la

pertinencia de contenidos, el diseño, y las actividades, para esto necesita a los docentes expertos en la asignatura para dar validez a los contenidos de los OA, y el paso 8 se encarga de almacenar los OA calificados. Como se puede ver la fase de evolución permite utilizar dos pasos el uno permite evaluar los OA de acuerdo a la eficacia y diseño de los contenidos mediante el criterio de los entendidos en la asignatura y usando el otro paso para guardar los OA aprobados o pertinentes para aplicarlos.

Fase 4.- Implantación

Según, Osorio Urrutia et al (s.f.) es la fase que se trabaja con el paso 9 que se encarga de implementar los OA calificados en un Sistema de Gestión de Aprendizaje (SGA), para que se pueda interactuar directamente con los OA. Como se puede ver al agregar los OA a un entorno virtual hace dinámico el proceso de descubrir el conocimiento, donde los estudiantes tendrán acceso para realizar las actividades de los OA.

Fase 5.- Seguimiento

Según, Osorio Urrutia et al (s.f.), se trabaja con el paso 10, es la etapa que se evalúa si el Objeto de Aprendizaje cumplió con su objetivo de generar un aprendizaje en los estudiantes. Como se puede ver la fase 5 lo hará el docente para verificar si los estudiantes interactuaron y generaron su propio conocimiento dentro del Sistema de Gestión de Aprendizaje (SGA).

1.10.10. Modelo de desarrollo de aulas virtuales PACIE.

Algunos la definen como técnica otros como modelo y también la conocen como una metodología PACIE, esta fue creada por Pedro Camacho creando la Fundación de Actualización Tecnológica de Latinoamérica conocida como FATLA y la definen como un proceso on-line a través de un Sistema de Gestión de Aprendizaje (SGA).



Gráfico 1. 9. Modelo PACIE
Fuente: <http://fatla.org/peter/pacie/>
Realizado por: Jenny Oleas C.

PACIE es la abreviatura de los pasos que se utiliza para el desarrollo integral de la educación virtual que corresponden a las siguientes facetas:

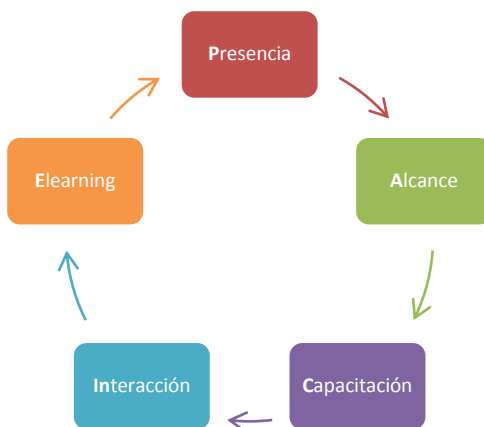


Gráfico 1. 10. Abreviaturas de la Metodología PACIE
Fuente: <http://fatla.org/peter/pacie/alcance/videoclass/>
Realizado por: Jenny Oleas C.

La estructura de un aula virtual según la metodología PACIE debe contener 3 bloques principales donde cada uno tendrá sus propias actividades:

- Bloque PACIE o Bloque 0.- Es el eje principal porque se da la bienvenida y se induce al contenido del aula esto facilita la interacción del aula virtual.
- Bloque Académico.- Es el que posee la información, contenidos, tareas, documentos, enlaces, OA.
- Bloque de Cierre.- Vaal final, cierra los procesos.

PACIE permite utilizar los bloques académicos contribuye al desarrollo consecutivo, ordenado de las actividades dentro de un aula virtual.

1.10.11. Evaluación Tecnológica On-Line

La evaluación On-Line, se entiende como los resultados de las actividades realizados en los entornos virtuales. Según Kohler (2003), “el criterio de evolución debe cubrir todas las áreas relevantes afectadas por los EVA”. Como se puede ver las evaluaciones deben basarse en la realidad de los contenidos establecidos dentro del curso, es decir los adquiridos por los estudiantes.

Para aplicarla evaluación en línea se debe considerar quienes actúan dentro de este proceso. Según Kohler (2003) los docentes son los encargados de crear y revisar las evaluaciones de los contenidos que tienen que estar acorde, y los estudiantes quienes deben realizar las evaluaciones para reafirmarlos los conocimientos que lograron. Como

se puede ver las evaluaciones dentro de lo virtual tiene una secuencia comenzando por el docente quien busca, ordena, organiza y hace los contenidos para luego realizar las evaluaciones de acuerdo a lo expuesto y por otra parte están los estudiantes quienes rinden las evaluaciones para reafirmar sus conocimientos.



Gráfico 1. 11. Evaluación On-line
Fuente: Jenny Oleas C.
Realizado por: Jenny Oleas C.

1.11. Herramientas de desarrollo para crear los Objetos de Aprendizaje.

Existe una gran variedad de herramientas para la creación de objetos de aprendizaje y para lograrlo se investigó y se buscó las que mejor se podía aplicar en el ambiente de trabajo en especial que fuera fácil de adaptar para la asignatura de Biología, cada una de las herramientas se aplica para crear un ambiente más dinámico y a la vez para atraer la mayor atención de los estudiantes.

1.11.1. Cuadernia



Gráfico 1. 12. Logotipo de Cuadernia

Fuente: <http://www.educa.jccm.es/educa-jccm/cm/temas/cuadernia>

Cuadernia es un programa que se utiliza para crear libros digitales, también se los puede tratar como si fuera libros físicos, su interface es intuitivo ya que tiene su propia área de trabajo fácil de manejar.

Para tener acceso a la aplicación de Cuadernia es necesario ingresar a la siguiente página web: <http://www.educa.jccm.es/recursos/es/cuadernia/editor-cuadernia> , donde se puede trabajar directamente en la creación de cuadernos digitales, los mismos que también se pueden guardar e imprimir.

1.11.2. Edilim



Gráfico 1. 13. Logotipo Edilim

Fuente: http://bibliotecabiologia.usal.es/tutoriales/EDILIM/qu_es_edilim_dnde_lo_encuentro.html

Es un software que permite crear actividades más de cálculo, aplicables y accesibles a la Web, tiene un entorno intuitivo con acceso directo para Internet Explorer, además que solo trabaja con dos tipos de archivos de tipo Texto .txt y sonido mp3.

Para descargarse este programa hay que ingresar a la siguiente página:

<http://www.educalim.com/cdescargas.htm>, donde permite descargar un archivo comprimido con varios elementos.

1.11.3. eXelearning.



Gráfico 1. 14. Logotipo de eXeLearning
Fuente: <http://exelearning.net/>

Es un programa multiplataforma de uso libre que se puede implementar en distintos tipos de Sistemas Operativos, para poder bajar este programa de la web hay que ingresar a la siguiente dirección:

http://www.riate.org/version/v1/recursos/cursoexenavegable/el_entorno.html, donde se puede adquirir el software para el sistema operativo que se vaya a utilizar, logrando así adaptarse a cualquier necesidad de los usuarios.

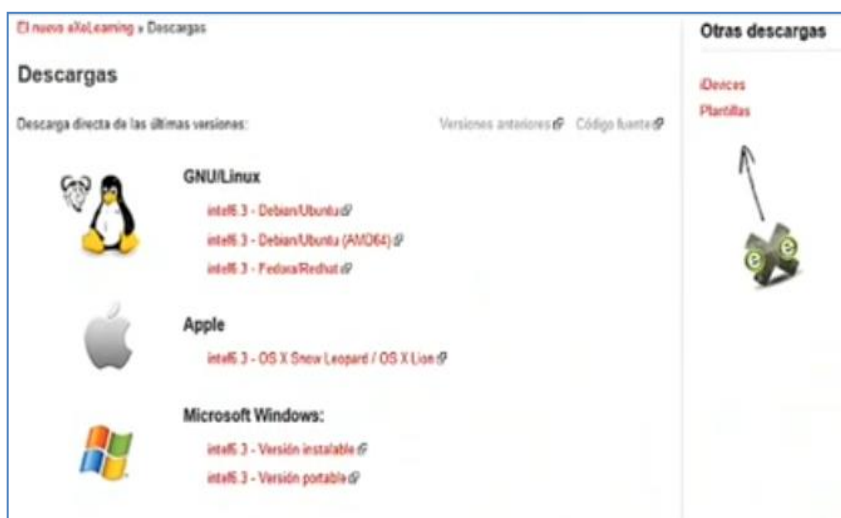


Gráfico 1. 15. Descarga de eXeLearning.

Fuente: http://www.riate.org/version/v1/recursos/cursorex navegable/el_entorno.html

Este programa también es conocido como exe, es una herramienta de apoyo para que los docentes del área de Ciencias Naturales puedan creen material didáctico para la asignatura de Biología es decir los Objetos de Aprendizaje, además que la funcionalidad es fácil e intuitiva ya que no es necesario ser expertos en programación ni en recursos HTML para poder trabajar dentro de este programa, también se puede crear archivos con distintos paquetes para exportar como: SCORM, IMS e incluso como páginas Web jerarquizadas.

Comparación de Herramientas

CARACTERÍSTICAS	CUADERNIA	EXE LEARNING	EDILIM
FACILIDAD DE USO	X	X	X
MULTIPLATAFORMA		X	
INTERFACE DEL ÁREA DE	X	X	X

TRABAJO INTUITIVA			
VARIEDAD DE CREACION DE PAQUETES COMO: SCORM, HTML, IMS, ENTRE OTROS.		X	
SOFTWARE LIBRE DE MAS USO PARA LA CREACION DE OBJETOS DE APRENDIZAJE		X	
TRABAJA CON TODO TIPO DE ARCHIVO	X	X	
ESTRUCTURA JERARQUIZADA	X	X	
DESCARGA E INSTALACIÓN FÁCIL	X	X	X

Cuadro 1. 4. Comparación de Herramientas
Fuente: herramientas para crear Objetos de Aprendizaje.
Realizado por: Jenny Oleas C.

Herramientas Complementarias para el uso de Objetos de Aprendizaje.

Existe gran variedad de herramientas complementarias para la creación de Objetos de aprendizaje con las que se pueda ayudar en la creación de actividades más llamativas al trabajar en entornos virtuales.

1.11.4. Camtasia 8.0



Gráfico 1. 16. Camtasia 8

Fuente: <http://www.amazon.co.uk/TechSmith-Camtasia-Studio-7-PC/dp/B003F4XPW8>

Es un programa que sirve para crear, capturar, realizar ediciones de videos, fácil de utilizar e implementar para realizar filmaciones como los videos explicativos de algunos temas de los Objetos de Aprendizaje para material didáctico en la asignatura de Biología, logrando incorporar más dinamismo a la hora de interactuar con los OA.

Camtasia tiene varias versiones las cuales en su mayoría son pagadas y la de tipo trial que es la que se utilizará para crear los videos.

1.11.5. Moodle.



Gráfico 1. 17. Logotipo de Moodle

Fuente: <http://moodle24.cayey.upr.edu/>

Moodle es una aportación de software libre que permite manejar un mundo de educación virtual diseñado para un ambiente de aprendizaje dentro de la web, además de ser multiplataforma por lo que puede instalarse en varios sistemas operativos, pueden soportar e-learning, cursos virtuales entre otras aplicaciones propias de este sistema.

En la actualidad la mayoría de cyber-navegantes utilizan la plataforma de Moodle para interactuar en la web formando cursos en línea donde los estudiantes podrán tener acceso rápido y en cualquier momento para adquirir nuevos conocimientos.

1.11.6. Flash Vortex

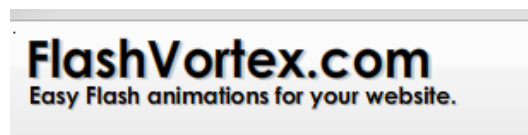


Gráfico 1. 18. Logotipo de Flash Vortex
Fuente: <http://www.flashvortex.com>

Es un programa en línea que sirve para crear banner animados y a la vez indexar a las aulas virtuales con un código HTML que da al momento de terminar la creación del banner, esto hace que sea más dinamizado al entorno virtual, su funcionamiento es fácil ya que tiene un ambiente intuitivo y simplemente hay que ingresar a esta página: <http://www.flashvortex.com> , para poder utilizar.

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

Para el desarrollo de los contenidos de los Objetos de Aprendizaje en la asignatura de Biología del Colegio “Pedro Vicente Maldonado” se utilizan los principios básicos de Ausbell, para una mejor organización dentro del entorno virtual se utilizó la Metodología PACIE y para los OA se utilizó la Metodología de desarrollo de Objetos de Aprendizaje utilizando patrones (MeDOA), todos estos expuestos en el capítulo anterior, de Osorio Urrutia, Muñoz Arteaga, & Álvarez (s.f.)

2.1. Principios de Ausbell.

Estos principios se basan en el aprendizaje de las asignaturas ya que hay que tener conocimientos previos para aprender, conocer y relacionar con los nuevos para un mejor aprendizaje.

2.2. Factibilidad de la propuesta

Para poder determinar la factibilidad de los OA se realizaron encuestas a los estudiantes y entrevistas a los docentes de la asignatura de Biología del Colegio Pedro Vicente Maldonado de la ciudad de Riobamba, las mismas que se detallan a continuación:

2.2.1. Encuesta a estudiantes

Identificación de la población

Para la población se consideró a los 240 estudiantes de Tercero Bachillerato especialidad Químicos Biólogos del Colegio Pedro Vicente Maldonado.

Muestra: para calcular se utilizara la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * \sigma^2 * Z^2}{(N - 1) * E^2 + \sigma^2 * Z^2}$$

$$n = 108$$

Con los siguientes parámetros:

n= tamaño de la muestra

N= población 240

σ = varianza 0,5

z= nivel de confianza 95% = 1,96

E= error admisible 0,07

El resultado de la muestra da un total de 108 estudiantes.

Realización de la encuesta.

Se realizaron encuestas a 108 estudiantes de los Terceros Bachilleratos especialidad Químicos Biólogos del Colegio Maldonado para saber las falencias de la institución a

causa de la falta de material didáctico, la encuesta consta de 9 preguntas, su modelo se puede visualizar en el Anexo 1 y los resultados son los siguientes:

1. ¿La Biología es una de las asignaturas principales de su especialidad?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	106	98,15%
No	2	1,85%
A veces	0	0,00%
No responde	0	0,00%
Total	108	100,00%

Cuadro 2. 5. Resultados de la Encuesta 1. Pregunta 1
Fuente: Elaboración propia
Realizado por: Jenny Oleas C.

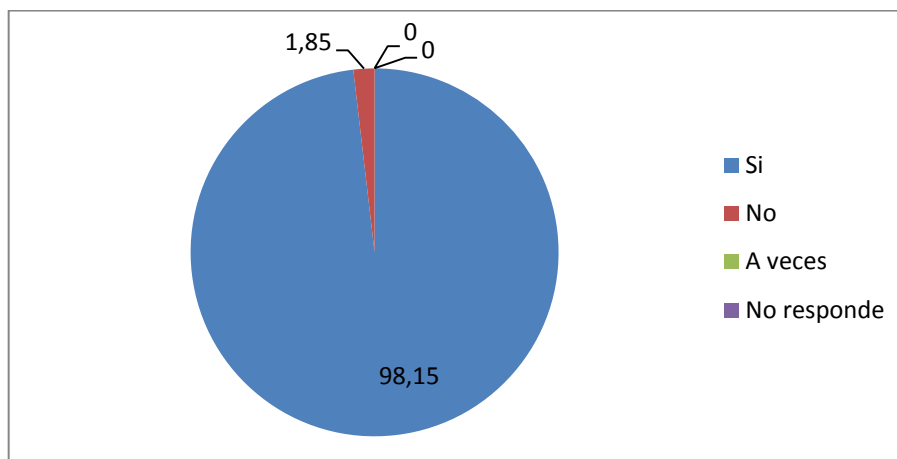


Gráfico 2. 19. Resultados de la Encuesta 1. Pregunta 1
Fuente: Elaboración propia
Autor: Jenny Oleas C.

Interpretación de resultados

Según los datos obtenidos de los 108 estudiantes, en donde se pregunta si la asignatura de Biología es una materia principal en la especialidad, donde la mayoría opinan que sí, y un mínimo dice que no, notándose que los estudiantes de Tercero Bachillerato especialidad Químicos Biólogos saben que la asignatura de Biología es importante.

2. La asignatura de Biología les parece:

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Simple	39	36,11%
Compleja	63	58,33%
Muy compleja	4	3,70%
No responde	2	1,85%
Total	108	100,00%

Cuadro 2. 6. Resultados de la Encuesta 1. Pregunta 2
Fuente: Elaboración propia
Realizado por: Jenny Oleas C.

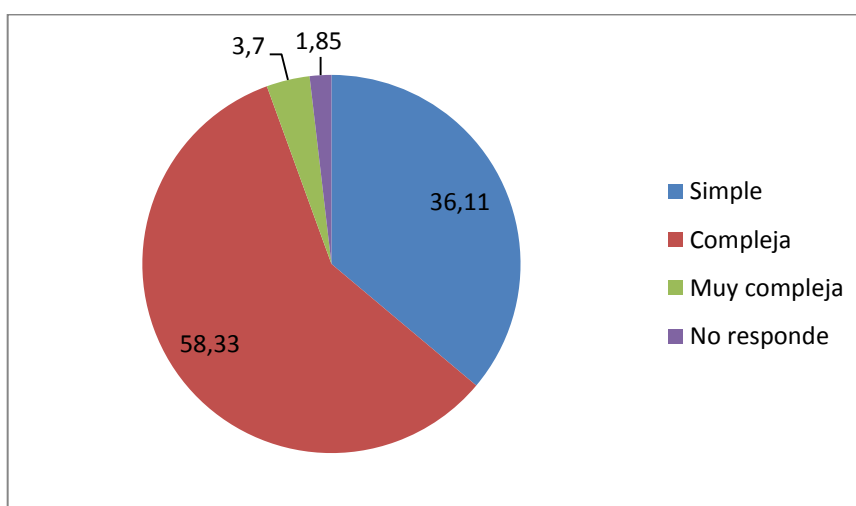


Gráfico 2. 20. Resultados de la Encuesta 1. Pregunta 2
Fuente: Elaboración propia
Realizado por: Jenny Oleas C.

Interpretación de resultados

Según los datos obtenidos de los 108 estudiantes, donde se pregunta la opinión que tienen acerca de la asignatura de Biología, donde la mayoría dice que es compleja y muy compleja y un mínimo de opina que no, notándose que la asignatura de Biología les resulta difícil trabajar en la asignatura de Biología.

3. ¿La enseñanza impartida por los docentes de la asignatura de Biología es netamente teórica?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	104	96,30%
No	2	1,85%
A veces	2	1,85%
No responde	0	0,00%
Total	108	100,00%

Cuadro 2. 7. Resultados de la Encuesta 1. Pregunta 3
Fuente: Elaboración propia
Realizado por: Jenny Oleas C.

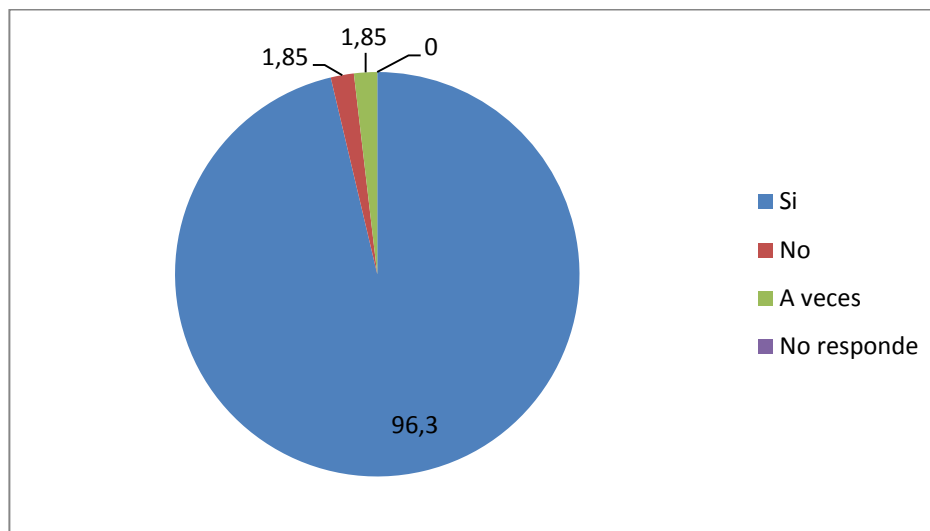


Gráfico 2. 21. Resultados de la Encuesta 1. Pregunta 3
Fuente: Elaboración propia
Realizado por: Jenny Oleas C.

Interpretación de resultados

Según los datos obtenidos de los 108 estudiantes, donde se pregunta si la enseñanza de Biología es netamente teórica, donde la mayoría dice que sí y un mínimo de estudiantes opina que no, notándose que la asignatura de Biología se da más de forma teórica.

4. Los docentes que imparten la asignatura de biología utilizan material de apoyo en sus clases.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	1	0,93%
No	101	93,52%
A veces	6	5,56%
No responde	0	0,00%
Total	108	100,00%

Cuadro 2. 8. Resultados de la Encuesta 1. Pregunta 4

Fuente: Elaboración propia
Realizado por: Jenny Oleas C.

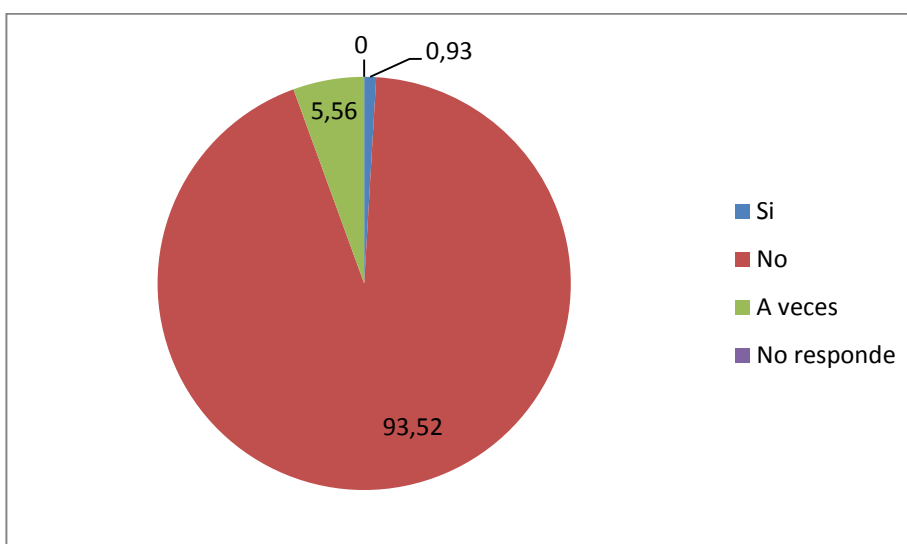


Gráfico 2. 22. Resultados de la Encuesta 1. Pregunta 4

Fuente: Elaboración propia
Autor: Jenny Oleas C.

Interpretación de resultados

Según los datos obtenidos de los 108 estudiantes, donde se pregunta si los docentes que imparten la asignatura de Biología se apoyan en el uso de material didáctico, donde la mayoría opina que no y un mínimo opina que si, notándose que los docentes de Biología no utilizan material de apoyo para dictar sus clases.

5. El material didáctico que utilizan en la asignatura de Biología es suficiente:

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	2	1,85%
No	98	90,74%
A veces	8	7,41%
No responde	0	0,00%
Total	108	100,00%

Cuadro 2. 9. Resultados de la Encuesta I. Pregunta 5

Fuente: Elaboración propia

Realizado por: Jenny Oleas C.

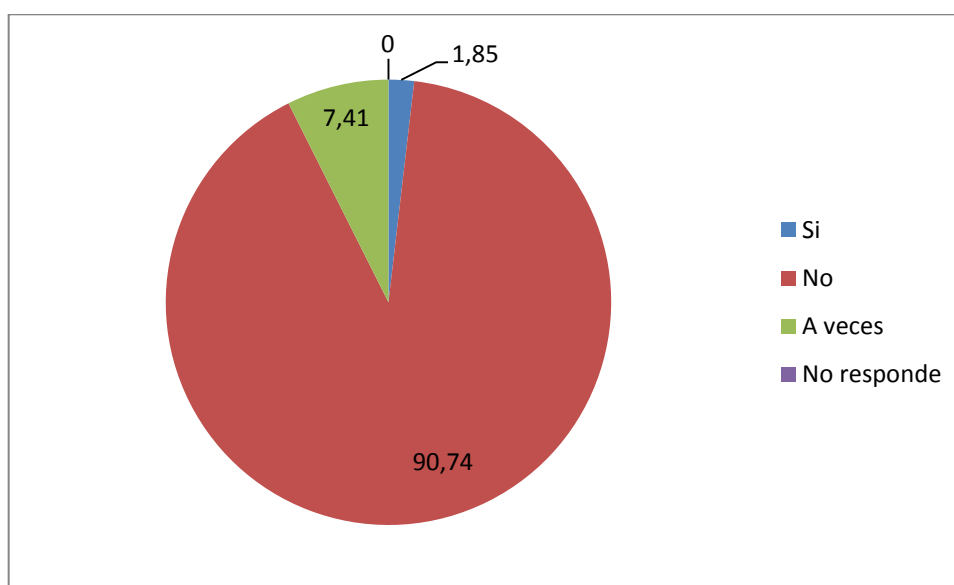


Gráfico 2. 23. Resultados de la Encuesta I. Pregunta 5

Fuente: Elaboración propia

Realizado por: Jenny Oleas C.

Interpretación de resultados

Según los datos obtenidos de los 108 estudiantes, donde se pregunta si el material de apoyo utilizado por los docentes de la asignatura de Biología es suficiente para impartir sus clases, donde la mayoría dice que no y un mínimo opinan que si, notándose que los docentes no utilizan el suficiente material de apoyo al momento de dictar sus clases dentro del aula.

6. Le gustaría que los docentes de la asignatura de Biología utilicen la tecnología como material de apoyo.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	100	92,59%
No	2	1,85%
A veces	6	5,56%
No responde	0	0,00%
Total	108	100,00%

Cuadro 2. 10. Resultados de la Encuesta 1. Pregunta 6

Fuente: Elaboración propia
Realizado por: Jenny Oleas C.

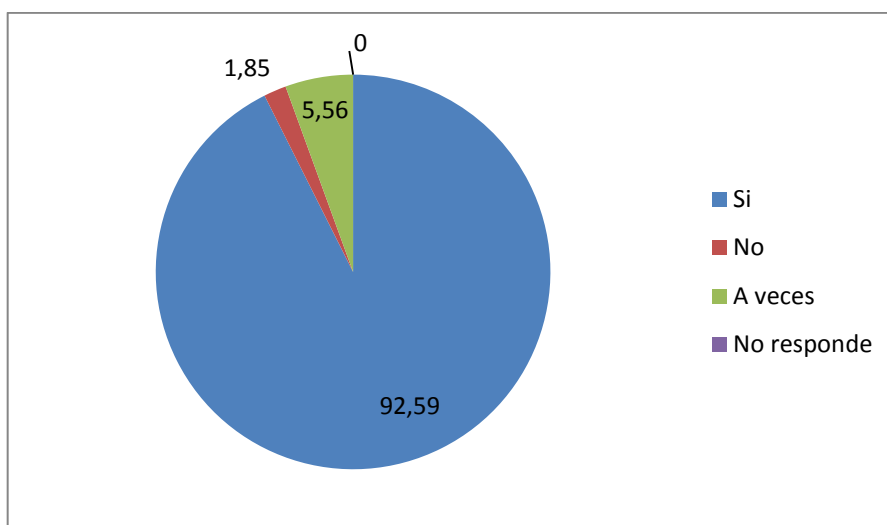


Gráfico 2. 24. Resultados de la Encuesta 1. Pregunta 6

Fuente: Elaboración propia
Realizado por: Jenny Oleas C.

Interpretación de resultados

Según los datos obtenidos de los 108 estudiantes, donde se pregunta a los estudiantes si les gustaría que los docentes utilicen la tecnología como material de apoyo, donde la mayoría dicen que sí y un mínimo que no, notándose que la mayoría de los estudiantes están de acuerdo que los docentes utilicen a la tecnología como material de apoyo.

7. Seleccione que tipo de material de apoyo le gustaría para reforzar los conocimientos en las clases de Biología.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Carteles	12	11,11%
Cuadernos	8	7,41%
Diapositivas	22	20,37%
Libros	7	6,48%
Videos	25	23,15%
Internet	34	31,48%
Total	108	100,00%

Cuadro 2. 11. Resultados de la Encuesta1.Pregunta 7

Fuente: Elaboración propia
Realizado por: Jenny Oleas C.

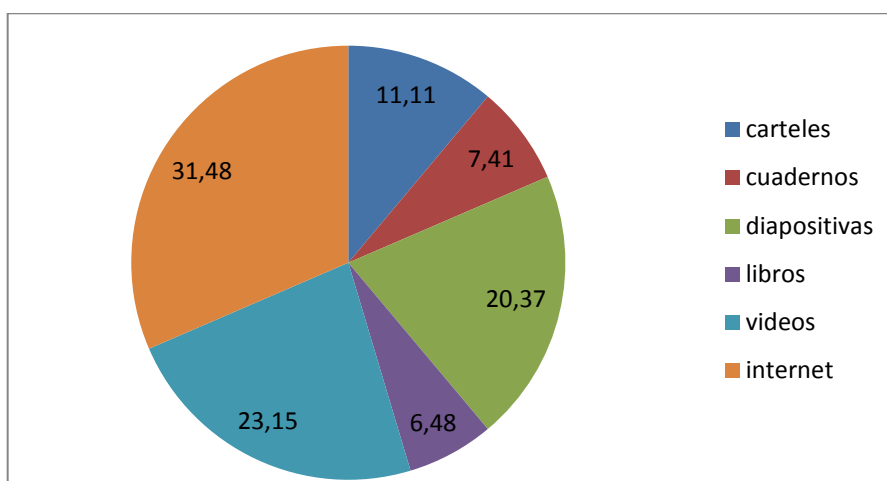


Gráfico 2. 25. Resultados de la Encuesta1.Pregunta 7

Fuente: Elaboración propia
Autor: Jenny Oleas C.

Interpretación de resultados

Según los datos obtenidos de los 108 estudiantes, donde se pregunta a los estudiantes sobre el tipo de material de apoyo que le gustaría que los docentes utilicen, donde opinan que debe haber carteles, cuadernos, diapositivas, libros, videos, pero la mayoría dice internet, notándose que hay gran afinidad al uso del internet, y a diferentes tipos de materiales de apoyo para los contenidos de la asignatura de Biología.

8. Considera usted que si se utilizara el computador como material de apoyo mejorara su aprendizaje.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	89	82,41%
No	2	1,85%
A veces	17	15,74%
No responde	0	0,00%
Total	108	100,00%

Cuadro 2. 12. Resultados de la Encuesta1.Pregunta 8

Fuente: Elaboración propia
Realizado por: Jenny Oleas C.

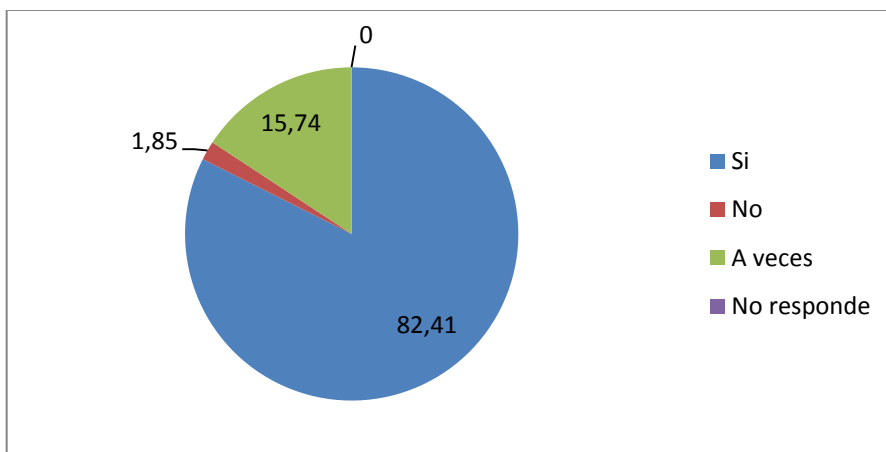


Gráfico 2. 26. Resultados de la Encuesta1.Pregunta 8

Fuente: Elaboración propia
Realizado por: Jenny Oleas C.

Interpretación de resultados

Según los datos obtenidos de los 108 estudiantes, donde se pregunta a los estudiantes si al utilizar el computador como material de apoyo mejoraran su aprendizaje, donde la mayoría dice que sí y un mínimo no están de acuerdo, notándose que la mayoría de estudiantes le ven al computador como un medio para mejorar su rendimiento.

9. ¿Usted ha utilizado un aula virtual?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	2,78%
No	104	96,30%
A veces	1	0,93%
No responde	0	0,00%
Total	108	100,00%

Cuadro 2. 13. Resultados de la Encuesta 1. Pregunta 9

Fuente: Elaboración propia

Realizado por: Jenny Oleas C.

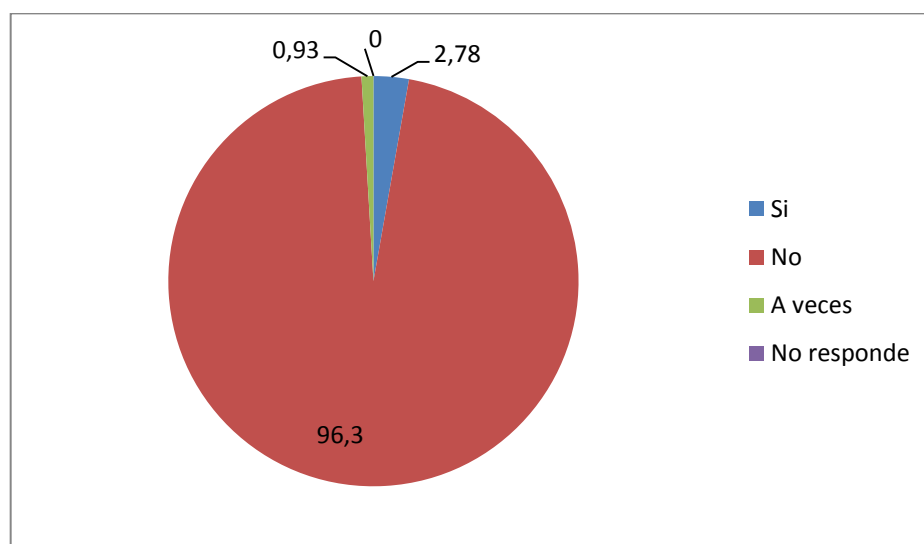


Gráfico 2. 27. Resultados de la Encuesta 1. Pregunta 9

Fuente: Elaboración propia

Realizado por: Jenny Oleas C.

Interpretación de resultados

Según los datos obtenidos de los 108 estudiantes, donde se pregunta a los estudiantes si han utilizado un aula virtual, donde la mayoría dice que no y un mínimo que si, notándose que la mayoría de estudiantes no han utilizado nunca un aula virtual, por lo que se diría que la mayoría de los estudiantes no tienen conocimiento de lo que es una aula virtual.

2.2.2. Entrevista a los docentes de la materia.

Se realizó la entrevista a los docentes del área de Ciencias Naturales del Colegio Pedro Vicente Maldonado, véase en Anexo 2, donde participaron los docentes que imparten la materia de Biología los mismos que son: Dr. Alberto Palis, Lic. Milton Aguirre, Dr. Luis Pino, Lic. Antonino Caminos, Ms. Magaly Inca, Lic. Silvia Peñafiel, Lic. Iván Barrera, los cuales dieron una gran apertura y colaboración en cuanto a la factibilidad de la creación de los Objetos de Aprendizaje en la asignatura de Biología, ya que todos los contenidos que tienen dentro del plan anual cumplen con la malla curricular de Biología para los Terceros bachilleratos especialidad Químicos Biólogos, pero las clases en su mayoría las dan de forma teórica por la falta de material didáctico y por el poco acceso que tienen al laboratorio de biología, esto hace que no todos los contenidos sean prácticos, también dieron a conocer su afán por establecer nuevos métodos y técnicas para llegar a impartir los conocimientos de una forma más llamativa y que mejor si se incluye a la tecnología en este caso tener acceso a la computadora como un recurso didáctico innovador, pero se verían en la necesidad de capacitarse continuamente en el uso de esta modalidad el uso de las Tic, ya que cada clase es única y requiere de creatividad por parte del docente para adecuarle a diferentes contextos, esto facilitaría para que la educación sea más individualizada y al mismo tiempo se trabajaría con todos, de esta manera estarían de acuerdo en aprovechar estos recursos en beneficio de los docentes como guías de los contenidos y de los estudiantes como críticos de su propia preparación y responsabilidad ante el estudio, para que puedan mejorar sus vidas y de la sociedad que les rodea.

2.2.3. Análisis Global

Como resultado de la aplicación de las entrevistas y encuestas se pudo determinar las falencias que existen en la asignatura de Biología por la falta y deterioro de material didáctico o de apoyo, porque no es suficiente ni acorde con las necesidades de los estudiantes en clases, por lo que se vuelven netamente teóricas, por eso las necesidades que tienen los estudiantes requieren un cambio en la forma de aprender y piden que los docentes se actualicen y se capaciten para que utilicen la tecnología como material de apoyo utilizando videos, diapositivas, multimedia, internet ya que consideran que utilizando el computador como un instrumento mediador mejoraran el aprendizaje para cumplir la planificación que corresponde a Tercero Bachillerato, también los docentes dieron su opinión y mencionan que la realidad en que trabajan no es suficiente por lo que están dispuestos a trabajar con un nuevo modelo de enseñanza empleando la tecnología para lograrlo.

2.3. Desarrollo de la propuesta.

2.3.1. FASE 1. Análisis y Obtención.

2.3.1.1.Paso 1. Analizar.

Para determinar los contenidos que estarán en los OA, se requiere seguir la planificación del plan anual de Biología del Colegio Maldonado del año lectivo 2012-2013, véase en el Anexo 3;el mismo que tienen 4 unidades.

2.3.1.1.1. Biología contenido científico.

TEMA	SUBTEMA	CONTENIDOS	SUBCONTENIDOS
BIOLOGÍA	EMBRIOLOGÍA	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos básicos y Generalidades • Reproducción • Aparato reproductor • Gametogénesis • Comportamientos sexuales femeninos • Las hormonas • La fecundación • El nuevo ser • Reproducción y desarrollo • Organogénesis 	<ul style="list-style-type: none"> • Embarazo • Parto • Lactancia
	GENÉTICA	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos básicos y Generalidades • Genética Mendeliana • Teoría cromosomática • Herencia Ligada al sexo • Determinación y diferencia sexual • Gen SRY 	

		<ul style="list-style-type: none"> • Los Genes • Avances Genéticos • El ADN y el ARN • Bases moleculares de la Genética • Código Genético • Mutaciones • Ingeniería Genética 	
	ORIGEN DE LA VIDA	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos básicos y generalidades • Teorías • Teoría de Oparín 	<ul style="list-style-type: none"> • Espontaneísta • Evolucionista
	EVOLUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos básicos y Generalidades • Clasificación de los seres vivos. • Teorías • Teorías Modernas de la Evolución 	<ul style="list-style-type: none"> • Lamarck • Darwin • Neodarwinismo • Wallace

		<ul style="list-style-type: none"> • Origen y evolución del hombre • Teoría de la creación. 	
--	--	---	--

Cuadro 2. 14. Contenido científico de Biología

Fuente: Folleto de Biología Tercero de Bachillerato Colegio Maldonado. Dr. Carlos Pino. (s.f.)

Realizado por: Jenny Oleas C.

2.3.1.2.Paso 2. Recolectar datos.

Los datos generales para la creación de los OA en la siguiente Cuadro:

NOMBRE DEL OA	OBJETO DE APRENDIZAJE DE BIOLOGÍA
Descripción del OA	Se presentará a los estudiantes información sobre los contenidos de la asignatura de Biología, que le permitirá identificar, aprender su función dentro del estudio que van a realizar.
Nivel escolar al que está dirigido	Tercero de bachillerato especialidad Químicos Biólogos paralelos B, I, L.
Perfil del estudiante al que va dirigido	Químicos Biólogos.
Objetivo del aprendizaje	Conocer a las ciencias experimentales en busca de la comprensión de la realidad natural, explicando de una manera ordenada y dando significado a una gran cantidad de fenómenos que se presentan a lo largo del estudio de la Biología para poderlos aplicar en la resolución de problemas en la vida cotidiana en beneficio propio y de su entorno.

Bloques o unidades	<ul style="list-style-type: none"> • Embriología • Genética • Origen de la Vida • Evolución
---------------------------	---

Cuadro 2. 15. Datos generales para la creación de los OA de Biología
Fuente: Planificación Anual de Biología, Anexo 3.
Realizado por: Jenny Oleas C.

Patrón recolector de datos de Embriología.

NOMBRE DEL OA	OBJETO DE APRENDIZAJE DE EMBRIOLOGÍA
Descripción del OA	Se presentara a los estudiantes información sobre los contenidos de la unidad I que es Embriología, por temas
Objetivo del aprendizaje	Comprender que la sexualidad es parte de la embriología como resultado de un proceso biológico enmarcado dentro de los pasos, para desarrollar una actitud de respeto hacia sí mismo y a sus congéneres, involucrando el uso de herramientas de tecnológicas.
Bloque	Temas de la unidad 1, ver gráfico2.22.

Cuadro 2. 16. Patrón de recolector de datos de Embriología
Fuente: Planificación Anual de Biología Anexo 3.
Realizado por: Jenny Oleas C.

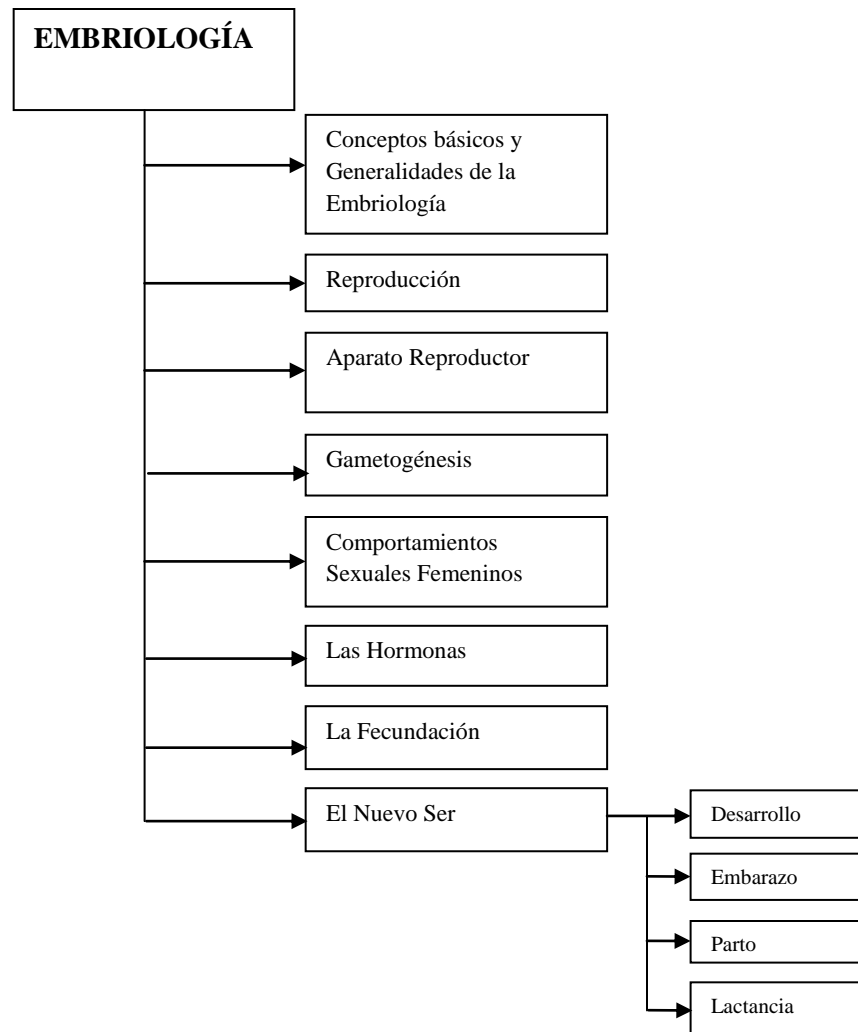


Gráfico 2. 28. Temas de Biología y Embriología
Fuente: Planificación Anual de Biología Anexo 3.
Realizado por: Jenny Oleas C.

Patrón recolector de datos de Genética.

NOMBRE DEL OA	OBJETO DE APRENDIZAJE DE GENÉTICA
Descripción del OA	Se presentara a los estudiantes información sobre los contenidos de la segunda unidad que es Genética, por tema que le permitirá identificar cada uno, la función dentro del estudio que van a realizar.
Objetivo del aprendizaje	Identificar a la Genética como una ciencia que estudia en forma general los principios y mecanismos de la herencia, semejanzas y diferencias de los seres vivos.
Bloque	Temas de la unidad 2, ver gráfico 2.23.

Cuadro 2. 17. Patrón de recolector de datos de Genética
Fuente: Planificación Anual de Biología Planificación Anexo 3.
Realizado por: Jenny Oleas C.

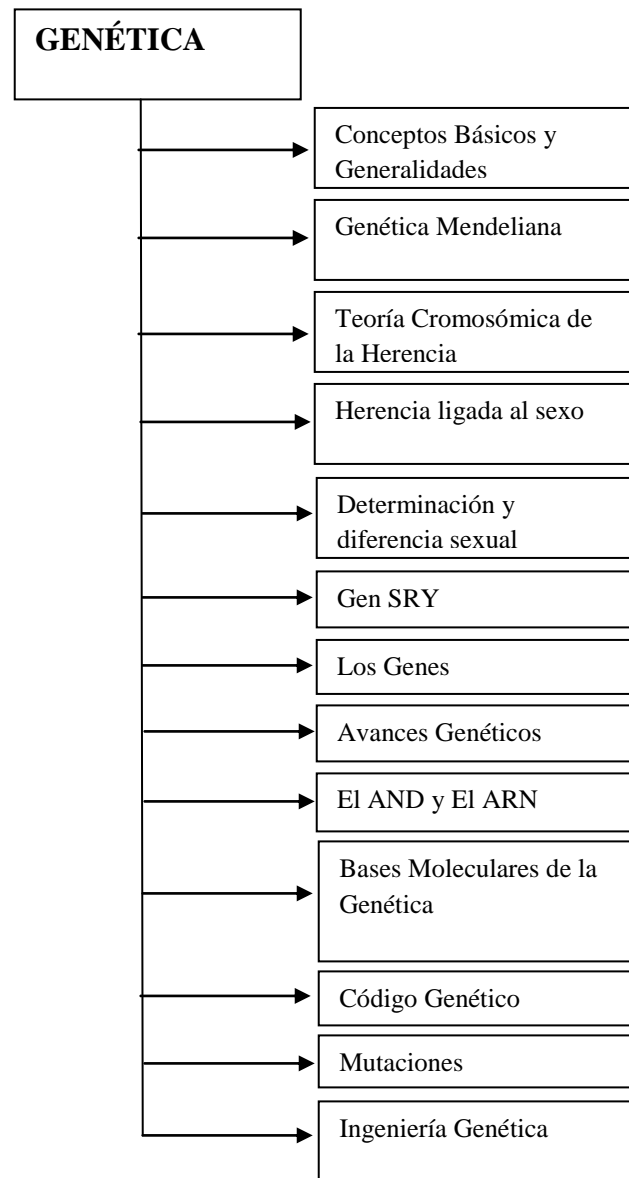


Gráfico 2. 29. Temas de Genética.
Fuente: Planificación Anual de Biología Anexo 3.
Realizado por: Jenny Oleas C.

Patrón de recolector de datos del Origen de la Vida.

NOMBRE DEL OA	OBJETO DE APRENDIZAJE DEL ORIGEN DE LA VIDA
Descripción del OA	Se presentara a los estudiantes información sobre los contenidos de la tercera unidad que es el Origen de la Vida, por tema que le permitirá identificar cada uno, la función dentro del estudio que van a realizar.
Objetivo del aprendizaje	Analizar las teorías que apoyan el proceso que evidencian el origen de la vida y de las especies, comprendiendo su relación con la biodiversidad en el planeta y el universo.
Bloque	Temas de la unidad 3, ver gráfico 2.24.

Cuadro 2. 18. Patrón de recolector de datos de Origen de la Vida

Fuente: Planificación Anual de Biología Anexo 3.

Realizado por: Jenny Oleas C.

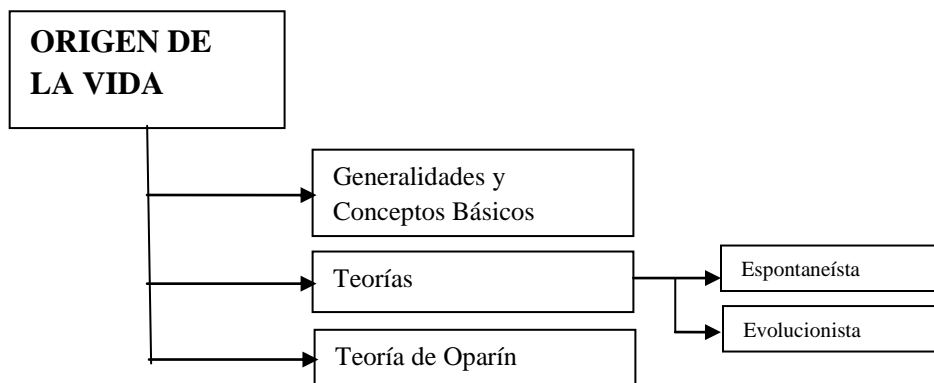


Gráfico 2. 30. Temas de Origen de la Vida

Fuente: Planificación Anual de Biología Anexo 3.

Realizado por: Jenny Oleas C.

Patrón de recolector de datos de Evolución.

NOMBRE DEL OA	OBJETO DE APRENDIZAJE DE EVOLUCIÓN
Descripción del OA	Se presentara a los estudiantes información sobre los contenidos de la cuarta unidad que es Evolución, por tema que le permitirá identificar cada uno, la función dentro del estudio que van a realizar.
Objetivo del aprendizaje	Identificar a la evolución como un proceso que no tiene como fin mejorar sino que es simplemente es un cambio a través de las generaciones.
Bloque	Temas de la unidad 4, ver gráfico 2.25.

Cuadro 2. 19. Patrón de recolector de datos de Evolución
Fuente: Planificación Anual de Biología Anexo 3.
Realizado por: Jenny Oleas C.

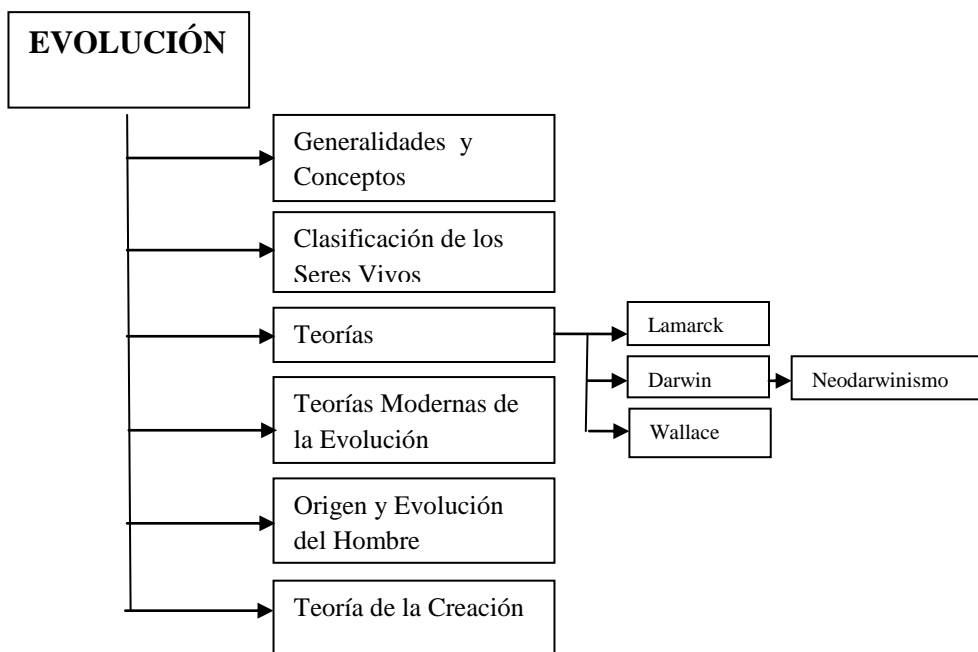


Gráfico 2. 31. Temas de Evolución
Fuente: Planificación Anual de Biología Anexo 3.
Realizado por: Jenny Oleas C.

2.3.1.3.Paso3. Digitalizar datos.

Con la ayuda de los docentes de la asignatura se escoge todos los contenidos del folleto de Biología de la Institución y las imágenes a utilizar, los mismos que se digitalizara en los patrones establecidos para cada unidad.

Desarrollo de los contenidos para los Objetos de Aprendizaje de Embriología.

Contenido	Texto	Imagen	Folleto Unidad I	Observación
Embriología	X	X	Pág. 6	
Conceptos básicos y generalidades.	X	X	Pág. 6	
Reproducción.	X	X	Pág. 8	
Aparato reproductor	X	X	Pág. 11	
Gametogénesis	X	X	Pág. 16	
Comportamientos sexuales femeninos	X	X	Pág. 19	
Las Hormonas	X	X	Pág. 21	
La fecundación	X	X	Pág. 24	
El nuevo ser <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo • Embarazo • Parto • Lactancia 	X	X	Pág. 26	

Cuadro 2. 20. Desarrollo de contenidos de Embriología

Fuente: Folleto de Biología Tercero de Bachillerato del Colegio Maldonado. Dr. Carlos Pino.
Realizado por: Jenny Oleas C.

- Contenidos para los Objetos de Aprendizaje de Genética.

Contenido	Texto	Imagen	Folleto Unidad II	Observación
Genética	X	X	Pág. 46	
Conceptos básicos y generalidades	X	X	Pág. 46	
Genética Mendeliana	X	X	Pág. 47	
Teoría cromosomática de la herencia	X	X	Pág. 49	
Herencia ligada al sexo	X	X	Pág. 53	
Determinación y diferencia sexual	X	X	Pág. 56	
Gen SRY	X	X	Pág. 59	
Los genes	X	X	Pág. 62	
Avances genéticos	X	X	Pág. 65	
El ADN y el ARN	X	X	Pág. 67	
Bases moleculares de la genética	X	X	Pág. 70	
Mutaciones	X		Pág. 76	
Ingeniería genética	X	X	Pág. 80	

Cuadro 2. 21. Desarrollo de contenidos de Genética

Fuente: Folleto de Biología Tercero de Bachillerato del Colegio Maldonado. Dr. Carlos Pino.
Realizado por: Jenny Oleas C.

- Contenidos para los Objetos de Aprendizaje del Origen de la Vida.

Contenido	Texto	Imagen	Folleto Unidad III	Observación
Origen de la Vida	X	X	Pág.87	
Conceptos básicos y generalidades	X	X	Pág. 87	
Teorías <ul style="list-style-type: none"> • Espontaneísta • Evolucionista 	X	X	Pág. 89	
Teorías de Oparín	X	X	Pág. 97	

Cuadro 2. 22. Desarrollo de contenidos de Origen de la Vida

Fuente: Folleto de Biología Tercero de Bachillerato del Colegio Maldonado. Dr. Carlos Pino.
Realizado por. Jenny Oleas C.

- Contenidos para los Objetos de Aprendizaje de Evolución.

Contenido	Texto	Imagen	Folleto Unidad IV	Observación
Evolución	X	X	Pág. 107	
Conceptos básicos y generalidades	X	X	Pág. 107	
Clasificación de los seres vivos	X	X	Pág. 109	
Teorías <ul style="list-style-type: none"> • Lamarck • Darwin • Wallace 	X X X	X X X	Pág. 112	

Teorías modernas de la evolución		X	Pág. 120	
Origen y evolución del hombre	X	X	Pág. 122	
Teoría de la creación	X	X	Pág. 124	

Cuadro 2. 23. Desarrollo de contenidos de Evolución

Fuente: Folleto de Biología Tercero de Bachillerato del Colegio Maldonado. Dr. Carlos Pino.

Realizado por: Jenny Oleas C.

2.3.2. FASE 2. Desarrollo.

2.3.2.1.Paso 4. Selección del patrón a utilizar.

En esta etapa se escoge el programa a utilizarse para crear los OA, entre las alternativas de software interactivo para la creación de objetos de aprendizaje, se seleccionó la mejor opción en este caso se escogió a eXeLearning para crear los OA en la asignatura de Biología por ser un programa multiplataforma, fácil, manejable e intuitivo al momento de trabajar, además de poder extraerlos en diferentes tipos de archivos como: Scorm, HTML, sitios web, archivos comprimidos.

2.3.2.2.Paso 5. Uso del patrón.

Al haber escogido el patrón específico se ordena de forma jerárquica los contenidos de cada unidad didáctica de Biología en eXeLearning, agregando las imágenes, las actividades, los videos y las evaluaciones necesarias para cumplir con la competencia requerida.

Para la creación de los OA se utilizaron los iDevices o también conocidos como actividades.

iDevices de Embriología

Contenido	Subcontenidos	Actividades	Evaluaciones	Video
Embriología				
	Conceptos básicos y generalidades.	iDevices de Lectura		
	Reproducción.	iDevices de escoger la palabra correcta,	Retroalimentación	
	Aparato reproductor	iDevices de conocimiento previo,	Retroalimentación	
	Gametogénesis	iDevices de lectura,	iDevices de Preguntas de verdadero y falso	Video de la gametogénesis
	Comportamientos sexuales femeninos	iDevices de imagen ampliada		
	Las Hormonas	iDevices de imagen ampliada		
	La fecundación	iDevices de llenar huecos		Video de la fecundación
	El nuevo ser <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo 	iDevices de reflexión	iDevices de Preguntas de	Video del nuevo ser

	<ul style="list-style-type: none"> • Embarazo • Parto • Lactancia 		verdadero y falso	
--	--	--	-------------------	--

Cuadro 2. 24. Uso patrón de iDevices de Embriología

Fuente: OA Embriología.

Realizado por: Jenny Oleas C.

iDevices de Genética

Contenido	Subcontenidos	Actividades	Evaluaciones	Video
Genética		iDevices de llenar huecos		
	Conceptos básicos y generalidades	iDevices de llenar huecos		
	Genética Mendeliana	iDevices de escoger la palabra	Retroalimentación	
	Teoría cromosómica de la herencia		iDevices Cuestionario SCORM	Video de la teoría cromosómica de la herencia
	Herencia ligada al sexo			Video de la herencia ligada al sexo
	Determinación y diferencia sexual		iDevices Cuestionario SCORM	Video de la determinación y diferencia sexual

	Gen SRY	iDevices de lectura	Retroalimentación	
	Los genes	iDevices de reflexión		Video de los genes
	Avances genéticos	iDevices de imagen ampliada		
	El ADN y el ARN			Video del ADN y ARN
	Bases moleculares de la genética	iDevices de escoger la palabra correcta	Retroalimentación	
	Mutaciones		iDevices Preguntas de verdadero y falso	Video de las mutaciones
	Ingeniería genética	iDevices de reflexión, galería de imágenes		

Cuadro 2. 25. Uso patrón de iDevices de Genética
Fuente: OA Genética.
Realizado por: Jenny Oleas C.

iDevices de Origen de la Vida

Contenido	Subcontenidos	Actividades	Evaluaciones	Video
Origen de la Vida				
	Conceptos básicos y	iDevices de		

	generalidades	conocimientos previos, llenar huecos		
	Teorías <ul style="list-style-type: none"> • Espontaneísta • Evolucionista 	iDevices de caso práctico, Objetivos	Retroalimentación iDevices preguntas de verdadero y falso	
	Teorías de Oparín	iDevices de lectura, escoge la palabra correcta.		

Cuadro 2. 26. Uso patrón de iDevices de Origen de la Vida
Fuente: OA Origen de la Vida
Realizado por: Jenny Oleas C.

iDevices de Evolución

Contenido	Subcontenidos	Actividades	Evaluaciones	Video
Evolución				
	Conceptos básicos y generalidades			
	Clasificación de los seres vivos			
	Teorías <ul style="list-style-type: none"> • Lamarck • Darwin • Wallace 	iDevices de lectura	retroalimentación	Video darwinismo

	Teorías modernas de la evolución	iDevices de imágenes ampliadas		
	Origen y evolución del hombre			Video origen del hombre
	Teoría de la creación			Videos de la creación de Dios y origen de la vida.

Cuadro 2. 27. Uso patrón de iDevices de Evolución

Fuente: OA Evolución.

Realizado por: Jenny Oleas C.

Creación de los iDevices

Se deben seguir los siguientes pasos:

Primero se debe ingresar al programa de eXeLearning e identificar el entorno de trabajo.

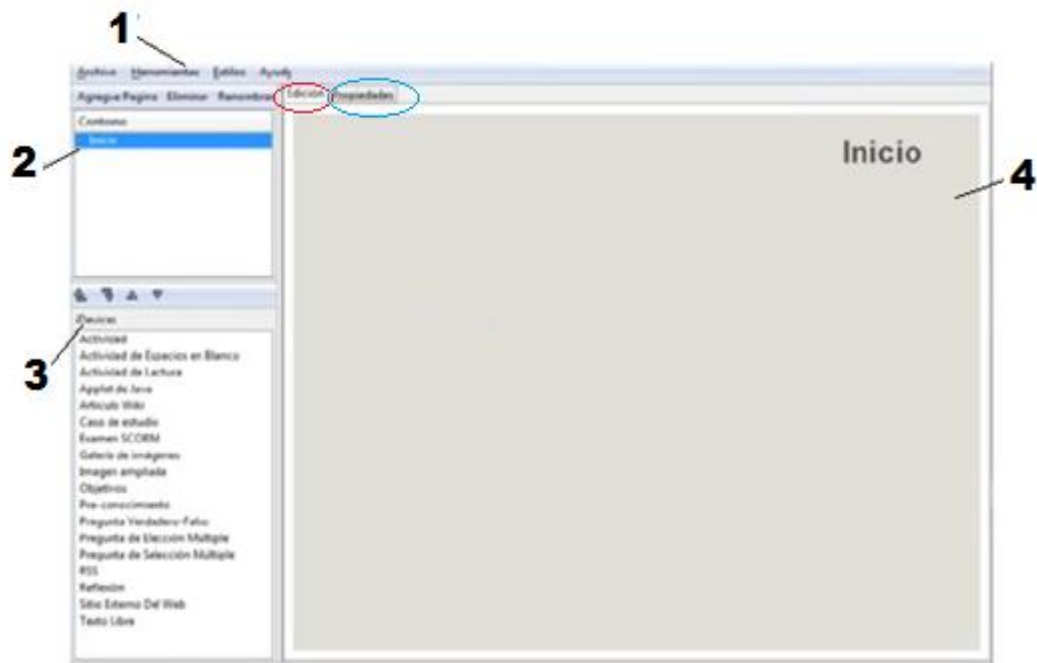


Gráfico 2. 32. Entorno de eXeLearning
 Fuente: Programa de eXeLearning.
 Realizado por: Jenny Oleas C.

1. Menú principal permite tener acceso a archivo, utilidades, estilos, ayuda.
2. Contorno: es la estructura donde se crea índices de contenidos
3. iDevs: son las actividades que se puede incluir en los contenidos.
4. Área de trabajo: se divide en dos autorías que es la una para ver los contenidos creados y la otra de propiedades donde se incluye los datos de las creaciones de los objetos de aprendizaje.

Crear los Objetos de Aprendizaje.

- Identificar las propiedades de los OA, como el título del proyecto, el autor, la fecha, la taxonomía.

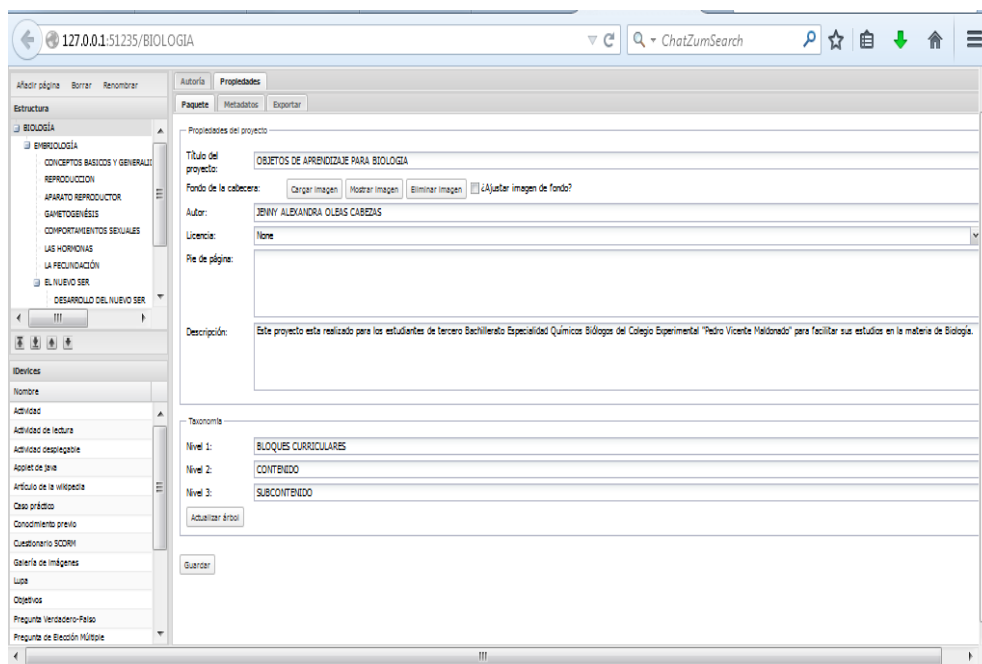


Gráfico 2. 33. Propiedades de eXeLearning.

Fuente: Programa de eXeLearning.

Realizado por: Jenny Oleas C.

- Agregar una imagen que represente los OA, dando clic en cargar imagen.

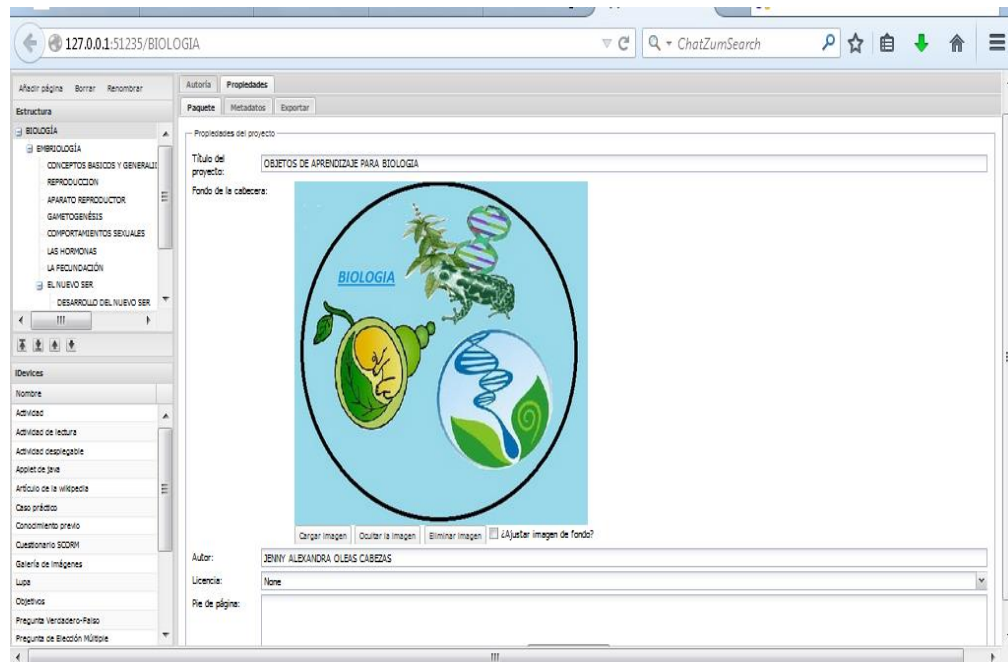


Gráfico 2. 34. Imagen en las propiedades de eXeLearning
Fuente: Programa de eXeLearning.
Realizado por: Jenny Oleas C

- Crear los índices es decir los temas y sub temas de los OA en el contorno, dando clic en agregar página.

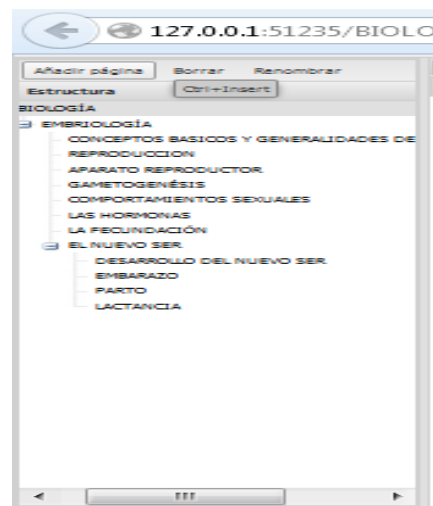


Gráfico 2. 35. Contorno de eXeLearning
Fuente: Programa de eXeLearning.
Realizado por: Jenny Oleas C.

Creación de los iDevices. Para comenzar la creación hay que escoger del cuadro de iDevices la actividad que se desea realizar.

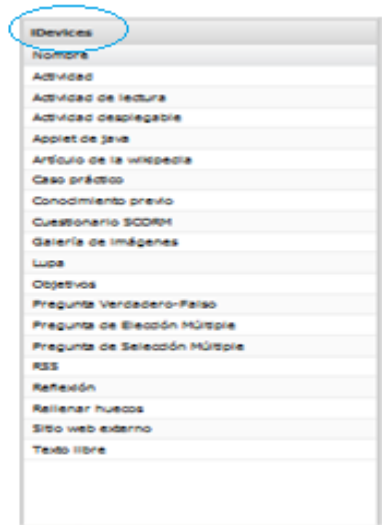


Gráfico 2. 36. Ventana de iDevices
Fuente: eXeLearning OA Embriología.
Realizado por: Jenny Oleas C.

iDevices o actividad.

Es una actividad donde se puede agregar texto e imágenes para títulos o redacciones cortas, las mismas características tienen los iDevices de objetivos, pre-conocimientos, lectura, caso práctico.

Primero en la ventana de iDevices se da un clic en la actividad de lectura o sus parecidos, se abre la ventana del área de trabajo con herramientas para utilizar.

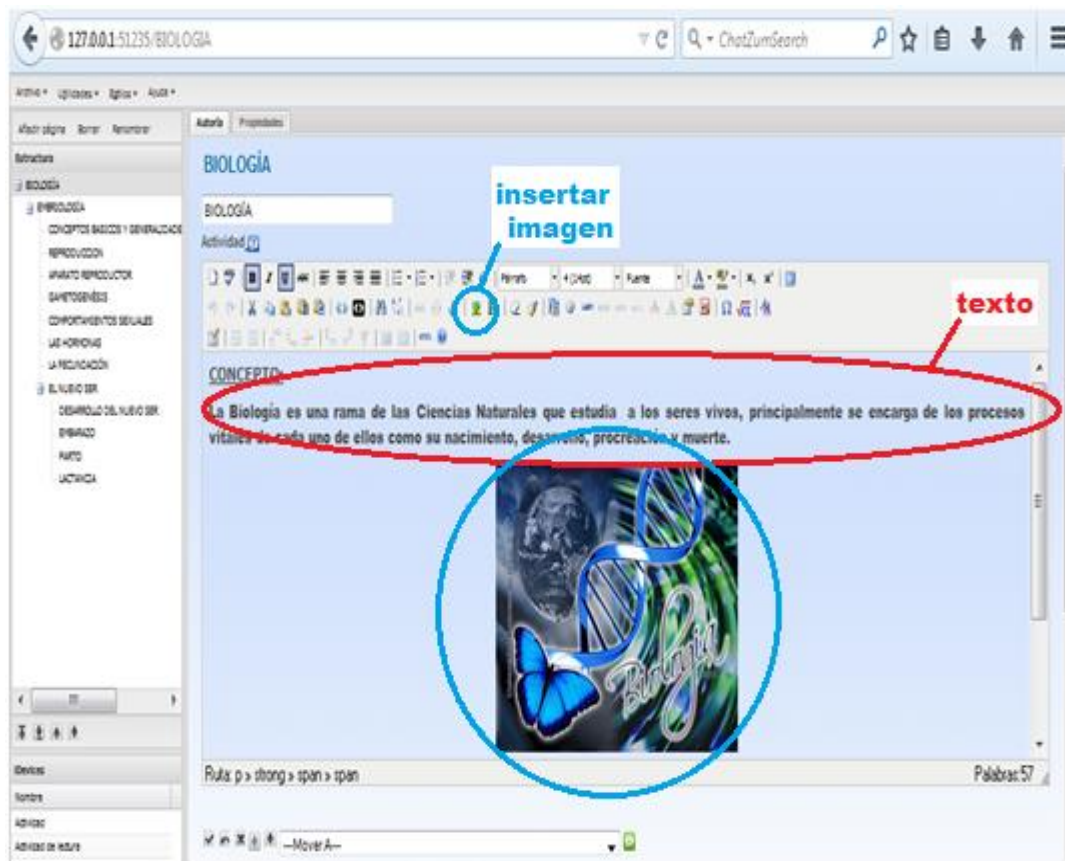


Gráfico 2. 37. Actividad, Lectura, Objetos, Pre-conocimientos
 Fuente: eXeLearning OA Embriología.
 Realizado por: Jenny Oleas C.

Si se agrega texto se puede dar formato utilizando la barra de formato y para agregar una imagen se debe dar clic en la herramienta insertar imagen, como se muestra en la imagen.

Para terminar el iDevice se da un clic en la flecha verde (ver gráfico 2.32), si desea regresar se da un clic en la fecha de retorno de color azul, si se quiere eliminar el iDevice se da un clic en la X o si desea mover a otro tema se le indica donde dice “mover A”, esta barra aparecerá al final de cada actividad.

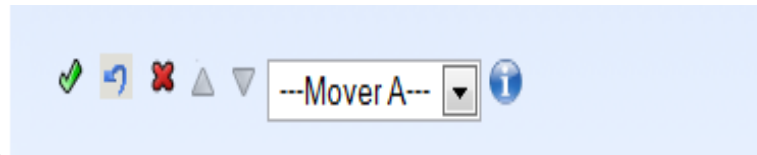



Gráfico 2. 38. Barra Final.
Fuente: eXeLearning OA Embriología.
Realizado por: Jenny Oleas C.

Se obtendrá un iDevice de Lectura como el siguiente:

BIOLOGÍA

CONCEPTO:

La **Biología** es una rama de las Ciencias Naturales que estudia a los seres vivos, principalmente se encarga de los procesos vitales de cada uno de ellos como su nacimiento, desarrollo, procreación y muerte.



Biología proviene de dos voces griegas:

- Bio = vida
- logos = estudio

es decir que es la ciencia que estudia la vida.

Gráfico 2. 39. iDevices Lectura
Fuente: eXeLearning OA Embriología.
Realizado por: Jenny Oleas C.

iDevices de selección múltiple

Es una actividad de preguntas con varias respuestas correctas. Primero en la ventana de iDevices se da un clic en la actividad de selección múltiple, se abre el área de trabajo

con varias ventanas de forma jerárquica, en la primera se pone la pregunta, las ventanas que están dentro de la primera sirve para agregar las respuestas, dependiendo el número de respuestas, se puede agregar más, las respuestas correctas se marca con un visto en el botón de la parte derecha de la venta.

En la parte inferior se activa el botón de retroalimentación donde se puede agregar contenido sea texto o multimedia. Se puede agregar varias preguntas con varias respuestas.

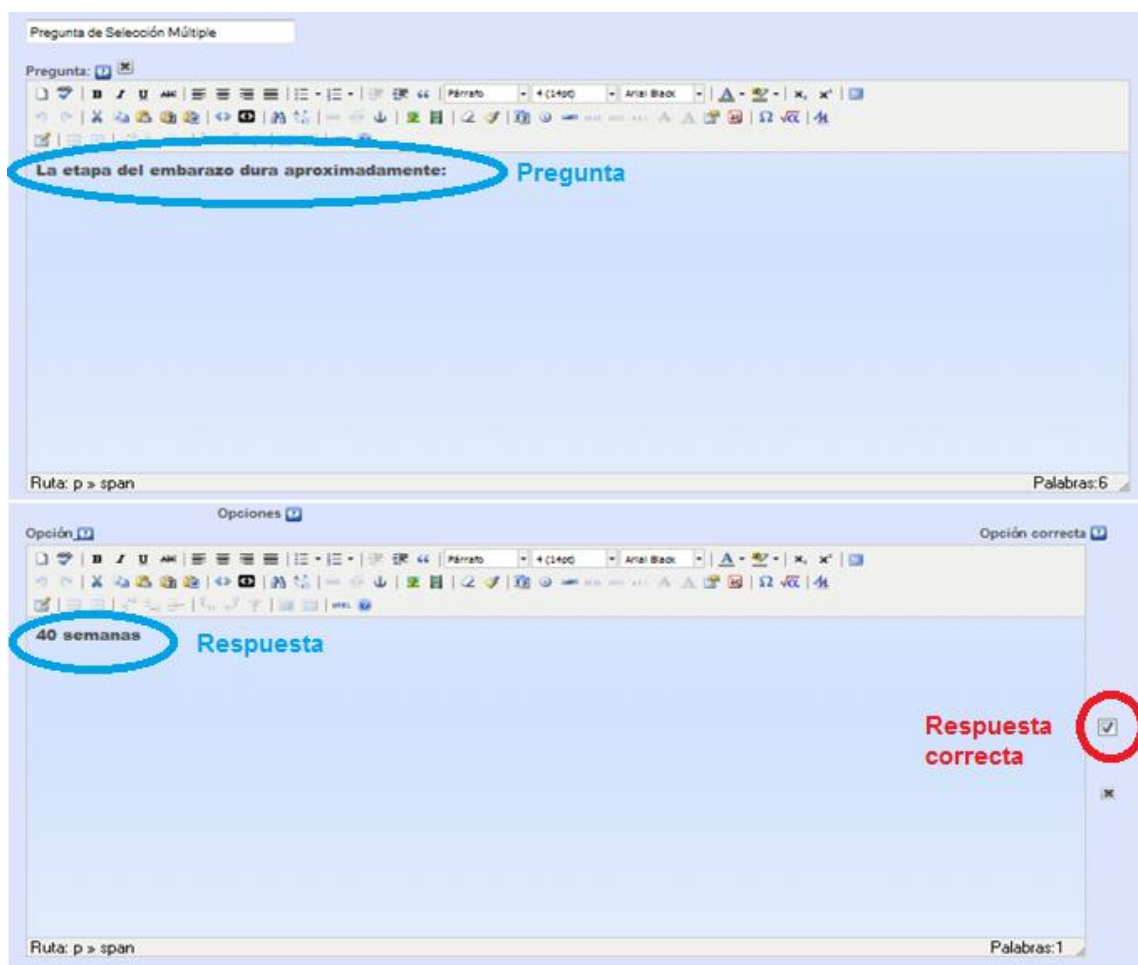


Gráfico 2. 40. Proceso de creación iDevices de selección múltiple
Fuente: eXeLearning OA Embriología.
Realizado por: Jenny Oleas C.

Completada la actividad se acepta como en el iDevice anterior.

El iDevice de selección múltiple terminado:



Gráfico 2. 41. IDevices Selección múltiple

Fuente: OA Embriología.

Realizado por: Jenny Oleas C.

iDevices de espacio en blanco

Esta actividad permite dejar espacios en blanco en un párrafo y que se pueda escribir la respuesta correcta.

Primero en la ventana de iDevices se da un clic en la actividad de espacio en blanco, se abrirá la ventana del área de trabajo para ingresar el texto.

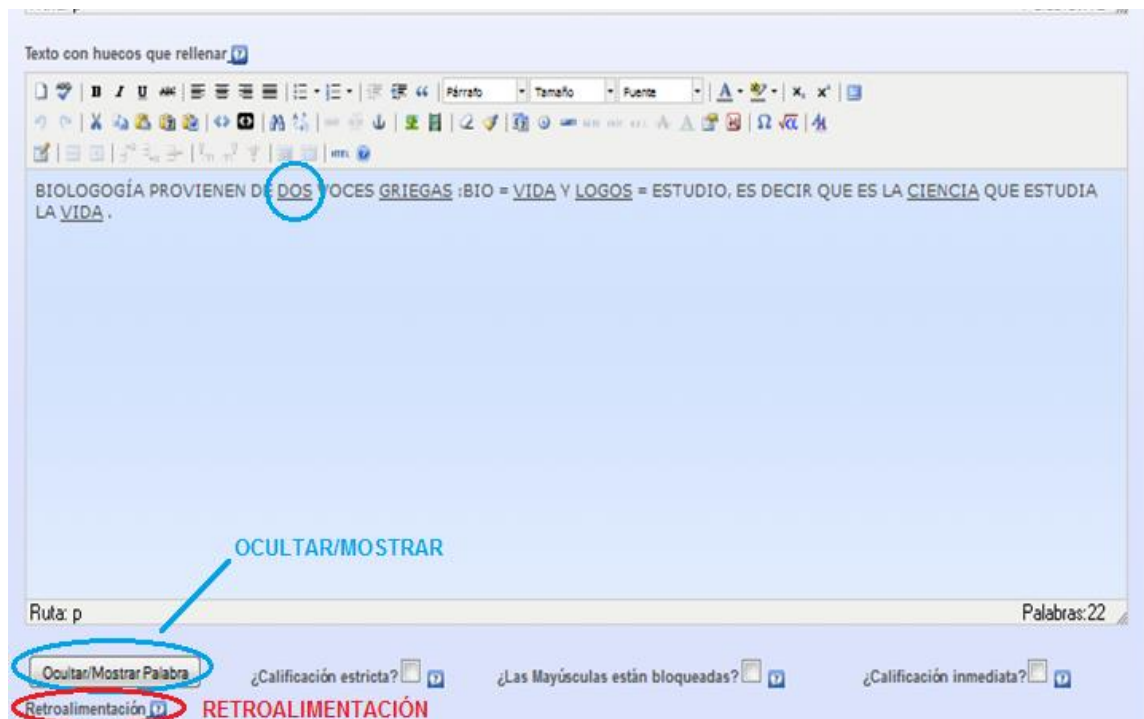


Gráfico 2. 42. Proceso de creación del iDevices de espacio en blanco
 Fuente: eXeLearning OA Embriología.
 Realizado por: Jenny Oleas C.

Se selecciona la palabra que quiere que salga como un espacio en blanco y se activa el botón de Ocultar/mostrar palabra, esto se realiza con cada palabra que se quiere ocultar.

A esta actividad también se puede agregar retroalimentación, y tiene calificación de acuerdo al número de aciertos que se ha llenado correctamente.

Una vez completada la actividad se acepta y se obtendrá un iDevices de espacio en blanco como el siguiente:

Gráfico 2. 43. iDevices espacio en blanco.
 Fuente: eXeLearning OA Embriología.
 Realizado por: Jenny Oleas C.

iDevices Actividad desplegable.

Esta actividad permite que las palabras que se van marcando del texto se vayan acumulando para luego desplegarse según el criterio de la lectura del usuario.

Primero en la ventana de iDevices se da un clic en la actividad desplegable, se abre el área de trabajo donde se puede agregar imágenes y se ingresa el texto, se marca las palabras que se quiere ocultar y se activa el botón de Ocultar/mostrar palabra. Esta actividad también tiene retroalimentación.


Una vez completada la actividad se acepta y se obtendrá un iDevices actividad desplegable terminado:

Lea y complete

Leamos el texto y completemos las palabras que faltan.

Es el biológico mediante el cual las plantas, los y el ser dan lugar a nuevos .

También a decir que es un de fenómenos y genéticos que transmiten vida a generacionales, de modo que se mantiene la perpetuación y de la especie.



La solamente es los seres también se da en los esta puede ser sexual o las plantas.

La sexual se la realiza entre individuos de diferentes ; y las asexuales se la realiza por que es cuando aparece en un individuo un brote y esta aumenta de tamaño hasta que se en un ser y fragmentación cuando el individuo se divide en varias y cada uno de ellos empieza a como nuevo ser; estos ciclos se repiten durante toda su .

Gráfico 2. 44. IDevices desplegable.
Fuente: eXeLearning OA Embriología.
Realizado por: Jenny Oleas C.

iDevices de examen SCORM

Es una actividad que permite desarrollar cuestionarios con calificación.

Primero en la ventana de iDevices se da un clic en la actividad Scorm, se abre el área de trabajo con ventanas jerarquizadas, en la ventana superior se agrega la pregunta y en las siguientes las respuestas seleccionando al lado derecho de la ventana la respuesta correcta.

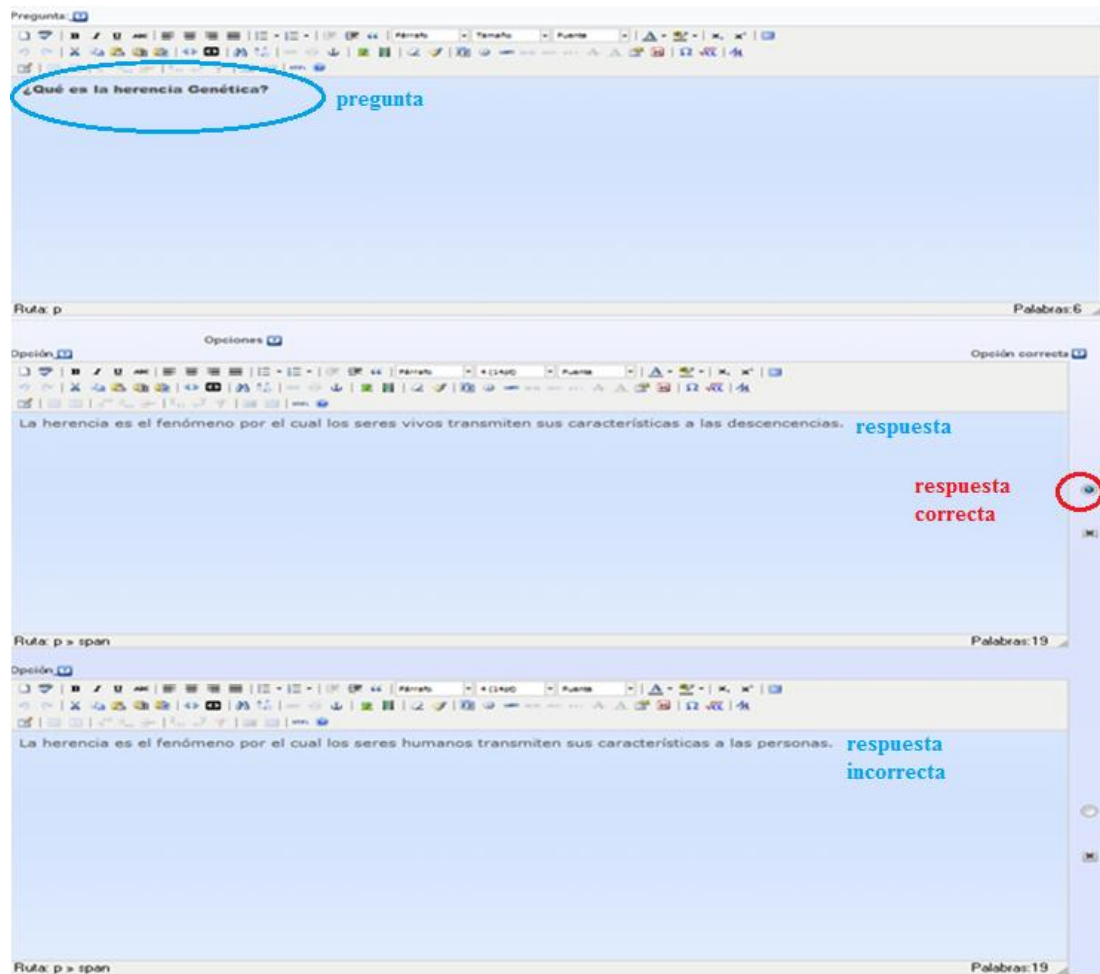


Gráfico 2. 45. Creación del iDevices examen Scorm
 Fuente: eXeLearning OA de Genética.
 Autor: Jenny Oleas C.

Para la calificación al final se activa la opción de seleccionar el coeficiente de aprobado donde se escoge el porcentaje mínimo que deben obtener al responder para que sea válido el examen Scorm.

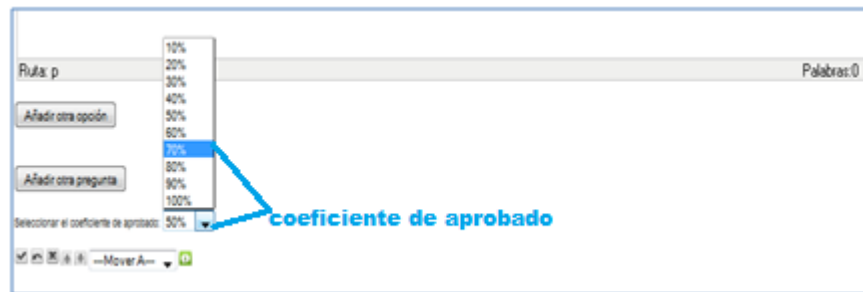


Gráfico 2. 46. Coeficiente de aprobado
 Fuente: eXeLearning OA de Genética.
 Autor: Jenny Oleas C.

Una vez terminada la actividad se acepta y aparecerá este resultado:

Cuestionario SCORM

¿Qué es la herencia Genética?

La herencia es el fenómeno por el cual los seres vivos transmiten sus características a las descendencias.

La herencia es el fenómeno por el cual los seres humanos transmiten sus características a las personas.

La herencia es una mezcla de los seres vivos para que transmitan sus características a las personas.

¿Con qué otro nombre se le conoce a las características físicas en el lenguaje Genético?

Genotipo

Fenotipo

Cromosomas

¿Cómo se expresa los rasgos físicos dentro de la Genética a un individuo?

Depende de cada gen ya que existen los Dominantes y los Recesivos.

Depende de cada individuo ya que existen los Fenotipos y los Recesivos.

Depende de cada cromosoma y que contengan la misma información genética.

¿Con qué nombre se le conoce a dos Alelos iguales?

Homocigoto

Heterocigoto

Alelos

Your score is 0%

Gráfico 2. 47. IDeices examen Scorm
 Fuente: eXeLearning OA de Genética.
 Realizado por: Jenny Oleas C.

iDevices galería de imágenes

Es una actividad para exhibir imágenes. Primero en la ventana de iDevices se da un clic en la actividad de galería de imágenes, se abre el área de trabajo donde permite agregar solo imágenes, dando un clic en insertar imagen, se da un nombre a cada imagen.



Gráfico 2. 48. Creación de iDevices galería de imágenes

Fuente: eXeLearning OA Embriología.

Realizado por: Jenny Oleas C.

Una vez completada la actividad se acepta y se obtendrá un iDevices galería de imágenes terminado:



Gráfico 2. 49. iDevices galería de imágenes
Fuente: eXeLearning OA Embriología.
Realizado por: Jenny Oleas C.

iDevices Lupa

Es una actividad que permite ampliar o disminuir la imagen además se puede agregar texto. Primero en la ventana de iDevices se da un clic en la actividad de Lupa, se abre el área de trabajo esta ventana permite ingresar texto en la parte superior.

En la parte inferior se agrega una imagen que va ser ampliada dando clic en seleccionar una imagen, se puede dar características de tamaño.

Advertencia Propiedades

COMPORTAMIENTOS SEXUALES

Título:

Comportamientos sexuales femeninos

Texto

Los comportamientos sexuales femeninos

Pasa por varios problemas biológicos los cuales se encarga de resolver el organismo propio de la mujer como la menstruación, el embarazo, la lactancia y la menopausia y en otras circunstancias los que nos se pueden diferenciar a simple vista como la ovulación, la fecundación, los mismos que se repiten desde la edad de la pubertad hasta la menopausia todos estos son comportamientos sexuales que tren cambios físicos y psicológicos cada cierto periodo de tiempo estos son los llamados ciclos sexuales de cada mujer.

Ciclos ováricos es un conjunto de fenómenos biológicos que intervienen en la maduración de un ovulo que comienza en la pubertad este ciclo tiene una duración de 28 días los mismo que comienzan el primer día de menstruación y termina en día anterior al primer día de menstruación.



Ruta: p > span > strong

Elegir una imagen:



Seleccionar una imagen (archivo JPG)

seleccionar imagen

mostración y otro jpg

Mostrar como:

592 pixels by 226 pixels. (en blanco para el tamaño original)

Alinear:

Izquierda

Zoom Inicial:

100%

Máximo aumento:

150%

Tamaño de la lupa:

Medio

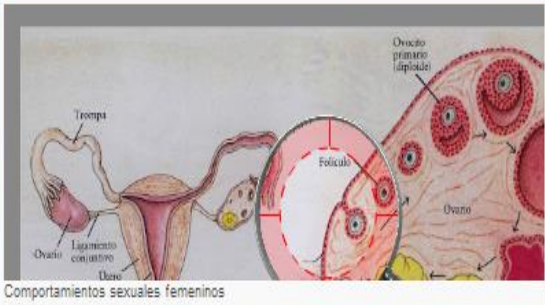
Mover A...

Mostrar

Gráfico 2. 50. Creación de iDevices Lupa
Fuente: eXeLearning OA Embriología.
Realizado por: Jenny Oleas C.

Una vez completada la actividad se acepta y se obtendrá un iDevices de Lupa terminado:

COMPORTAMIENTOS SEXUALES



Comportamientos sexuales femeninos

Los comportamientos sexuales femeninos

Pasa por varios problemas biológicos los cuales se encarga de resolver el organismo propio de la mujer como la menstruación, el embarazo, la lactancia y la menopausia y en otras circunstancias los que nos se pueden diferenciar a simple vista como la ovulación, la fecundación, los mismos que se repiten desde la edad de la pubertad hasta la menopausia todos estos son comportamientos sexuales que tren cambios físicos y psicológicos cada cierto periodo de tiempo estos son los llamados ciclos sexuales de cada mujer.

Ciclos ováricos es un conjunto de fenómenos biológicos que intervienen en la maduración de un ovulo que comienza en la pubertad este ciclo tiene una duración de 28 días los mismo que comienzan el primer día de menstruación y termina en día anterior al primer día de menstruación.




Gráfico 2. 51. IDevices Lupa
 Fuente: OA Embriología.
 Autor: Jenny Oleas C.

iDevices preguntas de verdadero y falso.

Es una actividad sirve para implementar preguntas con dos respuesta verdadero y falso.

Primero en la ventana de iDevices se da un clic en la actividad de verdadero y falso, se abre el área de trabajo donde se despliegan varias ventanas en la parte superior se agrega las instrucciones y en las ventanas inferiores las preguntas dándole la opción si es verdadero o falso según sea el caso, esta actividad también tiene retroalimentación y una sugerencia si fuera necesario.

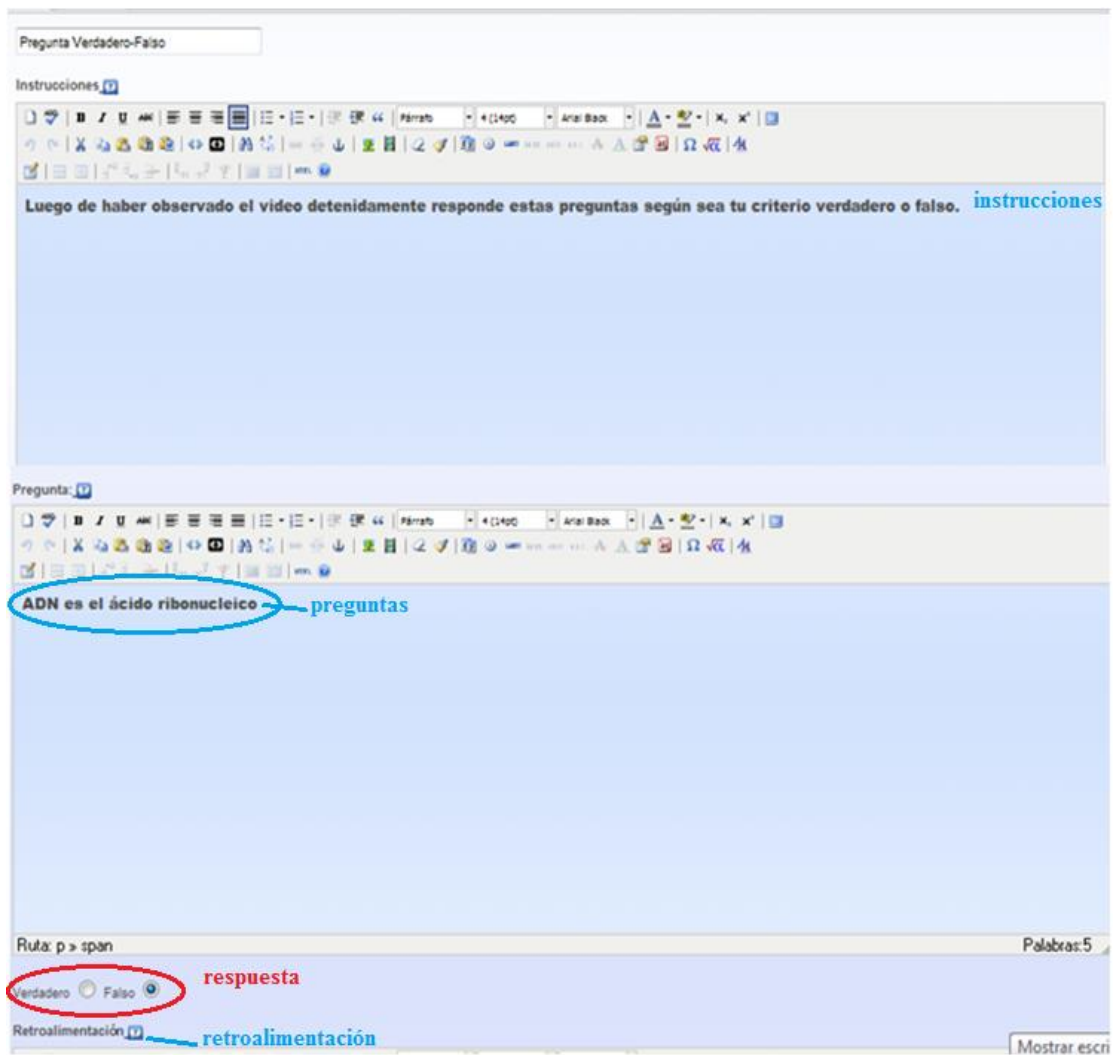



Gráfico 2. 52. Creación de iDevices de preguntas de verdadero y falso.
 Fuente: eXeLearning OA Embriología.
 Realizado por: Jenny Oleas C.

Una vez completada la actividad se acepta y se obtendrá un iDevice de preguntas de verdadero y falso terminado:

Pregunta Verdadero-Falso

Luego de haber observado el video detenidamente responde estas preguntas según sea tu criterio verdadero o falso.


ADN es el ácido ribonucleico

Verdadero Falso 

¡Correcto!

El AND es el ácido desoxrrribonucleico

Un nucleótido está formado por: pensosa grupo fosfato y bases nitrogenadas

Verdadero Falso 


En las bases nitrogenadas del ADN está formado por:

Adenina

Citocina

Uracilo

Guanina

Verdadero Falso 

El ARN se encuentra ubicado en el nucléolo, citoplasma y cromosomas

Verdadero Falso

El ADN es el encargado de la información genética

Verdadero Falso

El ARN es el encargado de la síntesis de las proteínas

Verdadero Falso

Gráfico 2. 53. IDevices verdadero y falso.
Fuente: eXeLearning OA Embriología.
Realizado por: Jenny Oleas C.

iDevices reflexión

Esta actividad permita ingresar casos que se utilicen como reflexión. Primero en la ventana de iDevices se da un clic en la actividad, se abre el área de trabajo con una ventana con dos divisiones, la primera ventana se puede agregar texto, imágenes y la segunda ventana permite ingresar la retroalimentación en forma de texto, imágenes e incluso videos.

EL NUEVO SER

Reflexión un nuevo ser...

Pregunta reflexiva:

Viene de la presencia obligatoria del ovulo y del espermatozoide es decir que es la unión del hombre con la mujer en un acto de amor; el ovulo puede ser fecundado en un periodo de 24 horas después de la ovulación, los espermatozoides después de haber sido introducidos en el conducto vaginal pasan por el cuello del útero que es el endometrio, atraviesan esta membrana y pasan hacia el sitio de la unión de la trompa con la cavidad uterina de aquí se introduce en el conducto de la trompa y se encamina hacia el tercio distal o externo en donde está el ovulo.



reflexión

En el siguiente video observemos que pasos sigue un ovulo desde que maduras hasta que es fecundado por un espermatozoide, identifiquemos las palabras poco conocidas para cada estudiante.

Ruta: p > span Palabras:136

Retroalimentación:


retroalimentación

Ruta: p > media Palabras:0


Gráfico 2. 54. Creación de iDevices de reflexión.
Fuente: eXeLearning OA Embriología.
Realizado por: Jenny Oleas C.

Una vez completada la actividad se acepta y se obtendrá un iDevice de reflexión terminado:

EL NUEVO SER

 Reflexión un nuevo ser...

Viene de la presencia obligatoria del ovulo y del espermatozoide es decir que es la unión del hombre con la mujer en un acto de amor; el ovulo puede ser fecundado en un periodo de 24 horas después de la ovulación, los espermatozoides después de haber sido introducidos en el conducto vaginal pasan por el cuello del útero que es el endometrio, atraviesan esta membrana y pasan hacia el sitio de la unión de la trompa con la cavidad uterina de aquí se introduce en el conducto de la trompa y se encamina hacia el tercio distal o externo en donde está el ovulo.



En el siguiente video observemos que pasos sigue un ovulo desde que maduras hasta que es fecundado por un espermatozoide, identifiquemos las palabras poco conocidas para cada estudiante...

[Pulse aquí](#)

Gráfico 2. 55. IDevices Reflexión
 Fuente: eXeLearning OA Embriología.
 Realizado por: Jenny Oleas C.

iDevices agregando videos.

El agregar videos se lo puede desarrollar en cualquiera de los iDevices anteriores, hay que escoger la opción de insertar / agregar medio Embebido, que me permite agregar un video.

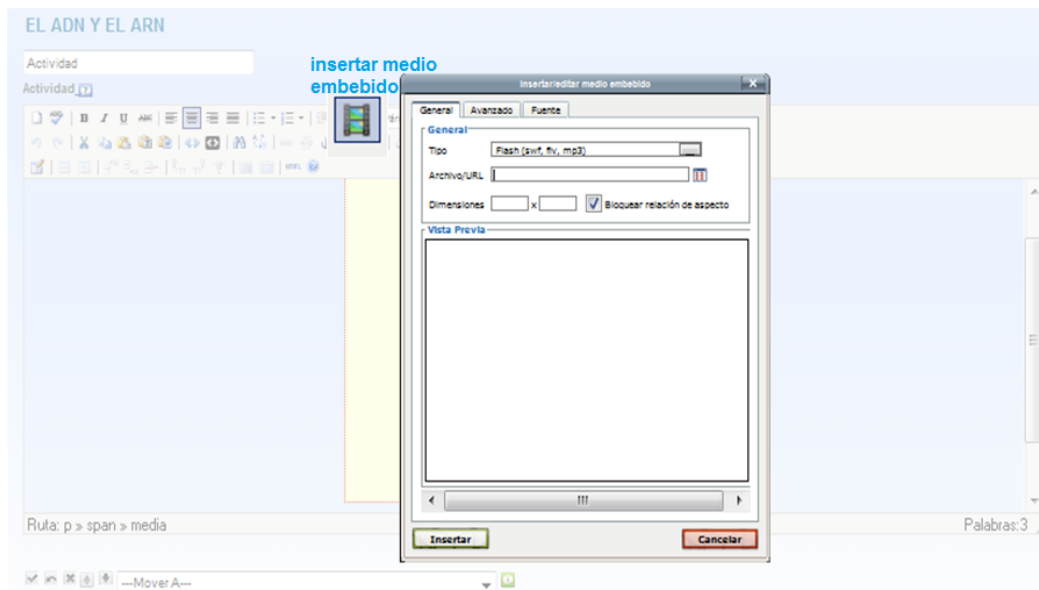


Gráfico 2. 56. Venta de embebido
Fuente: eXeLearning OA Embriología.
Realizado por: Jenny Oleas C.

Una vez completada la actividad se acepta y se obtendrá un iDevice agregando video terminado:



Gráfico 2. 57. iDevices agregando video
Fuente: eXeLearning OA Embriología.
Realizado por: Jenny Oleas C.

Creación de los Videos.

La creación de los videos se realizó con el programa de Camtasia 8 trial por la facilidad del manejo del programa que captura, edita y crea nuevos videos.

Primero instalar el programa de Camtasia 8.0



Gráfico 2. 58. Instalación de Camtasia 8 Trial.

Fuente: Descarga Camtasia 8
Realizado por: Jenny Oleas C.

Camtasia permitió filmar los contenidos teóricos, imágenes, video y archivos creados en Power Point de la materia de Biología para agregarlos a los OA.

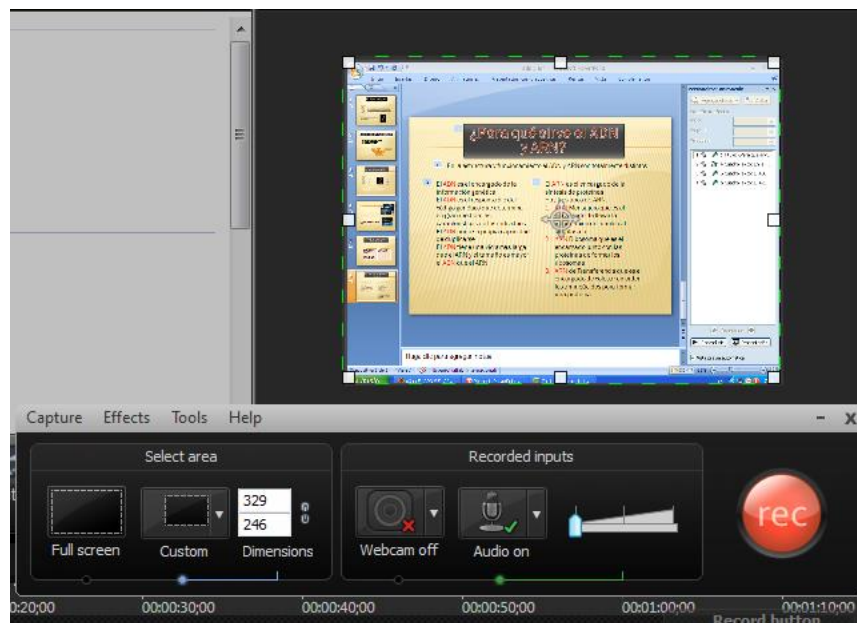


Gráfico 2. 59. Instalación de Camtasia 8 Trial
Fuente: Programa Camtasia
Realizado por: Jenny Oleas C.

Otra de las razones para usar este programa fue la rápida y eficaz edición de los videos.

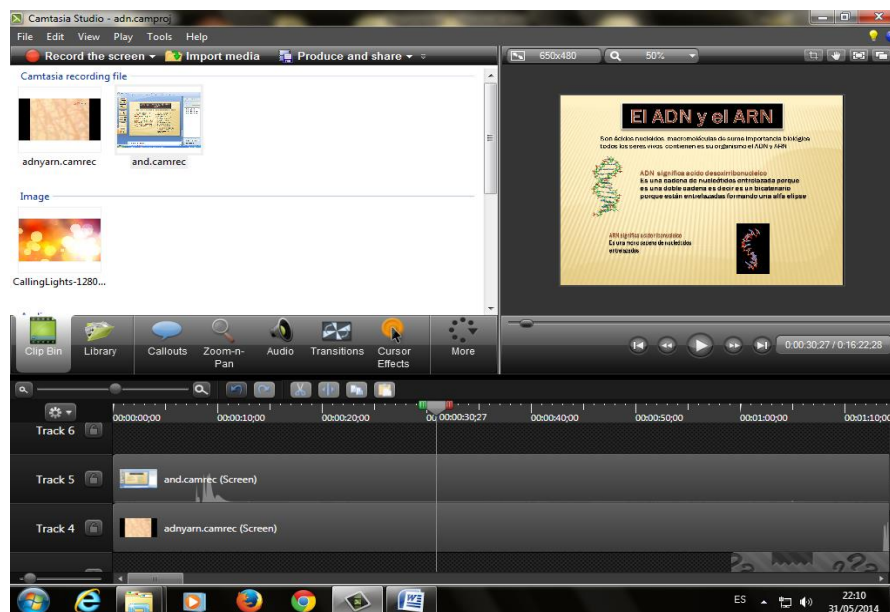


Gráfico 2. 60. Edición de Video
Fuente: Programa de Camtasia 8 Trial.
Realizado por: Jenny Oleas C.

Videos creados:

1. Embriología
2. Formación de un ser humano
3. Mutaciones
4. Herencia ligada al Sexo
5. Los Genes
6. Determinación y diferencia sexual
7. Herencia genética
8. Origen del universo
9. Origen y evolución del hombre
10. Teorías de la creación
11. Darwinismo
12. ADN y ARN
13. División celular Mitosis y Meiosis

Algunos ejemplos de los videos creados en Camtasia:



Gráfico 2. 61. Ejemplos de Videos creados

Fuente: <https://www.youtube.com/channel/UCJsYKax53G0fXEqRZCZgnUQ>

Realizado por: Jenny Oleas C.

Todos los videos creados están en el canal de Youtube en la cuenta de la autora Jenny Oleas C, véase en: <https://www.youtube.com/channel/UCJsYKax53G0fXEQRZCZgnUQ>

Creación de paquete de OA para exportar.

1. Clic en archivo, escoger exportar, como paquete SCORM

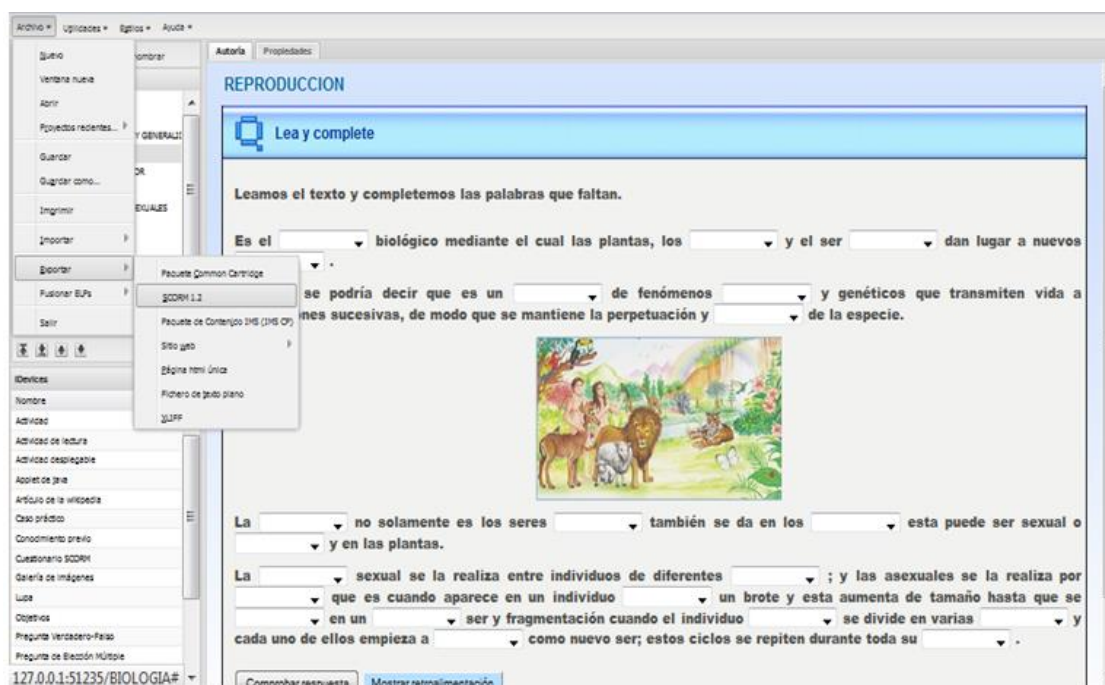


Gráfico 2. 62. Exportar OA en paquete SCORM.

Fuente: eXeLearning OA Embriología.

Realizado por: Jenny Oleas C.

2. Almacenar como paquete SCORM, en una carpeta para OA.

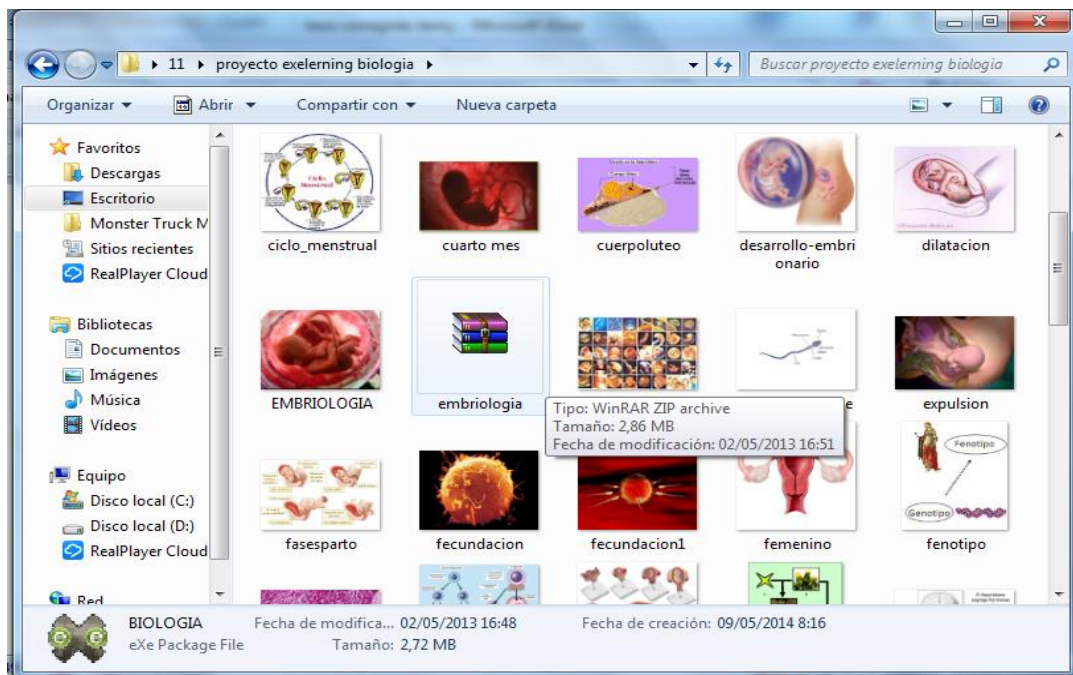


Gráfico 2. 63. Guardar paquete SCORM de OA
Fuente: eXeLearning OA Embriología.
Realizado por: Jenny Oleas C.

2.3.2.3.Paso 6. Almacenar.

Se guarda los OA de Biología como archivos para poder escoger, clasificar y ensamblar de acuerdo a los contenidos que se va aplicar en el año lectivo.

2.3.3. FASE 3. Evaluación.

La evaluación a los OA guardados, la realizaron los docentes especializados en la asignatura mediante un instrumento de evaluación, que adapta los valores de calificación a una escala sobre 10, que es la que los docentes manejan, verificando así la pertinencia de contenidos, las imágenes, videos y en general el diseño global de los OA.

2.3.3.1.Paso 7. Evaluar.

El instrumento de evaluación y los resultados obtenidos fueron:

FACTOR A EVALUAR	FACTIBILIDAD	PUNTAJE MINIMO
Facilidad de uso.	9	7
Pertinencia de Contenidos (Texto, videos imágenes)	9	7
Diseño estético (color diagramación)	9	7
Diseño instruccional	9	7
Facilidad de implantación de los OA al aula virtual (Moodle).	9	7
Total	45	35

Cuadro 2. 28. Evaluación de OA de Biología

Fuente: <http://ava43.files.wordpress.com/2008/07/metodlogia-de-realizar-objetos-de-aprendizaje.pdf>

Realizado por: Jenny Oleas C.

De la evaluación se obtuvo el puntaje de 45 puntos, que de acuerdo al rango de valores significa que los OA son Excelentes y por lo tanto se supera el rango de aceptabilidad y se pueden aplicar.

RANGO	RANGO TOTAL	VALORES
10-9	50-45	Excelente
8-7	44-35	Aceptable
6-5	34-25	Poco satisfactorio
4-3	24-15	Poco confiable
2-1	menos de 14	Nada confiable

Cuadro 2. 29. Rangos de evaluación para OA de Biología

Fuente: <http://ava43.files.wordpress.com/2008/07/metodlogia-de-realizar-objetos-de-aprendizaje.pdf>

Realizado por: Jenny Oleas C.

2.3.3.2.Paso 8. Almacenar calificados.

Todos los OA son aptos para su aplicación y se guarda como OA evaluados y listos para ser utilizados.

Los OA evaluados son:


OA de biología.

OBJETOS DE APRENDIZAJE PARA BIOLOGIA

- BIOLOGÍA
 - EMBRIOLOGÍA
 - CONCEPTOS BASICOS Y GENERALIDADES DE LA EMBRIOLOGIA
 - REPRODUCCION
 - APARATO REPRODUCTOR
 - GAMETOGENESIS
 - COMPORTAMIENTOS SEXUALES
 - LAS HORMONAS
 - LA FECUNDACIÓN
 - EL NUEVO SER
 - DESARROLLO DEL NUEVO SER
 - EMBARAZO
 - PARTO
 - LACTANCIA

CONCEPTO:

La Biología es una rama de las Ciencias Naturales que estudia a los seres vivos, principalmente se encarga de los procesos vitales de cada uno de ellos como su nacimiento, desarrollo, procreación y muerte.



Biología proviene de dos voces griegas:

- **Bio = vida**
- **logos = estudio**

es decir que es la ciencia que estudia la

Gráfico 2. 64. OA de Biología
 Fuente: eXeLearning OA de Biología
 Realizado por: Jenny Oleas C

OA de Embriología.

OBJETOS DE APRENDIZAJE PARA BIOLOGIA

- BIOLOGÍA
 - EMBRIOLOGÍA
 - CONCEPTOS BASICOS Y GENERALIDADES DE LA EMBRIOLOGIA
 - REPRODUCCION
 - APARATO REPRODUCTOR
 - GAMETOGENESIS
 - COMPORTAMIENTOS SEXUALES
 - LAS HORMONAS
 - LA FECUNDACIÓN
 - EL NUEVO SER
 - DESARROLLO DEL NUEVO SER
 - EMBARAZO
 - PARTO
 - LACTANCIA

EMBRIOLOGÍA



CONCEPTO

La Embriología es una rama de la Biología que se encarga del estudio, la formación y desarrollo de los embriones desde que se produce su concepción.




Gráfico 2. 65. OA de Embriología
 Fuente: eXeLearning OA de Embriología
 Realizado por: Jenny Oleas C.

OA de Genética


Genética
<

- Genética
- CONCEPTOS BASICOS Y GENERALIDADES DE LA GENÉTICA
- GENÉTICA MENDELIANA
- TEORÍA CROMOSOMÁTICA DE LA HERENCIA
- HERENCIA LIGADA AL SEXO
- DETERMINACIÓN Y DIFERENCIA SEXUALI
- GEN SRY
- LOS GENES
- AVANCES GENÉTICOS
- EL ADN Y EL ARN
- BASES MOLECULARES DE LA GENÉTICA
- MUTACIÓN
- INGENIERIA GENÉTICA



Actividad

Es una ciencia o rama de la Biología que estudia en forma general los principios y mecanismos de la herencia de los seres vivos, sus semejanzas y diferencias entre los organismos relacionados íntimamente que constituyen la familia.



Dellany bussos

Gráfico 2. 66. OA de Genética
 Fuente: eXeLearning OA de Genética
 Realizado por: Jenny Oleas C.

OA de Origen de la Vida.

ORIGEN DE LA VIDA

- ORIGEN DE LA VIDA
 - GENERALIDADES Y CONCEPTOS BÁSICOS DEL ORIGEN DE LA VIDA
 - TEORÍAS
 - TEORÍA ESPONTANEÍSTA
 - TEORÍA EVOLUCIONISTA
 - TEORÍA DE OPARIN

Salir de la actividad

Por ser tan ligeros podrían escapar al campo gravitatorio o demás habría.

Metano
Amoníaco
Agua

Carmen Anahi Pérez Cabrera,
Lunes 21 de junio del 2020.

utilizo la teoría de la vida haber formado a partir de esos componentes primitivos de la atmósfera.

En océanos primitivos se formaron compuestos orgánicos sencillos que constituirían un medio ideal para desarrollo de vida.

Origen de la vida

1953 Estanislao Viler

Mezcla: Metano, Amoníaco, Agua, Hidrogeno

El oxígeno resultante de la fotosíntesis se libera a la atmósfera. Después se fue acumulando en la atmósfera hasta que se acabó formando la capa de ozono.

Moléculas se habrán formado

Algunos organismos pusieron en marcha el proceso de fotosíntesis.

Las células primitivas utilizarían energía solar para transformar el hidrato carbónico, agua y sales minerales en alimento y liberar oxígeno al medio.

Así aparecieron los primeros vegetales.

Comprobo que

Milner demostró bases de atmósfera primitiva de tierra

Seres vivos características a

Expuestos = Compuestos similares a

CO₂ H₂O

ip?id=4

Gráfico 2. 67. OA de Origen de la Vida
Fuente: eXeLearning OA de Origen de la Vida
Realizado por: Jenny Oleas C.

OA de Evolución

EVOLUCIÓN

- EVOLUCIÓN
- GENERALIDADES Y CONCEPTOS BÁSICOS DE LA EVOLUCIÓN
- CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS
- TEORÍAS
 - LAMARCK
 - DARWIN
 - NEODARWINISMO
 - WALLACE
- TEORÍA MODERNA DE LA EVOLUCIÓN
- ORIGEN Y EVOLUCIÓN DEL HOMBRE
- TEORÍA DE LA CREACIÓN

vegación


<< < A > >>

TEORÍA MODERNA DE LA EVOLUCIÓN

Actividad

Existen cuatro teorías modernas de la evolución:

a) Fisher fue el primero en poner en orden y armonía las ideas de Darwin sobre la selección natural y las de Mendell sobre la herencia.



b) La genética y el origen de la especies es una teoría de

Gráfico 2. 68. OA de Evolución

Fuente: eXeLearning OA de Evolución

Realizado por: Jenny Oleas C.

2.3.4. FASE4. Implantación.

Se agrega los OA de Biología en una plataforma Moodle por su facilidad de uso.

2.3.4.1.Paso 9. Integrar el OA a un Sistema de Gestión de Aprendizaje (SGA).

Para poder integrar todos los OA se utilizará un aula virtual, de esta manera se podrá controlar el acceso de los estudiantes.

Para implementar el aula virtual se escogió un proveedor de host y un dominio:
colegiomaldonadoestudia.com.

La página virtual tiene tres cursos virtuales de Biología con el mismo esquema en cuanto a los contenidos y actividades, la diferencia es que es para cada uno de los paralelos de la especialidad Químicos Biólogos.

Usted no se ha identificado. (Entrar)
Español - Internacional (es) ▾

Colegio Maldonado

Navegación


[Página Principal](#)

▸ Cursos

Cursos disponibles


BIOLOGIA VIRTUAL I
Profesor: Jenny Oleas

Curso de Biología Virtual para los estudiantes de Tercero Bachillerato Especialidad Químicos I




BIOLOGIA VIRTUAL
Profesor: Jenny Oleas

Curso de Biología Virtual para los estudiantes de Tercero Bachillerato Especialidad Químicos I



BIOLOGIA VIRTUAL B
Profesor: Jenny Oleas

Curso de Biología Virtual para los estudiantes de Tercero Bachillerato Especialidad Químicos B



Calendario

◀ octubre 2014 ▶

Dom	Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Usted no se ha identificado. (Entrar)




Gráfico 2. 69. Aula Virtual Biología
Fuente: <http://colegiomaldonadoestudia.com/>
Realizado por: Jenny Oleas C.

Cada curso está dividido en cuatro aéreas:



Gráfico 2. 70. Áreas del Aula Virtual de Biología
 Fuente: <http://colegiomaldonadoestudia.com/course/view.php?id=13>
 Realizado por: Jenny Oleas C.

1. Encabezado.
2. Navegación del aula Virtual y escudo de la institución.
3. Área Informativa.
4. Contenidos.

Integración de los OA de Biología en un Paquete Scorm al aula virtual.

Cada OA de Biología se incorpora al aula virtual en cada Tema, mediante el uso de un paquete Scorm.

Primero se ubica en el tema, se escoge: añadir una actividad o recurso.

Se abre la ventana de las actividades, seleccionar Paquete Scorm.

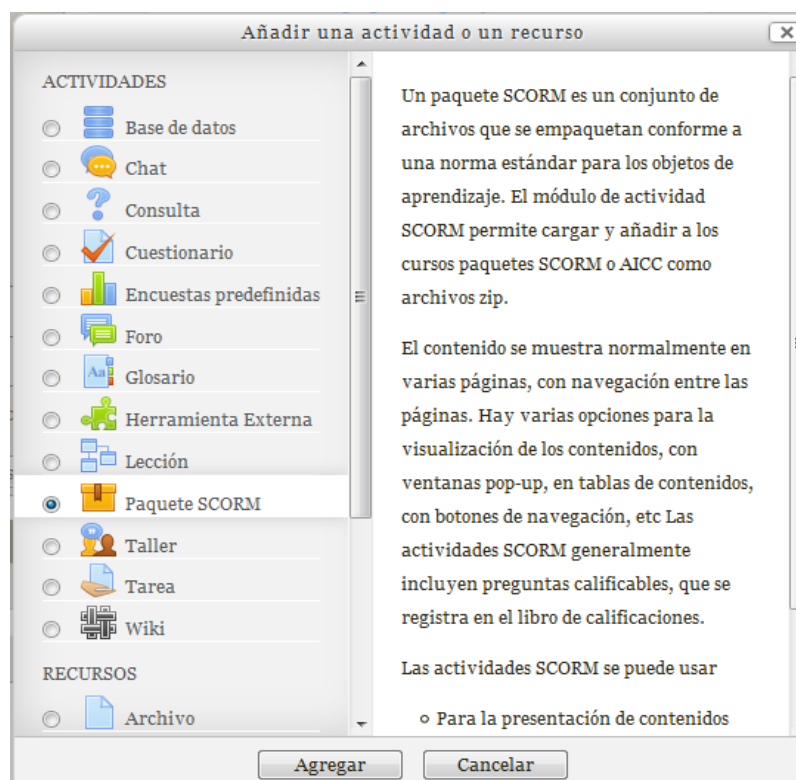


Gráfico 2. 71. Paquete SCORM

Fuente: <http://colegiomaldonadoestudia.com/course/view.php?id=13¬ifyeditingon=1>

Realizado por: Jenny Oleas C.

Se abre una ventana para subir los OA, primero hay que darle un nombre y una definición, segundo subir el archivo del OA y cargar el paquete Scorm, véase en el gráfico 2.66, este proceso se realizara para cada uno de los temas que contengan OA.

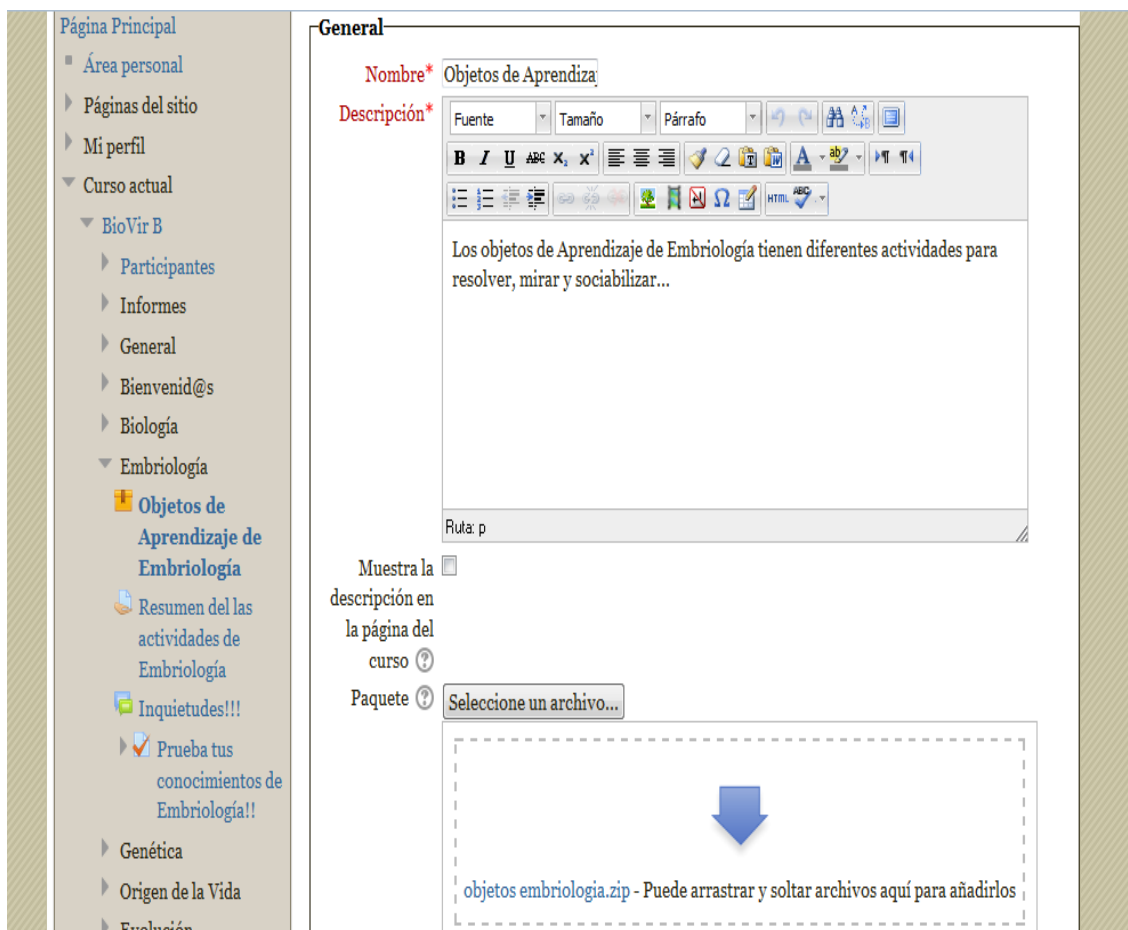


Gráfico 2. 72. Subida de OA de Biología en el paquete Scorm

Fuente: <http://colegiomaldonadoestudia.com/course/modedit.php?update=527&return=0&sr=0>

Realizado por: Jenny Oleas C.

Al haber subido correctamente se obtiene la actividad:



Gráfico 2. 73. Paquete Scorm de OA de Embriología.
 Fuente: <http://colegiomaldonadoestudia.com/course/view.php?id=13>
 Realizado por: Jenny Oleas C.

2.3.5. FASE 5. Seguimiento.

El seguimiento de los OA de Biología dentro del aula virtual se lo realiza en cada uno de los temas.

2.3.5.1.Paso 10. Seguimiento del aprendizaje.

El aula tiene varios temas y en cada uno de ellos tiene tareas y actividades que se debe desarrollar con los OA, al final de cada tema tiene una evaluación relacionada con los

iDevices de los OA de Biología, de esta manera se verá reflejada los conocimientos adquiridos dentro del aula virtual.

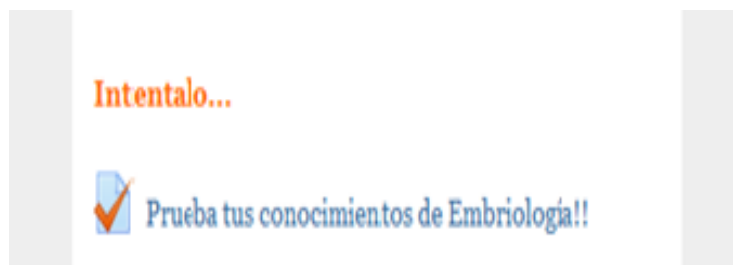


Gráfico 2. 74. Inténtalo evaluación

Fuente: <http://colegiomaldonadoestudia.com/course/view.php?id=13>

Realizado por: Jenny Oleas C.

Al desarrollar los pasos anteriormente expuestos se entrega los Objetos de Aprendizaje para la asignatura de Biología en el Colegio Pedro Vicente Maldonado, el cual se utilizará en el proceso enseñanza –aprendizaje para los estudiantes de Tercero Bachillerato especialidad Químicos Biólogos.

CAPÍTULO III. RESULTADOS

Los objetos de Aprendizaje de Biología se aplicaron en los Terceros Bachilleratos especialidad Químicos Biólogos del Colegio Pedro Vicente Maldonado, en el laboratorio de computación y en el laboratorio de Química con 15 computadoras, se trabaja las horas de clase unificando las dos asignaturas Informática y Biología al mismo tiempo como complemento para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Biología desarrollando habilidades y destrezas en los estudiantes para que lo apliquen en los problemas de la vida cotidiana.

Para comenzar con el trabajo dentro del aula virtual tanto los docentes como los estudiantes se capacitaron en el uso de las herramientas para manipular el curso virtual y los objetos de aprendizaje.

Primero se comenzó con la capacitación a docentes dentro de un entorno de camaradería y compromiso por aprender nuevas herramientas para impartir la materia de Biología, se realizó en el laboratorio de Computación, para la verificación está el anexo 4 de firmas de asistencia a la capacitación en el uso del aula Virtual y Objetos de Aprendizaje.

Para ello los estudiantes ingresaban a la dirección: colegiomaldonadoestudia.com

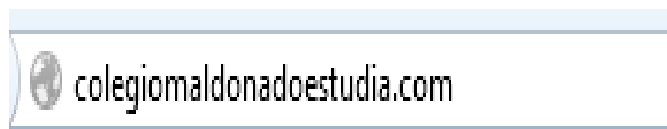


Gráfico 3. 75. Dominio del aula virtual
Fuente: <http://colegiomaldonadoestudia.com>
Realizado por: Jenny Oleas C.

Escogen el curso que pertenecen:

- Biología Virtual I BioVirI
- Biología Virtual BioVir
- Biología Virtual B BioVirB

Los estudiantes ingresan con el nombre de usuario y la contraseña de cada uno.

Gráfico 3. 76. Ingreso estudiantes al aula virtual

Fuente: <http://colegiomaldonadoestudia.com/login/index.php>

Realizado por: Jenny Oleas C.

Dentro del aula se encuentran 6 bloques, en los 2 primeros que son el bloque 0 de bienvenida y bloque 1 de Biología. La primera actividad con los estudiantes fue la capacitación para manipular el aula virtual y los Objetos de aprendizaje, la misma que fue organizada de la siguiente manera:

Luego de ingresar al aula virtual, se empieza a trabajar en el bloque 0 de bienvenida y algunos conceptos básicos de lo que es el aula virtual en el uso de las herramientas que pueden acceder para realizar los trabajos.



Gráfico 3. 77. Bloque 0 bienvenida

Fuente: <http://colegiomaldonadoestudia.com/course/view.php?id=14>

Realizado por: Jenny Oleas C.

El bloque 1 también es parte de la capacitación, ya con un poco más de conocimientos del uso del entorno virtual se trabaja con el tema de Biología realizando algunas actividades como conceptos y glosario de términos, trabajando conjuntamente con todos los estudiantes y docentes en sus respectivos cursos, logrando que la interacción sea más fácil para comenzar a trabajar con los siguientes bloques.

Biología



Es la ciencia que estudia a los seres vivos, los procesos vitales de cada uno de ellos como su nacimiento, desarrollo, procreación, muerte.

Tarea

Escribe tu propio concepto de Biología

Definiciones...

Glosario de Términos de Biología

Gráfico 3. 78. Bloque 1 Biología

Fuente: <http://colegiomaldonadoestudia.com/course/view.php?id=14>

Realizado por: Jenny Oleas C.

Realizada la capacitación, siendo algo nuevo y novedoso para cada uno de los actores que participaron, se procede a trabajar con los estudiantes en los siguientes bloques del aula virtual que tienen los contenidos temáticos de Biología y los Objetos de aprendizaje.

Dentro de los bloques 2 al 6 se encuentran los siguientes recursos:

Objetos de Aprendizaje

Se encuentran en los bloques: 2 de Embriología, 3 de Genética, 4 de Origen de la vida y 5 de Evolución, donde los estudiantes tienen que acceder dando un clic en el paquete Scorm de los OA.



Embriología

EMBRIOLOGÍA

Es una rama de la Biología que se encarga del estudio, la formación y desarrollo de los embriones desde que se produce su concepción hasta su nacimiento.

Objetos de Aprendizaje de Embriología

Tarea

- Resumen del las actividades de Embriología
- Inquietudes!!!

Intentalo...

- Prueba tus conocimientos de Embriología!!

Gráfico 3. 79. Bloque 2 Embriología

Fuente: <http://colegiomaldonadoestudia.com/course/view.php?id=12>

Realizado por: Jenny Oleas C.

OA de Embriología abierto en el aula virtual.

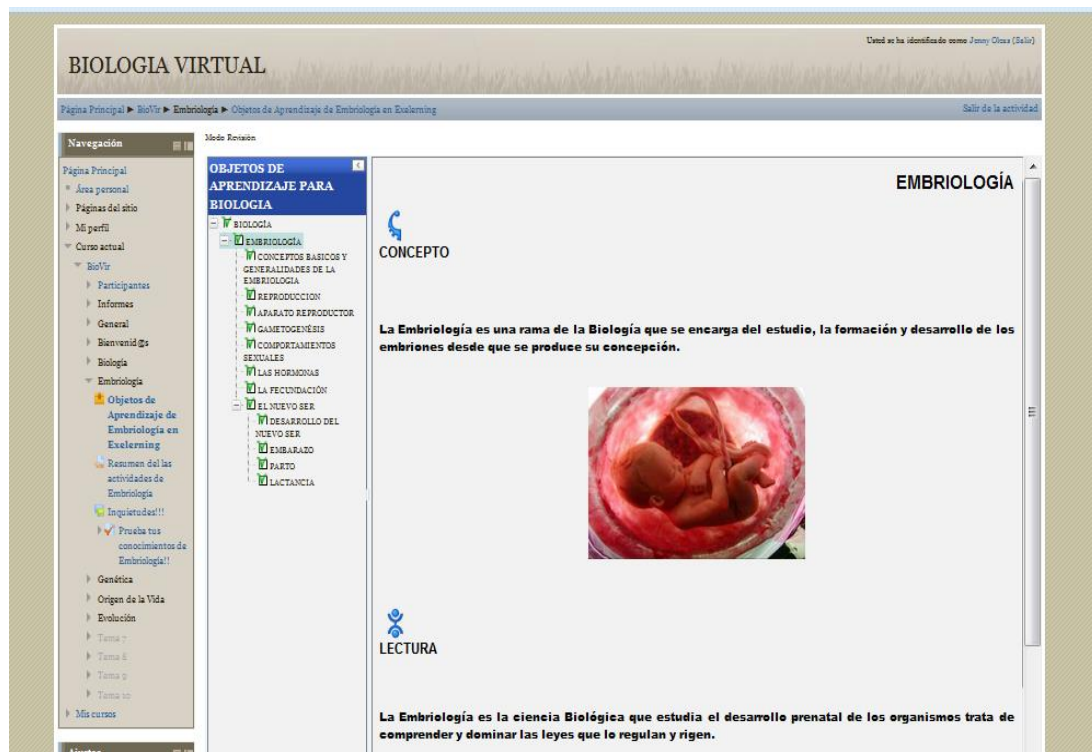


Gráfico 3. 80. OA de Embriología


Fuente: <http://colegiomaldonadoestudia.com/mod/scorm/player.php>

Realizado por: Jenny Oleas C.


Tarea

Se encuentra en los bloques: 1 de Biología, 2 de Embriología, 3 de Genética, 4 de Origen de la vida y 5 de Evolución.



Embriología



Es una rama de la Biología que se encarga del estudio, la formación y desarrollo de los embriones desde que se produce su concepción hasta su nacimiento.

 **Objetos de Aprendizaje de Embriología**

Tarea

-  Resumen del las actividades de Embriología
-  Inquietudes!!!

Intentalo...


-  Prueba tus conocimientos de Embriología!!

Gráfico 3. 81. Tarea

Fuente: <http://colegiomaldonadoestudia.com/course/view.php?id=12>

Realizado por: Jenny Oleas C.

Los estudiantes resuelven las tareas luego de realizar las actividades de los OA de acuerdo a los temas planteados, y culminan subiendo los archivos de los deberes al aula virtual.

Un ejemplo de las tareas subidas es las de Embriología:

Resumen del las actividades de Embriología

Resumen del las actividades de Embriología

Nombre: TdeasABCDEFGHIJKLMNORSTUVWXYZ
Apellido(s): TdeasABCDEFGHIJKLMNORSTUVWXYZ

Seleccionar	Imagen del usuario	Nombre / Apellido(s)	Dirección de correo	Estado	Calificación	Editar	Última modificación (entrega)	Archivos enviados	Última modificación (calificación)	Comentarios de retroalimentación	Calificación final
<input type="checkbox"/>		Cristian Guaranza	gsuanza@bbb.com	Sin entrega La Tarea está retrasada por: 1 año 134 días	0,00 / 10,00		-		-		-
<input type="checkbox"/>		Lennardo Aguirre	lenboek_121012@hotmail.es	Envío para calificar Calificado	10,00 / 10,00		domingo, 12 de mayo de 2013, 19:08		domingo, 12 de mayo de 2013, 22:38		10,00 / 10,00
<input type="checkbox"/>		Salvador Alvarez	salvapo@hotmail.es	Sin entrega La Tarea está retrasada por: 1 año 134 días	0,00 / 10,00		-		-		-
<input type="checkbox"/>		Jenneth Amargosa	jenneth.amg@gmail.com	Sin entrega La Tarea está retrasada por: 1 año 134 días	0,00 / 10,00		-		-		-
<input type="checkbox"/>		Alfredo Arias	alfr-9201@hotmail.com	Envío para calificar Calificado	10,00 / 10,00		venerdì, 10 de mayo de 2013, 21:01	embriologiarias.doc	domingo, 12 de mayo de 2013, 22:38		10,00 / 10,00
<input type="checkbox"/>		Denisse Araujo	denisseara12@hotmail.com	Envío para calificar Calificado	1,00 / 10,00		domingo, 12 de mayo de 2013, 18:52	denisse.jpg	domingo, 12 de mayo de 2013, 22:40	Nota: Denisse con trabajo me le di que debían estar por revisar bien como que mande el deber	1,00 / 10,00
<input type="checkbox"/>		Danya Balboa	janneh_1002@hotmail.es	Envío para calificar Calificado	0,00 / 10,00		venerdì, 10 de mayo de 2013, 17:55		domingo, 12 de mayo de 2013, 22:31		0,00 / 10,00
<input type="checkbox"/>		Cristian Banafo	cribanfo@gmail.com	Envío para calificar Calificado	10,00 / 10,00		domingo, 12 de mayo de 2013, 19:05	resumen.doc	domingo, 12 de mayo de 2013, 22:38		10,00 / 10,00
<input type="checkbox"/>		Enrye Bulay	enryebulay@hotmail.com	Envío para calificar Calificado	0,00 / 10,00		domingo, 3 de junio de 2013, 17:54	embriologiabulay.doc	miércoles, 14 de julio de 2013, 08:48	Trabajo recibido Enrye	0,00 / 10,00
<input type="checkbox"/>		Jimmy Cull	jimmy_19914@hotmail.com	Envío para calificar Calificado	10,00 / 10,00		domingo, 12 de mayo de 2013, 18:28	embriologia cul.doc	domingo, 12 de mayo de 2013, 22:38		10,00 / 10,00
<input type="checkbox"/>		Jennifer Camero	jennifercamero@gmail.com	Envío para calificar Calificado	8,00 / 10,00		domingo, 3 de junio de 2013, 17:52	camero.doc	miércoles, 14 de julio de 2013, 08:48	Trabajo recibido Jennifer	8,00 / 10,00
<input type="checkbox"/>		William Carayla	carierwilliam@hotmail.com	Envío para calificar Calificado	10,00 / 10,00		domingo, 12 de mayo de 2013, 18:41		domingo, 12 de mayo de 2013, 22:39		10,00 / 10,00
<input type="checkbox"/>		Marya Chacira	chacira@bbb.com	Sin entrega	0,00 / 10,00		-		-		-

Gráfico 3. 82. Tareas recibidas.

Fuente: <http://colegiomaldonadoestudia.com/mod/assign/view.php?id=6&action=grading>

Realizado por: Jenny Oleas C.


Evaluación

Se encuentra en los bloques: 2 de Embriología, 3 de Genética, 4 de Origen de la vida y 5 de Evolución.

Embriología



Es una rama de la Biología que se encarga del estudio, la formación y desarrollo de los embriones desde que se produce su concepción hasta su nacimiento.

 Objetos de Aprendizaje de Embriología

Tarea


-  Resumen del las actividades de Embriología
-  Inquietudes!!!
- Intentalo...**
-  Prueba tus conocimientos de Embriología!!

Gráfico 3. 83. Inténtalo de Embriología
 Fuente: <http://colegiomaldonadoestudia.com/course/view.php?id=12>
 Realizado por: Jenny Oleas C.

Los estudiantes realizan las evaluaciones dando un clic en el tema de inténtalo prueba tus conocimientos es el enunciado donde desarrollan el cuestionario, ejemplo de los resultados obtenidos en las evaluaciones:

	Nombre / Apellido(s)	Dirección de correo	Estado	Comenzado el	Finalizado	Tiempo requerido	Calificación/50,00	P. 1 /2,00	P. 2 /1,00	P. 3 /1,00	P. 4 /2,00	P. 5 /1,00	P. 6 /1,00	P. 7 /1,00	P. 8 /1,00
	Alex Mera Revisión del intento	alexmera456@hotmail.com	Finalizado	20 de mayo de 2013 12:00	20 de mayo de 2013 12:06	6 minutos 23 segundos	7,67	✓ 0,67	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 2,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✗ 0,00
	Edison Cops Revisión del intento	edisoncops@hotmail.com	Finalizado	20 de mayo de 2013 12:09	20 de mayo de 2013 12:12	2 minutos 33 segundos	10,00	✓ 2,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 2,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 1,00
	Rosa Romache Revisión del intento	rosa-952015@hotmail.com	Finalizado	20 de mayo de 2013 13:19	20 de mayo de 2013 13:21	2 minutos 8 segundos	7,67	✓ 0,67	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 2,00	✓ 1,00	✗ 0,00	✓ 1,00	✓ 1,00
	Luis Colcha Revisión del intento	luiscolchalexandra15@hotmail.com	Finalizado	20 de mayo de 2013 13:23	20 de mayo de 2013 13:29	4 minutos 33 segundos	4,67	✓ 0,67	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 2,00	✗ 0,00	✗ 0,00	✗ 0,00	✗ 0,00
	Rosa Romache Revisión del intento	rosa-952015@hotmail.com	Finalizado	20 de mayo de 2013 13:25	20 de mayo de 2013 13:27	1 minutos 31 segundos	8,00	✓ 2,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 2,00	✓ 1,00	✗ 0,00	✗ 0,00	✓ 1,00
	Bryan Panchi Revisión del intento	bryan-rry14@hotmail.com	Finalizado	20 de mayo de 2013 13:25	20 de mayo de 2013 13:27	2 minutos 11 segundos	8,67	✓ 0,67	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 2,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 1,00
	Bryan Panchi Revisión del intento	bryan-rry14@hotmail.com	Finalizado	20 de mayo de 2013 13:28	20 de mayo de 2013 13:29	1 minutos 24 segundos	10,00	✓ 2,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 2,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 1,00
	Abigail Arias Revisión del intento	abi-952011@hotmail.com	Finalizado	20 de mayo de 2013 13:31	20 de mayo de 2013 13:33	2 minutos 22 segundos	10,00	✓ 2,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 2,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 1,00
	Luis Colcha Revisión del intento	luiscolchalexandra15@hotmail.com	Finalizado	20 de mayo de 2013 13:32	20 de mayo de 2013 13:40	7 minutos 31 segundos	6,67	✓ 0,67	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 2,00	✓ 1,00	✗ 0,00	✗ 0,00	✓ 1,00
	Erik Garcia Revisión del intento	erikgarcia@gmail.com	Finalizado	20 de mayo de 2013 13:33	20 de mayo de 2013 13:34	1 minutos 6 segundos	10,00	✓ 2,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 2,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 1,00
	Micaela Vilma Revisión del intento	rosana.vilma@hotmail.com	Finalizado	20 de mayo de 2013 13:35	20 de mayo de 2013 13:43	8 minutos 6 segundos	7,33	✓ 1,33	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 2,00	✓ 1,00	✗ 0,00	✗ 0,00	✓ 1,00
	Salvador Allauca Revisión del intento	salvatore@hotmail.es	Finalizado	20 de mayo de 2013 13:42	20 de mayo de 2013 13:43	1 minutos 10 segundos	10,00	✓ 2,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 2,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 1,00
	Abigail Arias Revisión del intento	abi-952011@hotmail.com	Finalizado	20 de mayo de 2013 13:45	20 de mayo de 2013 13:46	1 minutos 13 segundos	1,42	✓ 0,67	✗ 0,00	✓ 0,75	✗ 0,00	✗ 0,00	✗ 0,00	✗ 0,00	✗ 0,00
	Micaela Vilma Revisión del intento	rosana.vilma@hotmail.com	Finalizado	20 de mayo de 2013 13:45	20 de mayo de 2013 13:48	2 minutos 15 segundos	8,67	✓ 0,67	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 2,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 1,00
	Bryan Tejeda Revisión del intento	bryan199564@hotmail.com	Finalizado	20 de mayo de 2013 13:50	20 de mayo de 2013 13:52	1 minutos 17 segundos	10,00	✓ 2,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 2,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 1,00
	pAuL hErReRa Revisión del intento	alojandrol420_@hotmail.com	Finalizado	20 de mayo de 2013 13:53	20 de mayo de 2013 14:00	6 minutos 16 segundos	7,67	✓ 0,67	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 2,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✗ 0,00	✓ 1,00
	pAuL hErReRa Revisión del intento	alojandrol420_@hotmail.com	Finalizado	20 de mayo de 2013 14:23	20 de mayo de 2013 14:25	2 minutos 3 segundos	10,00	✓ 2,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 2,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 1,00
	Jennathan Amaguaña Revisión del intento	jennathn.amg@gmail.com	Finalizado	20 de mayo de 2013 14:32	20 de mayo de 2013 14:35	3 minutos 28 segundos	8,00	✗ 0,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 2,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 1,00
	Cristian Bucarño Revisión del intento	cristianbucar@gmail.com	Finalizado	20 de mayo de 2013 16:03	20 de mayo de 2013 16:07	4 minutos 2 segundos	7,67	✓ 0,67	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 2,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✗ 0,00	✓ 1,00
	Jhanyla Filco Revisión del intento	ara_chy96@hotmail.com	Finalizado	20 de mayo de 2013 16:06	20 de mayo de 2013 16:10	3 minutos 57 segundos	8,67	✓ 0,67	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 2,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 1,00
	Cesar Guanolsma Revisión del intento	c.guanolsma44@hotmail.com	Finalizado	20 de mayo de 2013 16:51	20 de mayo de 2013 16:54	3 minutos 7 segundos	10,00	✓ 2,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 2,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 1,00
	Jefferson Ortiz Revisión del intento	jeffersonortiz@hotmail.com	Finalizado	20 de mayo de 2013 17:05	20 de mayo de 2013 17:08	3 minutos 23 segundos	7,00	✗ 0,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 2,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✗ 0,00	✓ 1,00
	Liebeth Granico Revisión del intento	lie_g195@hotmail.com	Finalizado	20 de mayo de 2013 17:07	20 de mayo de 2013 17:11	3 minutos 25 segundos	7,67	✓ 0,67	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 2,00	✓ 1,00	✗ 0,00	✓ 1,00	✓ 1,00

Gráfico 3. 84. Resultado evaluaciones de embriología.

Fuente: <http://colegiomaldonadoestudia.com/mod/quiz/report.php?id=14&mode=overview>


Realizado por: Jenny Oleas C.

Encuesta

Se encuentra en el bloque 7 de despedida.

Despedida

La vida nos enseña cada día nuevas cosas, nuevos instantes que jamás se volverán a repetir por eso es un gusto haber trabajado con ustedes en una forma de ver la educación, mil gracias por compartir cada una de las vivencias dentro y fuera del aula virtual ha sido un grato placer haber compartido con todos ustedes mil bendiciones y sigan cumpliendo sus metas señores Maldonadidos por siempre y para siempre.....



Encuesta

¿Cómo les parece el trabajo dentro del aula virtual?

Gráfico 3. 85. Encuesta

Fuente: <http://colegiomaldonadoestudia.com/course/view.php?id=12>

Realizado por: Jenny Oleas C.

Los estudiantes ingresan a la encuesta para contestar el trabajo en el aula virtual

The screenshot shows a web interface for a virtual biology classroom. At the top right, it says "Usted se ha identificado como Jenny Oleas (Salir)". The main title is "BIOLOGIA VIRTUAL". Below the title is a breadcrumb trail: "Página Principal ▶ BioVir ▶ Biología ▶ ¿Cómo les parece el trabajo dentro del aula virtual?". On the left is a navigation menu titled "Navegación" with options like "Página Principal", "Área personal", "Páginas del sitio", "Mi perfil", "Curso actual", "BioVir", "Participantes", "Informes", "General", "Bienvenid@s", "Biología", "Escribe tu propio concepto de Biología", and "Glosario de Términos de Biología". The main content area has a dropdown menu for "Grupos separados" set to "Todos los participantes" and a link "Ver 34 respuestas". A text box contains the message: "La siguiente encuesta es para ver como vamos avanzando en los trabajos del aula Virtual con la ayuda de objetos de aprendizaje en la asignatura de Biología." Below this is a 3D illustration of a person standing on a stack of books. At the bottom, it says "Su elección: Fácil" and "Los resultados no pueden verse en este momento."

Gráfico 3. 86. Ingreso a la Encuesta del aula virtual

Fuente: <http://colegiomaldonadoestudia.com/mod/choice/view.php?id=8>

Realizado por: Jenny Oleas C.

Los resultados de la encuesta a los estudiantes del trabajo dentro del aula virtual a continuación:

































Opciones de la Consulta	Muy Fácil	Fácil	Difícil	Imposible
Número de usuarios	9	21	2	2
El usuario elige esta opción	<input type="checkbox"/>  pAUL hErReRa <input type="checkbox"/>  Leonardo Aguirre <input type="checkbox"/>  Jhanyla Pilco <input type="checkbox"/>  Abigail Arias <input type="checkbox"/>  Cesar Guanolema <input type="checkbox"/>  Jonnathan Amaguaña <input type="checkbox"/>  Bryan Panchi <input type="checkbox"/>  Wilinton Catagña <input type="checkbox"/>  Cristian Toapanta	<input type="checkbox"/>  Micaela Vilema <input type="checkbox"/>  Dayra Balseca <input type="checkbox"/>  Luis Colcha <input type="checkbox"/>  Rosa Remache <input type="checkbox"/>  Alex Mera <input type="checkbox"/>  Veronica Noriega <input type="checkbox"/>  Lizbeth Granizo <input type="checkbox"/>  Jenniffer Caminos <input type="checkbox"/>  Cristian Guananga <input type="checkbox"/>  Oscar Guaman <input type="checkbox"/>  Jimmy Cali <input type="checkbox"/>  Wilmer Malca <input type="checkbox"/>  Lenin Lara <input type="checkbox"/>  Jhonatan Perez <input type="checkbox"/>  Luis Guaman <input type="checkbox"/>  Andres Rodriguez <input type="checkbox"/>  Violeta Vinuesa <input type="checkbox"/>  Andrea Moreta <input type="checkbox"/>  Jorge Tello	<input type="checkbox"/>  Jefferson Ortiz <input type="checkbox"/>  Edison Copa	<input type="checkbox"/>  Erik Garcia <input type="checkbox"/>  Cristian Buenaño

Gráfico 3. 87. Resultado de la encuesta del aula virtual

Fuente: <http://colegiomaldonadoestudia.com/mod/choice/view.php?id=8>

Realizado por: Jenny Oleas C.

Foro

Se encuentra en los bloques 0 de Bienvenida, 2 de Embriología.



Gráfico 3. 88. Ingreso al Foro del aula virtual
 Fuente: <http://colegiomaldonadoestudia.com/course/view.php?id=12>
 Realizado por: Jenny Oleas C.

Los estudiantes ingresan al foro para realizar aportaciones en el desarrollo de actividades como se ve a continuación.



Gráfico 3. 89. Foro respuestas
 Fuente: <http://colegiomaldonadoestudia.com/mod/forum/view.php?id=443>
 Realizado por: Jenny Oleas C.

Chat

Se encuentra en el bloque 0 de bienvenida.



Gráfico 3. 90. Espacio libre Chatmaldonado
Fuente: <http://colegiomaldonadoestudia.com/course/view.php?id=12>
Realizado por: Jenny Oleas C.

Los estudiantes ingresan al espacio libre para comunicarse entre los docentes y sus compañeros llevando una interacción continua, como se ve a continuación:

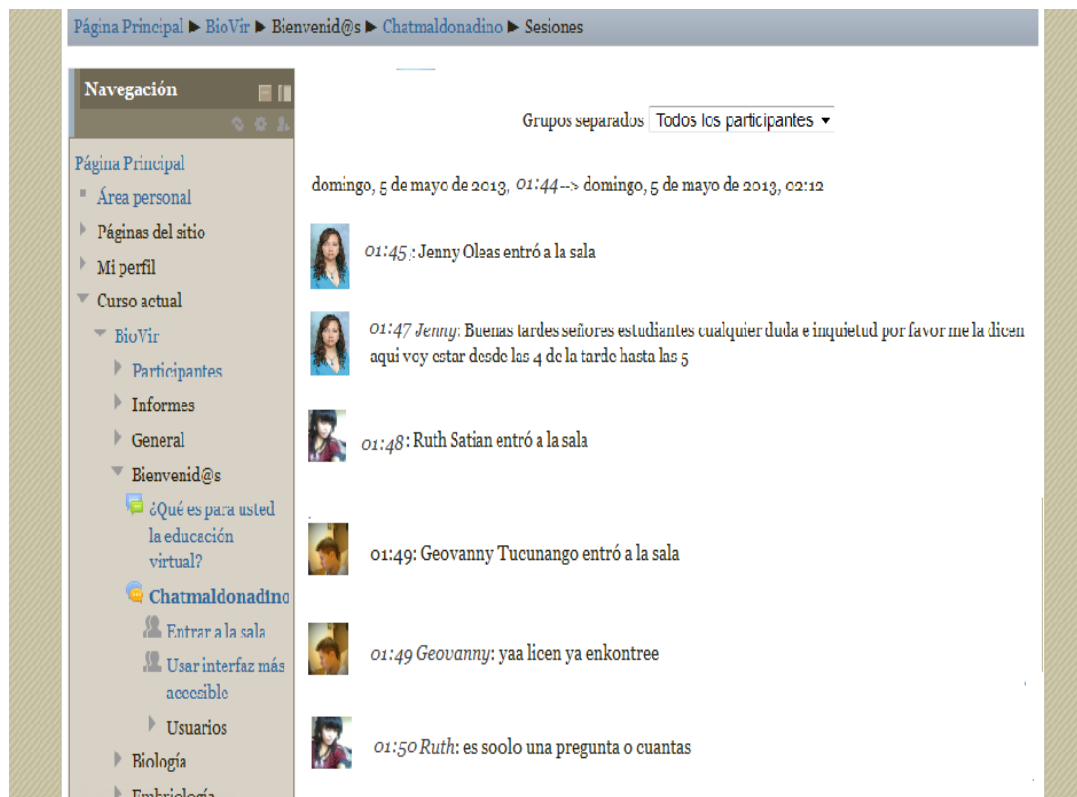


Gráfico 3. 91. Sala de Chat

Fuente: <http://colegiomaldonadoestudia.com/mod/assign/view.php?id=12&action=grading>

Realizado por: Jenny Oleas C.

Glosario

Se encuentra en el bloque 1 de Biología.

Biología



Es la ciencia que estudia a los seres vivos, los procesos vitales de cada uno de ellos como su nacimiento, desarrollo, procreación, muerte.

Tarea

 Escribe tu propio concepto de Biología

Definiciones...

 Glosario de Términos de Biología

Gráfico 3. 92. Definiciones

Fuente: <http://colegiomaldonadoestudia.com/course/view.php?id=12>

Realizado por: Jenny Oleas C.

Los estudiantes dieron sus aportaciones al ingresar términos de Biología para que sus compañeros puedan visualizar y revisar como se ve a continuación:

The screenshot shows a web browser window with the URL `colegiomaldonadoestudia.com/mod/glossary/view.php?id=11&mode=author`. The page is titled "Glosario de términos" and is displayed in "Vista por Autor" mode. The left sidebar contains a navigation menu with categories like "Participantes", "Informes", "General", "Bienvenid@s", "Biología", "Embriología", "Genética", "Origen de la Vida", "Evolución", "Tema 7", and "Tema 8". The main content area shows a navigation bar with "Vista Alfabética", "Vista por Categoría", "Vista por Fecha", and "Vista por Autor". Below this, there is a search index "Navegue por el glosario usando este índice." with a list of letters from A to Z and "TODAS". The current entry is for "Abigail Arias", with a small profile picture and the name "Abigail Arias" in bold. The entry title is "cromosoma" in bold, followed by a small image of chromosomes and a definition: "En biología, se denomina **cromosoma** a cada uno de los pequeños cuerpos en forma de bastoncillos en que se organiza la cromatina del núcleo celular durante las divisiones celulares (mitosis y meiosis)." At the bottom, there is a search bar with "Palabra(s) clave: genetica" and a dropdown arrow.

Gráfico 3. 93. Glosario de términos

Fuente: <http://colegiomaldonadoestudia.com/mod/glossary/view.php?id=11>

Realizado por: Jenny Oleas C.

CAPÍTULO IV. VALIDACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Hipótesis

La utilización de los objetos de aprendizaje mejorará el rendimiento de los estudiantes de los terceros de bachillerato especialidad Químicos Biólogos del Colegio Experimental “Pedro Vicente Maldonado” de la Ciudad de Riobamba.

4.2. Variable Independiente y Variable Dependiente.

4.2.1. Variable Independiente

Objetos de Aprendizaje

4.2.2. Variable Dependiente

Rendimiento de los estudiantes

4.3. Demostración de la Hipótesis.

Hipótesis Nula, Ho: Existe una diferencia significativa en el rendimiento de los estudiantes que no utilizaron OA.

Hipótesis alternativa, Ha: Existe una diferencia significativa en el rendimiento de los estudiantes que utilizaron OA.

Notas de los estudiantes sin Objeto de Aprendizaje (SOA) y con Objeto de Aprendizaje (COA).

Considerando el rendimiento de los estudiantes de los Terceros Bachilleratos paralelos B, I, L especialidad Químicos Biólogos, véase en Anexo 5; que trabajaron el primer quimestre sin los OA y los mismos estudiantes que trabajaron el segundo quimestre con los OA, para la asignatura de Biología, se tomó como referencia el conteo de las notas de los tres paralelos antes y después de usar los OA y se determinó lo siguiente:

TERCEROS BACHILLERATOS B I L		
NOTAS ALCANZADAS POR LOS ESTUDIANTES		
NOTAS	1° QUIMESTRE	2° QUIMESTRE
	SOA	COA
Entre 9 y 10	3	49
Entre 7 y 8	49	59
Entre 5 y 6	51	0
Entre 3 y 4	5	0
Entre 1 y 2	0	0
TOTAL	108	108

Cuadro 4. 30. Notas por rangos de terceros bachilleratos

Fuente: Notas Anexo 5.

Realizado por: Jenny Oleas C.

4.4. Comprobación.

Frecuencia Observada

NOTAS	SOA	COA	TOTAL
Entre 9 y 10	3	49	52
Entre 7 y 8	49	59	108
Entre 5 y 6	51	0	51
Entre 3 y 4	5	0	5
Entre 1 y 2	0	0	0
TOTAL	108	108	216

Cuadro 4. 31. Frecuencia Observada

Fuente: Notas Anexo 5.

Realizado por: Jenny Oleas C.

Frecuencia Esperada

NOTAS	SOA	COA	TOTAL
Entre 9 y 10	26	26	52
Entre 7 y 8	54	54	108
Entre 5 y 6	25,5	25,5	51
Entre 3 y 4	2,5	2,5	5
Entre 1 y 2	0	0	0
TOTAL	108	108	216

Cuadro 4. 32. Frecuencia Esperada

Fuente: Investigación

Realizado por: Jenny Oleas C.

Modelo Matemático

Ho $O = E$

Ha $O \neq E$

Nivel de significancia

$$\alpha = 0.05$$

Confiabilidad = 95%

Grados de libertad

$$gl = (f-1)*(c-1)$$

$$gl = (5-1)*(2-1)$$

$$gl = (4) * (1)$$

$$gl = 4$$

$$X^2_t = 9,488$$

4.4.1. Ji Cuadrado o T-student de las notas.**Fórmula Ji cuadrado**

$$X^2_c = \sum \frac{(fo-fe)^2}{fe}$$

Significado:

X^2 = valor elevado al cuadrado

Σ = sumatoria

fo = frecuencia observada

fe = frecuencia esperada

Cálculo Matemático en Excel

O	E	O-E	(O-E)^2	(O-E)^2/E
3	26	-23	529	20,3461538
49	54	-5	25	0,46296296
51	25,5	25,5	650,25	25,5
5	2,5	2,5	6,25	2,5
0	0	0	0	0
49	26	23	529	20,3461538
59	54	5	25	0,46296296
0	25,5	-25,5	650,25	25,5
0	2,5	-2,5	6,25	2,5
0	0	0	0	0
			X^2_c	97,6182336

Cuadro 4. 33. Cálculo Matemático para Ji cuadrado

Fuente: Notas Anexo 5

Realizado por: Jenny Oleas C.

Comprobación de los valores

Valor calculado 97,6182336

Valor de la Cuadro 9,488.

Decisión.

Como:

$$X^2_t = 9,488$$

$$X^2_c = 97,6182336$$

Se rechaza la Ho o Nula y se no se rechaza la Ha o Alterna que dice: Existe una diferencia significativa en las notas de los estudiantes que utilizaron OA.

4.5. Conclusiones y Recomendaciones.

4.5.1. Conclusiones.

La búsqueda de nuevas formas para crear material didáctico dinámico hizo posible la utilización de la Metodología para Desarrollo de Objetos de Aprendizaje (MEDOA), en el proceso de la elaboración e incorporación de los Objetos de Aprendizaje en un Sistema de Gestión de Aprendizaje, permitió llevar un orden en la secuencia de los contenidos, motivando a los docentes del Área de Ciencia Naturales en intervenir, colaborar en cada paso en la aplicación de la Metodología.

El uso de eXeLearning como herramienta para crear Objetos de Aprendizaje mejoro la calidad de material didáctico presentando a los estudiantes nuevas formas de aprender mediante el uso de imágenes, textos, videos y retroalimentación todo esto incorporado a una computadora logrando en ellos más interés por realizar las actividades.

La utilización de los Objetos de Aprendizaje mejoró el rendimiento de los estudiantes de Tercero Bachillerato en la asignatura de Biología, afianzando los conocimientos y despertando en ellos creatividad e interés por aprender en una nueva modalidad de estudio, fortaleciendo el PEA.

La capacitación de los docentes debe ser continua ya que la tecnología y la metodología de enseñanza siguen cambiando y según las necesidades que vaya teniendo el docente debe irse acoplando, mejorando e innovando para mantener una educación continua y estimulante donde los estudiantes se sientan a gusto de aprender nuevas cosas y que mejor si es con el uso de Objetos de Aprendizaje como nuevo material didáctico.

4.5.2. Recomendaciones.

Incentivar a capacitarse a los docentes del Colegio Maldonado sobre el uso de las Tic, para que puedan hacer uso en la aplicación del Plan Educativo Anual PEA para obtener una educación de calidad.

Motivar a las autoridades, docentes, estudiantes y padres de familia del Colegio Maldonado a implementar y utilizar aulas virtuales para innovar el Plan Educativo Anual PEA de las asignaturas, desarrollando en los estudiantes destrezas propias de su entorno.

Utilizar los Objetos de Aprendizaje de Biología como un recurso didáctico moderno donde los estudiantes y docentes puedan hacer uso de él, dándole la debida importancia del cambio de la educación tradicional con la educación actual al incorporar tecnología en el PEA.

Incorporar nuevas formas de enseñanza, por lo que se recomienda a los docentes del Colegio Pedro Vicente Maldonado tomar como un ejemplo el uso de Objetos de Aprendizaje en la asignatura de Biología para que puedan incorporarlo, mejorarlo y adaptarlo a otras asignaturas dentro de la institución, ya que el uso de software ayudara a incorporar nuevo material didáctico para el uso continuo en la educación.

Acoplar nuevos proyectos de esta magnitud en la institución para que puedan desarrollar en los estudiantes actitudes, destrezas, desarrollando el pensamiento crítico constructivista mediante el uso de nuevas herramientas tecnológicas, donde los docentes

y estudiantes se sientan a gusto de ir a la par en la entrega y adquisición del conocimiento de una manera sencilla donde todos puedan tener acceso fácilmente.

Referencias Bibliográficas.

- ✓ Ausubel David Paul. (1976). *Psicología educativa*. México: Trillas.
- ✓ Barajas, M., y Owen M. (2000ª). Implementing Virtual Learning Environments. Looking for a Holistic Approach. *Educational Technology & Society*, p 39-59.
- ✓ Barajas et al. (2003). *La tecnología educativa en la enseñanza superior, entornos virtuales del aprendizaje*. McGRAW-HILL INTERAMERICANA de España.
- ✓ Cabero Julio, y Alonso Catalina, (2007). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid: McGraw-Hill.
- ✓ Chiluisa Katherine, Fernández Elena & Caicedo Beatriz, (2010). *Introducción a las tecnologías de la información y la comunicación*, primera edición. Ecuador: programa de formación continua del magisterio fiscal. Ministerio de Educación.
- ✓ Coll, C. y Sole, I. (1990). *La interacción profesor/alumno en el proceso de enseñanza aprendizaje*, Madrid.
- ✓ Coll, J. Palacios y A.Marchesi (s.f.) desarrollo Psicológico y educación II. Madrid: Alianza. (p. 320)
- ✓ Cronin, P. (1997). *El aprendizaje y la evaluación de la enseñanza*. Edimburgo: Universidad del Centro de Edimburgo para la Ciencia Cognitiva. Recuperado de: <http://www.cogsci.ed.ac.uk/paulus/Work/Vranded/litconsa.htm>
- ✓ Dewey John. (2004). *Democracia y Educación una introducción a la Filosofía de la Educación*. 6ta edición. Madrid: Ediciones MORATA, S.L.
- ✓ Gómez Hermencia Lc. (2011). *Open Ubuntu*, 9no primera edición. Guayaquil-Ecuador: Ediciones Cabezas.

- ✓ Gómez Hermencia Lc. (2011). *Open Ubuntu*, 10mo primera edición. Guayaquil-Ecuador: Ediciones Cabezas.
- ✓ Jonassen, D. H. (1999). El diseño de ambientes de aprendizaje constructivistas. *Teorías de instrucción de diseño y modelos: un nuevo paradigma de la teoría educacional, Vol.II*, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, 215-239. En C.M. Reigeluth (ed).
- ✓ Kolb, A., & Kold, D.A. (1999). *Bibliografía de la teoría de aprendizaje experimental e inventario de estilos de aprendizaje*. Departamento de comportamiento organizacional, Weather head School of Management, Case Western Reserve University, Cleveland, OH.
- ✓ Lehtinen, E.; Hamalainen, S., y Mälkönen, E. (13 de abril de 1998). *Aprender la metodología de investigación experimental y la inferencia estadística en un entorno informático*. Un documento presentado en la Asociación Americana de Investigación Educativa (AREA) Reunión Anual, San Diego.
- ✓ Medina Antonio y Salvador Francisco.(2009). *Didáctica General*. Madrid: Prentice Hall Pearson Educación: UNED.
- ✓ Metodología de desarrollo de Objetos de Aprendizaje utilizando patrones (MeDOA), de Osorio Urrutia, Muñoz Arteaga, & Álvarez (s.f.). En *Departamento de Sistemas de Información Universidad Autónoma de Aguascalientes*. Recuperado de <http://ava43.files.wordpress.com/2008/07/metodlogia-de-realizar-objetos-de-aprendizaje.pdf>
- ✓ Pere Marques. (2001). *La revolución educativa en la era de Internet*. España: WOLTERSKLUWER EDUCACION.

- ✓ Sáez Vacas, F. (2001). *Más allá de Internet: la Red Universal Digital*, Madrid: Ed. Ramón Areces.
- ✓ Temprano Sánchez Antonio. (2012). *Las TIC en la enseñanza bilingüe*. Bogotá: Ediciones de la U.
- ✓ Vargas L, G Bustillo. (s.f.) *Técnicas participativas para la educación popular*. Alforja. Publicaciones de Educación Popular. Editorial Humanista, Buenos Aires.

Glosario

Ambientes: es un contexto compuesto de entornos con interactividad de forma sincrónica y asincrónica.

Asincrónica: cuando no hay secuencia, es decir es una información en varios tiempos.

Biología: es una ciencia que estudia la estructura interna y externa de los seres vivos y cada proceso del desarrollo de la vida.

Carencia: falta, necesidad de algo o alguna necesaria en el entorno virtual.

Cybernavegantes: personas o llamados usuarios que pasan la mayoría de su tiempo utilizando, buscando e interactuando en la web.

Dedicado: en informática es una computadora en red dedicada a servir a ciertas necesidades que tienen otras computadoras.

Enseñanza Aprendizaje: es un proceso en el cual se participa y se transfieren conocimientos.

Evaluación Online: es una valoración o rendimiento que se realiza mediante el uso de herramientas Web.

eXeLearning: es un programa de código abierto que permite crear publicaciones académicas, para realizar ayudas didácticas y crear objetos de aprendizaje.

Feedback: es devolver el resultado de algo comprendido, es decir la retroalimentación.

iDevices: son las actividades en el programa eXeLearning.

Interactividad: es participar y comunicarse entre uno o varias personas en la web.

MeDOA: Metodología para el desarrollo de Objetos de Aprendizaje.

Metadatos: es un conjunto de datos también conocidos como recursos.

OA: Objetos de aprendizaje

Patrones: son imágenes que se repiten para identificar una secuencia de un tema.

Plataformas Virtuales: es una tecnología (software para internet) para desarrollar cursos online.

Servidor: en informática es una computadora o también conocido como nodo que forma parte de una red que sirve, o que está al servicio de otras computadoras.

SGA: sistema de gestión de aprendizaje.

Sincrónica: es una acción que se realiza al mismo tiempo, es decir es una comunicación en un tiempo igual.

TIC: Tecnologías de Comunicación e Información.

Taxonomía: es una clasificación de una serie o especie que tiene las mismas características.

Anexos

Anexo 1. Encuesta Estudiantes



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR SEDE
AMBATO

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION POSGRADO Y
AUTOEVALUACION

FORMATO DE ENCUESTA

La siguiente encuesta tiene el objetivo de identificar la utilidad de los Objetos de Aprendizaje de Biología en la enseñanza aprendizaje de la Asignatura de Biología utilizando como complemento una plataforma virtual y detectar los logros alcanzados por los estudiantes.

Fecha: _____

Curso: _____

Especialidad: _____

Nota: Lea detenidamente las siguientes preguntas y conteste con la mayor sinceridad posible.

Marque con una X en la respuesta correcta.

1. La Biología es una de las asignaturas principales de su especialidad.

a. Si

b. No

c. A veces

d. En blanco

2. La asignatura de Biología les parece:
- a. Simple
 - b. Compleja
 - c. Muy compleja
 - d. En blanco
3. La enseñanza impartida por los docentes de la asignatura de Biología es netamente teórica.
- a. Si
 - b. No
 - c. A veces
 - d. En blanco
4. Los docentes que imparten la asignatura de biología tienen material de apoyo en sus clases.
- a. Si
 - b. No
 - c. A veces
 - d. En blanco
5. El material de apoyo que utilizan en la asignatura de Biología es suficiente:
- a. Si
 - b. No
 - c. A veces
 - d. En blanco

6. Les gustaría que los docentes de la asignatura de Biología utilicen la tecnología como material de apoyo.

a. Si

b. No

c. A veces

d. En blanco

7. Seleccione que tipo de material de apoyo le gustaría para reforzar los conocimientos en las clases de Biología.

a. Carteles

b. Cuadernos

c. Diapositivas

d. Libros

e. Videos

f. Internet

8. Considera usted que si se utilizara el computador como material de apoyo mejorara su aprendizaje.

Si

No

A veces

En blanco

9. ¿Usted ha utilizado un aula virtual?

Si

No

A veces

En blanco

Firma: _____

Anexo 2.- Entrevista a los señores docentes de Biología



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE
AMBATO

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN POSGRADO Y
AUTOEVALUACIÓN

FORMATO DE ENTREVISTA A DOCENTES

La siguiente entrevista a los docentes que imparten la asignatura de Biología tiene el objetivo de detectar los problemas de aprendizaje que los estudiantes tienen y las necesidades que existe para mejorar el aprendizaje.

Fecha: _____


Docente: _____

Asignatura de dicta: _____

1. La planificación anual cumple con el pensum de estudio de Biología para tercero Bachillerato.
2. La asignatura de Biología se base en su malla curricular para los estudiantes ¿Por qué?
3. La enseñanza que ustedes imparten en la asignatura de Biología es netamente teórica, ¿Por qué?
4. El material didáctico que utilizan dentro de las clases de Biología está acorde con las necesidades del momento.

5. Si se realizara cambios en la estructura de ¿Cómo enseñar Biología en clases utilizando la computadora?, estaría de acuerdo, ¿Por qué?
6. Estaría de acuerdo en implementar nuevas metodologías al impartir sus horas de clase.
7. Utilizar las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) e implementarlos en las horas de clase facilitarían que los estudiantes tengan un mejor logro en el aprendizaje de la asignatura de Biología.
8. Usted cree que la educación virtual facilitarían a los docentes y estudiantes en la enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Biología, ¿Por qué?
9. La educación está sufriendo grandes cambios, ¿qué opina usted sobre adaptarse y prepararse continuamente en mejorar las metodologías e innovarlas para darle un mejor uso al computador y la web con los estudiantes.

Anexo 3.- Plan Anual de Biología, tomado textualmente del Plan Anual de Biología para Terceros Bachilleratos Especialidad Químicos Biólogos del año lectivo 2011-2012, del Colegio Pedro Vicente Maldonado de la ciudad de Riobamba.

<p>COLEGIO MALDONADO FUNDADO EN 1867</p>  <p>RIOBAMBA</p>	<p>PLAN ANUAL BIOLOGÍA</p>	<p>Versión LOEI-01</p> <hr/> <p>FECHA 2 012-09-10</p> <p>AÑO LECTIVO 2012-2013</p>
--	-----------------------------------	--

1. DATOS INFORMATIVOS:

ASIGNATURA: BIOLOGÍA	ÁREA: CIENCIAS NATURALES
CURSO: TERCERO BACHILLERATO	PARALELOS: B,I,J,
SECCIÓN: MATUTINA Y NOCTURNA	AÑO-LECTIVO: 2012-2013
TUTOR(ES):	Nº DE PERÍODOS: 140

2. ENCUADRE:

2.1.ACUERDOS Y COMPROMISOS:

La actividad de la comunidad Educativa Maldonadina estará normada acorde a la Legislación del Reglamento de la LOEI art: 76,168-173, 184-187, 193-196. Además el art. 199-200 para Terceros de Bachillerato, el 202 para primero y segundo de

bachillerato, el 204, 210-214, 223-226, 331, 375. Código de Convivencia y Constitución de la República del Ecuador.

3. ENFOQUE E IMPORTANCIA DE LA ASIGNATURA:

A nuestro alrededor, se observan una gran variedad de plantas y animales que difieren unos de otros por su color, tamaño, pelaje, altura, poseen características que, a pesar de hacerlos diferentes o semejantes entre ellos, los vuelve únicos en el planeta. El ser humano, no está exento de esta aseveración, posee características que lo convierten en un ser semejante a ellos, pero que lo diferencian al mismo tiempo, convirtiéndolo en un organismo irreplicable. El estudio de la embriología y la Genética, a lo largo del tiempo han desencadenado una serie de descubrimientos que revolucionan la ciencia y han permitido en avance en la sociedad, es indiscutible su importancia en la medicina, alimentación, tratamientos de enfermedades y en su relación con el avance de la evolución a partir del código genético. El tercero de bachillerato se profundiza en temas como: la célula, estudio molecular, conceptos básicos de la embriología y la genética, teoría del origen, evolución. El estudio de esta asignatura genera en el estudiante un pensamiento crítico, lógico, reflexivo frente a teorías o principios, experiencias y resultados de investigación; este aprenden a valorar las aportaciones de la ciencia para mejorar las condiciones de vida de los seres humanos y aplicar habilidades científicas en la solución de problemas que se le planteen, propicia la práctica de valores como la tolerancia, respeto y la posición como individuo capaz de argumentar con conocimiento científico y ético aportes de la ciencia, contribuyendo de esta manera a la formación integral del estudiante.

La asignatura de Biología tiene como eje integrador “Comprender la vida como un sistema dinámico”. Este eje viabiliza las macro destrezas

Planteadas para las ciencias experimentales, las mismas que son planteadas en los diferentes bloques curriculares.

4. OBJETIVOS

1.1.OBJETIVOS EDUCATIVOS DEL ÁREA.

Conocer a las ciencias experimentales en busca de la comprensión de la realidad natural, explicando de una manera ordenada y dando significado a una gran cantidad de fenómenos que se presentan a lo largo del estudio de la Biología para poderlos aplicar en la resolución de problemas en la vida cotidiana en beneficio propio y de su entorno.

Desde esta perspectiva se plantean los siguientes objetivos.

- Reconocer las asignaturas del área de ciencias experimentales como un enfoque científico integrado y utilizar sus métodos de trabajo para redescubrir el medio que los rodea.
- Comprender que la educación científica es un componente esencial del buen vivir, que da paso al desarrollo de las potencialidades humanas y a la igualdad de oportunidades para todas las personas.
- Reconocer a las ciencias experimentales como disciplinas dinámicas que aportan a la comprensión de nuestras procedencias y al desarrollo de la persona en la sociedad.

- Conocer los elementos teórico-conceptuales y metodología de las ciencias experimentales, que le permitirán comprender la realidad natural de su entorno.
- Aplicar con coherencia el método científico en la explicación de los fenómenos naturales, como un camino esencial para entender la evolución del conocimiento y la influencia que tienen las ciencias experimentales en temas relacionados con salud, recursos naturales, conservación del medio ambiente, entre otros, y su beneficio para la humanidad y la naturaleza.
- Conocer los aportes de las ciencias experimentales a la explicación del universo (macro y micro).
- Involucrar al estudiante en el abordaje progresivo de fenómenos de diferente complejidad como fundamento para el estudio posterior de otras ciencias sean estas experimentales o aplicadas.
- Adquirir una actitud crítica, reflexiva, analítica y fundamentada en el proceso de aprendizaje de las ciencias experimentales.

1.2.OBJETIVOS EDUCATIVOS DEL AÑO

- Comprender que la sexualidad es parte de la embriología como resultado de un proceso biológico enmarcado dentro de los pasos, para desarrollar una actitud de respeto hacia sí mismo y a sus congéneres.
- Identificar a la Genética como una ciencia que estudia en forma general los principios y mecanismos de la herencia, semejanzas y diferencias de los seres vivos.

- Analizar las teorías que apoyan el proceso que evidencian el origen de la vida y de las especies, comprendiendo su relación con la biodiversidad en el planeta y el universo.
- Identificar a la evolución como un proceso que no tiene como fin mejorar sino que es simplemente es un cambio a través de las generaciones.
- Aplicar habilidades de indagación científica para abordar problemas complejos y emitir criterios para tomar decisiones razonadas y éticas.
- Actuar en el contexto del buen vivir, mostrando principios de honradez, equidad, justicia y respeto por sí mismo y los demás.

2. MACRODESTREZAS

3. DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO POR BLOQUE CURRICULAR.

Bloque Curricular	Destrezas con criterio de desempeño
Embriología	Reconocer los niveles de organización biológicos desde la descripción general a cada nivel y la interpretación como la unidad anatómica, funcional da origen a todos los seres vivos.
Genética	Razonar sobre la importancia de la genética en la actualidad a partir de la observación de videos, análisis de la bioética que lleven a argumentar los diferentes procesos de la formación de diferentes individualidades.
Evolución	Analizar la selección natural como mecanismo

	importante en el cambio evolutivo desde la observación, descripción y comparación de los cambios dentro de la selección natural para la variabilidad de las especies.
Origen de la Vida	Explicar el desarrollo histórico de las diferentes teorías que sustentan el origen de la vida desde la observación y análisis de las investigaciones científicas.

6.2. CONOCIMIENTOS ESENCIALES.

Embriología	Genética	Evolución	Origen de la vida
<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos básicos y Generalidades • Reproducción • Aparato reproductor • Gametogénesis • Comportamientos sexuales femeninos • Las hormonas • La fecundación • El nuevo ser • Embarazo • Parto 	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos básicos y Generalidades • Genética Mendeliana • Teoría cromosomática • Herencia Ligada al sexo • Determinación y diferencia sexual • Gen SRY • Los Genes • Avances 	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos básicos y generalidades • Teorías • Espontaneísta • Evolucionista • Teoría de Oparín 	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos básicos y Generalidades • Clasificación de los seres vivos. • Teorías • Lamarck • Darwin • Neodarwinismo • Wallace • Teorías Modernas de la Evolución • Origen y

<ul style="list-style-type: none"> • Lactancia • Reproducción y desarrollo • Organogénesis 	<p style="text-align: center;">Genéticos</p> <ul style="list-style-type: none"> • El ADN y el ARN • Bases moleculares de la Genética • Código Genético • Mutaciones • Ingeniería Genética 		<p style="text-align: right;">evolución del hombre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teoría de la creación.
---	--	--	---

4. INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN.

Reconoce los niveles de organización y los de complejidad relacionada con la materia viva e inerte.

Explica los postulados de la teoría celular se cumplen en los diferentes tipos de seres vivos.

Explica la importancia de la acción enzimática en los procesos de transcripción y transmisión del código genético.

Explica con argumentos la relación entre el funcionamiento cromosomática y el proceso de evolución.

Aplica términos genéticos en la resolución de casos.

Analiza desde una perspectiva científica y ética las repercusiones de la biotecnología en la vida de los seres humanos.

Explica el desarrollo histórico de las diferentes teorías que sustentan el origen de la vida y evolución, aplicando un pensamiento científico en predicciones futuras.

Explica pruebas evolutivas directas e indirectas que demostraron que la vida ha cambiado a lo largo del tiempo, mediante la explicación y argumentación de la relación que existe entre el proceso de evolución y los cambios que han sufrido las especies.

5. BIBLIOGRAFÍA.

Folleto de Biología para Tercero Bachillerato del Colegio Maldonado. Dr. Carlos Pino, Docente.

Audesirk, T. etal. (2003). Biología. México, 6ta, Ed. Curtis,

Ciencia y Biología, www.cienciaybiologia.com

The Biozone www.thebiozone.com

DOCENTE

DIRECTOR DEL AREA

RECTOR

Anexo 4.- Registro de asistencia a la capacitación de los docentes del área de Biología en el uso del aula virtual y los Objetos de Aprendizaje.



**COLEGIO EXPERIMENTAL "PEDRO VICENTE
MALDONADO"**

Registro de asistencia a la capacitación docentes de que imparten la asignatura de Biología en el uso del aula virtual y los Objetos de Aprendizaje.

Número	Nombre	Firma	Observaciones
01	Dr. Alberto Palis		
02	Lic. Milton Aguirre		
03	Dr. Luis Pino		
04	Lic. Antonino Caminos		
05	Ms. Magaly Inca		
06	Lic. Silvia Peñafiel		
07	Lic. Iván Barrera,		
08			
09			

Responsable:

Lic. Jenny Oleas.
DOCENTE

Anexo 5.- Actas de calificaciones Terceros Bachillerato B, I, L

Sábado, 24 de junio del 2013


Materias Numéricas
DOCENTE: BARRERA MARTINEZ IVAN LEONARDO
NIVEL: 3° BACHILLERATO B
MATERIA: BIOLOGIA
SECCIÓN: NOCTURNO

Ingrese las notas (0 al 10) para cada uno de los ítems Parciales, si la nota es menor a 10 deberá ser ingresado anteponiendo el 0. Ej.: 05.
 Puede guardar los datos en cualquier momento dando clic en el Botón <<Guardar nota>> ubicado en la parte inferior.

NOTAS FINALES

N°	Nombre	Primer	Segundo	Promedio
		Quimestre	Quimestre	Final
1	CAJO CAJO LIBIA MARGOTH	6,45	9,01	7,73
2	CARRAZCO YUMISEBA JHONNY DAVID	8,00	8,94	8,47
3	CARVAJAL LEON ELIZABETH DEL ROCIO	6,78	8,76	7,77
4	CEPEDA CEPEDA FRNKLIN IVAN	5,79	8,99	7,39
5	COCHA APUGLLON JORGE EFRAIN	7,56	9,45	8,51
6	DAMIAN SANI ELISA SOLEDAD	5,67	9,00	7,34
7	FERNANDEZ PALOMEQUE DEISY LILIANA	8,78	9,55	9,17
8	GUAMAN GUAMAN MIRIAM	6,30	8,98	7,64
9	GUAMAN TIXI JUAN FULGENCIO	6,23	8,80	7,52
10	HIPO HIPO LUIS RUBEN	6,12	8,76	7,44
11	HUALLIMOROCHO MARCO PATRICIO	7,00	8,99	8,00
12	HUISHA QUILLAY BLANCA ELENA	7,25	8,56	7,91
13	LEMA CHULLI MARIA ELIZABETH	5,45	8,97	7,21
14	LLONGO MARTINEZ PAUL ALEXANDER	7,00	9,50	8,25
15	MACAS ANGUIETA CRISTIAN JAVIER	7,23	8,56	7,90
16	MASAPANTA LLUGLLA LUIS FLAVIO	7,65	9,00	8,33
17	MERINO ORTIZ MARIA ALEXANDRA	7,51	8,76	8,14
18	NUÑEZ VALLE JHONNATAN ISAAC	4,50	9,50	7,00
19	RAMOS GUANOLEMA MARCO VINICIO	6,98	8,67	7,83
20	ROJAS MERINO DARIO ALEJANDRO	8,01	9,75	8,88
21	ROLDAN TACO MARIA ROMELIA	5,58	8,98	7,28
22	SINALUISA AUQUILLA JULIA CATALINA	7,85	8,90	8,38
23	SUQUILANDI CACHUPUD SARA PETRONA	6,80	9,12	7,96
24	TENENUELA YANEZ MAYRA AZUCENA	5,99	8,89	7,44
25	TIUQUINGA SINALUISA CRISTIAN ALEXANDER	6,89	8,90	7,90
26	VILLA BUÑAY JUAN CORNELIO	7,01	9,15	8,08
27	YAUTIBUG GUACHO TOMAS PATRICIO	5,23	8,79	7,01
28	YUQUILEMAYUCAILLA EDWIN LEONIDAS	6,68	9,10	7,89
		Promedio del Curso:		7,87

Total Estudiantes: 28


 DOCENTE

 SECRETARIO



Domingo, 25 de junio del 2013

Materias Numéricas

DOCENTE: CASTELLANOS RODRIGUEZ CARLOS ANICETO
NIVEL: 3° BACHILLERATO I
MATERIA: BIOLOGIA
SECCIÓN: DIURNO

Ingrese las notas (0 al 10) para cada uno de los ítems Parciales, si la nota es menor a 10 deberá ser ingresado anteponiendo el 0. Ej: 05.
 Puede guardar los datos en cualquier momento dando clic en el Botón <<Guardar nota>> ubicado en la parte inferior.

NOTAS FINALES

N°	Nombre	Primer Quimestre	Segundo Quimestre	Promedio Final
1	ALARCON TIERRA JENNY MARIBEL	5,75	8,50	7,13
2	AYALA GUANAGA CRISTIAN ANDRES	7,04	9,14	8,09
3	CALDERON GUANANGA STEFANY CAROLINA	7,00	9,25	8,13
4	CHAVEZ CHAVEZ ANDRES HERNAN	6,10	8,09	7,10
5	CHILLOGALLO MARCA SARA CAROLINA	7,80	8,05	7,93
6	COLCHA CONTENTO ADRIANA PAOLA	6,70	8,67	7,69
7	CUACES CORTEZ BRYAN RAUL	4,50	10,00	7,25
8	DUCHICELA QUISPE ANABEL YAJAIRA	7,10	9,20	8,15
9	FAREZ GUAGALLO LUIS ADRIAN	5,57	8,50	7,04
10	GARCIA VALLEJO CRITHIAN ALBERTO	8,56	9,57	9,07
11	GONZALEZ SALTOS JOSEPH HENRY	6,78	8,67	7,73
12	GUACHO GAGÑAY DANES OMAR	7,56	9,40	8,48
13	GUAMAN BEJARANO FAUSTO GEOVANNY	7,80	7,90	7,85
14	GUANANGA SATAN CRISTHIAN ALBERTO	6,78	8,14	7,46
15	GUAPULEMA MOROCHO BYRON JAVIER	5,66	8,46	7,06
16	GUARANGA LEMA ROSA ELENA	5,40	9,00	7,20
17	GUARANGA MACAS CARLOS FERNANDO	6,54	8,99	7,77
18	GUARANGA MACAS HENRRY DARIO	6,25	8,89	7,57
19	GUSQUI VALENCIA ERIKA ALEJANDRA	5,40	9,50	7,45
20	HERRERA GUILCAPI IRMA ALEXANDRA	7,70	10,00	8,85
21	INGA MIÑARCAJA MAURO IVAN	7,23	9,45	8,34
22	LEMACHE MAIGUALEMA BRYAN ALEXIS	7,12	8,98	8,05
23	MAZON CENTENO JOHANA ALEXANDRA	7,21	9,21	8,21
24	MOROCHO AMBOYA ALEXANDER ALFREDO	7,00	8,56	7,78
25	MOROCHO PINTA DANNY ISRAEL	6,99	8,76	7,88
26	ORTEGA SHUILEMA CARLOS ANDRES	6,89	8,00	7,45
27	PAGUAY YAMBAY EVELIN GABRIELA	6,75	9,10	7,93
28	PAUCAR INCA JHON KLEVER	4,89	9,15	7,02
29	PAZMIÑO PARRA LANDY GISSEL	6,02	9,00	7,51
30	PUERTAS VILLACRES MAYRA ESTHEFANIA	7,21	9,02	8,12
31	SANAGUANO VERDUGO RONNY YORDANO	7,01	8,35	7,68
32	SATIAN PAGUAY RUTH MARCELA	6,79	9,15	7,97
33	TIXI SAIGUA BYRON JAIME	6,78	9,05	7,92
34	TUCUNANGO ALTAMIRANO GEOVANNY SAVID	6,77	9,00	7,89
35	UVIDIA MURILLO CARLOS DAVID	4,50	8,80	6,65
36	VERA CHICA VERONICA VALERIA	7,80	8,56	8,18
37	VERA MONTIEL ANTHONY ISRAEL	6,68	9,98	8,33
38	VIMOS ORTIZ JEFERSON DAVID	6,50	9,15	7,83
39	YANEZ OROZCO EDISON FABRICIO	6,54	9,05	7,80

Promedio del Curso: **7,78**

Total Estudiantes: 39


 DOCENTE

SECRETARIO



Sábado, 24 de junio del 2013

Materias Numéricas**DOCENTE:** INCA HERNANDEZ MAGALY CARLOTA**NIVEL:** 3° BACHILLERATO L**MATERIA:** BIOLOGIA**SECCIÓN:** DIURNO

Ingrese las notas (0 al 10) para cada uno de los ítems Parciales, si la nota es menor a 10 deberá ser ingresado anteponiendo el 0. Ej: 05.
 Puede guardar los datos en cualquier momento dando clic en el Botón <<Guardar nota>> ubicado en la parte inferior.

NOTAS FINALES

N°	Nombre	Primer	Segundo	Promedio
		Quimestre	Quimestre	Final
1	AGUIRRE VALERA LEONARDO DAVID	7,25	10,00	8,63
2	ALLAUCA LOPEZ SALVADOR PATRICIO	5,47	9,10	7,29
3	AMAGUAÑA USHCA JONNTHAN IVAN	7,41	8,80	8,11
4	ARIAS MONCAYO ABIGAIL ESPERANZA	8,59	9,20	8,90
5	AUQUI MUYLEMA DANIELA NATALY	7,68	8,87	8,28
6	BALSECA QUSHPI DAIRA JANNETH	7,40	9,50	8,45
7	BUENAÑO PARRERÑO CRISTIAN JAVIER	7,67	9,05	8,36
8	BUÑAY BONILLA EVELYN LUCERO	8,75	9,80	9,28
9	CALI HERNANDEZ JIMMY ALEXANDER	8,07	9,75	8,91
10	CAMINOS MORENO JENNIFER ALEXANDRA	7,35	8,35	7,85
11	CATAGÑA ASITIMBAY WILINTON DARIO	6,85	8,76	7,81
12	CHICAIZA ALMACHE MAYRA CARLOTA	7,03	8,76	7,90
13	COLCHA NIAMA LUIS FERNANDO	7,11	9,27	8,19
14	COPA CUZCO EDISON GEOVANNY	5,24	9,00	7,12
15	GARCIA VILLACIS ERIK PAUL	6,77	9,20	7,99
16	GRANIZO RAMOS CARMEN LIZBETH	9,09	10,00	9,55
17	GUAMAN ILVAY OSCAR JHONATHAN	7,26	8,78	8,02
18	GUAMAN LLUMAN LUIS ERNESTO	4,50	9,50	7,00
19	GUANANGA SUCUY FREDDY CRISTIAN	5,35	8,25	6,80
20	GUANOLEMA TUQUINGA CESAR AGUSTO	8,55	8,68	8,62
21	HERRERA MONTES PAUL ALEJANDRO	8,39	8,76	8,58
22	LARA ANALUISA LENIN VLADIMIR	9,36	10,00	9,68
23	MALCA ATI WILMER RENE	6,95	9,50	8,23
24	MERA RAMOS ALEX EDUARDO	6,79	9,15	7,97
25	MORETA LARA ANDREA MAOLY	8,11	8,98	8,55
26	NIAMA ABAD GILDA LEONELA	6,49	8,90	7,70
27	NORIEGA GRANIZO VERONICA LILIANA	7,80	9,50	8,65
28	ORTIZ VERDEZOTO JEFFERSON MAURICIO	7,37	9,55	8,46
29	PALLMAY PILCO ANGEL FABRICIO	6,45	8,98	7,72
30	PANCHI ESPARZA BRYAN ALEXANDER	9,00	9,56	9,28
31	PEREZ BAQUERO JHONNATAN JAVIER	7,53	8,35	7,94
32	PILCO LLANDA JHANYLA ARACELY	7,51	9,00	8,26
33	REMACHE MAJIN ROSA ELVIRA	5,50	8,98	7,24
34	RODRIGUEZ AREVALO ANDRES FRANCISCO	7,00	9,00	8,00
35	SANTOS MOLINA MARCOS REYMUNDO	6,45	9,20	7,83
36	TEJADA RIVADENERIA BRYAN MAURICIO	6,68	8,98	7,83
37	TELLO TOBAR JORGE RUBEN	5,40	8,23	6,82
38	TOAPANTA CARRILLO CRISTIAN JOEL	6,05	9,05	7,55
39	VARGAS CARRILLO WILMER ALEXIS	7,11	9,00	8,06
40	VILEMMA TIERRA MICAELA ROXANA	5,50	9,00	7,25
41	VINUEZA GAIBOR VIOLETA CRISTINA	7,40	8,56	7,98
		Promedio del Curso:	8,11	

Total Estudiantes: 41


 DOCENTE

SECRETARIO