



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

CARRERA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA

**TÍTULO**

IMPLEMENTACIÓN DE UN ENTORNO VIRTUAL PARA LA ENSEÑANZA DE LOS BLOQUES CURRICULARES CON MAYOR DIFICULTAD DE LA MATERIA DE MATEMÁTICAS EN EL 8<sup>VO</sup>, 9<sup>NO</sup> Y 10<sup>MO</sup> AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA PARA NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES, VÍCTIMAS DE TRATA DE PERSONAS Y ABUSOS SEXUALES DENTRO DEL DEPARTAMENTO DE SALUD DE LA DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN DE LA PROVINCIA DE EL ORO EN EL PERIODO 2012-2013.

Tesis Previa a la obtención del grado de Licenciada en Ciencias de la Educación mención Informática Educativa.

**AUTORA:**

Katherine Elizabeth León Valarezo

**DIRECTOR:**

Lic. Johnny Sánchez Landín

Loja-Ecuador

2014

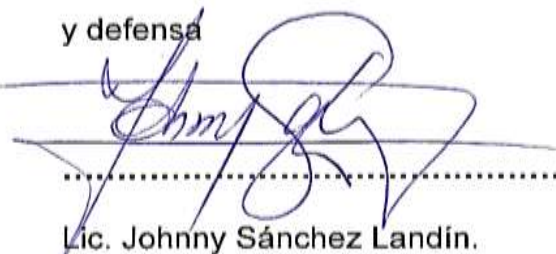
## CERTIFICACIÓN

Lic. Johnny Sánchez Landín

**DIRECTOR DE TESIS**

### CERTIFICA:

Haber revisado y orientado el desarrollo de la tesis titulada **IMPLEMENTACIÓN DE UN ENTORNO VIRTUAL PARA LA ENSEÑANZA DE LOS BLOQUES CURRICULARES CON MAYOR DIFICULTAD DE LA MATERIA DE MATEMÁTICAS EN EL 8<sup>VO</sup>, 9<sup>NO</sup> Y 10<sup>MO</sup> AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA PARA NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES, VÍCTIMAS DE TRATA DE PERSONAS Y ABUSOS SEXUALES DENTRO DEL DEPARTAMENTO DE SALUD DE LA DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN DE LA PROVINCIA DE EL ORO EN EL PERIODO 2012-2013**, de la autoría de Katherine Elizabeth León Valarezo de la Carrera Informática Educativa, la misma reúne los requisitos de fondo y forma, exigidos en el reglamento de régimen académico de la Universidad Nacional de Loja para el informe final de tesis, por lo tanto autorizo proseguir los trámites legales para su presentación, sustentación y defensa



.....

Lic. Johnny Sánchez Landín.


**DIRECTOR DE TESIS**

## AUTORÍA

Yo, **Katherine Elizabeth León Valarezo**, declaro ser autora del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

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

**Autor:** Katherine Elizabeth León Valarezo

**Firma:** 

**Cédula:** 0704897685

**Fecha:** 17 de Junio del 2014


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

Yo, Katherine Elizabeth León Valarezo declaro ser autora de la tesis titulada "IMPLEMENTACIÓN DE UN ENTORNO VIRTUAL PARA LA ENSEÑANZA DE LOS BLOQUES CURRICULARES CON MAYOR DIFICULTAD DE LA MATERIA DE MATEMÁTICAS EN EL 8VO, 9NO Y 10MO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA PARA NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES, VÍCTIMAS DE TRATA DE PERSONAS Y ABUSOS SEXUALES DENTRO DEL DEPARTAMENTO DE SALUD DE LA DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN DE LA PROVINCIA DE EL ORO EN EL PERIODO 2012-2013", como requisito para optar al grado de Licenciada en Ciencias de la Educación, mención: Informática Educativa; autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Institucional:

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

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

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 17 días del mes de Junio del dos mil catorce, firma el autor.

**Firma:** 

**Autor:** Katherine Elizabeth León Valarezo

**Cédula:** 0704897585

**Dirección:** 12va Norte 416 y Juan Montalvo, Machala, El Oro

**Correo Electrónico:** [katherine.kael@gmail.com](mailto:katherine.kael@gmail.com)

**Teléfono:** 072930049

**Celular:** 0983323283

### **DATOS COMPLEMENTARIOS**

**Director de Tesis:** Lcdo. Jhonny Sánchez Landín

**Tribunal de Grado:** Dr. Gabriel Gonzalo Gómez G. (Presidente)

Dr. Sixto Rene Ruiz Salazar (Vocal)

Ing. Majhy Cumanda Chuquirima C. (Vocal)

## DEDICATORIA

A Dios.

Por ser el eje principal que guía mi vida, por darme la fuerza, paciencia, y ganas de seguir adelante ante cualquier obstáculo que se presente.

A mi hijo Zahid Alexander Contento León.

Por ser el principal motivo de la lucha constante que realizo día a día, por ser mi pedacito de cielo y dar alegría a mi vida.

A mi madre Esperanza de Jesús Valarezo.

Por ser la persona que me dio la vida y lleno de cuidados durante mi infancia, por ser la guardiana de mi bienestar y ejemplo a seguir de honradez y fuerza de voluntad.

A mi padre Carlos Alfredo León.

Por el esfuerzo que dedica todos los días a su trabajo, que me enseñó a que la perseverancia ayuda a cumplir las metas que se propone en la vida.

A mis hermanos Roberto Carlos León Valarezo y Jennifer Andrea León Valarezo por estar siempre presentes, acompañándome y brindándome todo su afecto y amor. A mis compañeros universitarios y amigos que de alguna u otra manera han contribuido a mi desarrollo profesional y personal.

A todos les dedico la presente por creer en mí en momentos en los que yo misma dudaba de mis cualidades.

## **AGRADECIMIENTO**

Siendo la gratitud una disposición interior de un corazón honorable, manifiesto mi agradecimiento primero a Dios por darme la fuerza necesaria para superar adversidades y terminar este tan anhelado sueño.

A mi director de tesis Licenciado Johnny Sánchez Landín por la guía oportuna que brindó a la presente, por motivarme durante toda su realización y durante los años de formación en los que fue docente ejemplo de una ética inquebrantable.

Al personal docente de la Carrera de Informática Educativa por brindar todo sus esfuerzos y conocimiento en el desarrollo de los futuros profesionales educadores como la Dra. Catalina Loayza, y de aquellas que ya no se encuentran dentro de ella que colaboraron en la formación profesional como la Dra. Dolores Chamba, Dra. Alba Medina, Ing. Geovanny Espinoza e Ing. Laura Guachizaca.

A los directivos de la Universidad Nacional de Loja, Área de la Educación el Arte y la Comunicación, por brindarme la ocasión de formarme como docente en sus prestigiosas aulas y enriquecerme de la sabiduría del personal que en el labora como lo es la Lic. Ketty Andrade y Lic. Laura Montero.

A las autoridades, docentes y estudiantes de la Casa de Acogida “Dueña de Mí” y funcionarios de la Dirección de Educación de la Provincia de El Oro y del Ministerio de Inclusión Económica y Social, que me permitió demostrar mis competencias formativas. A todos ustedes gracias.

## ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN

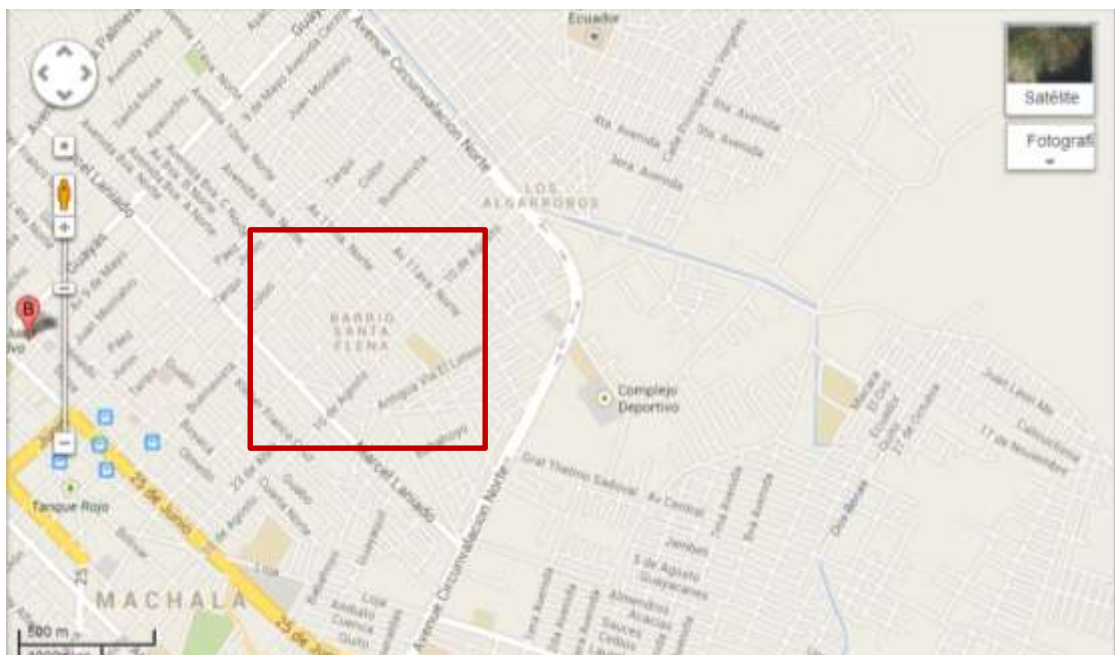
**BIBLIOTECA:** Área de la Educación, el Arte y la Comunicación

TIPO DE DOCUMENTO	AUTOR/NOMBRE DEL DOCUMENTO	FUENTE	FECHA -AÑO	ÁMBITO GEOGRÁFICO						OTRAS DEGRADACIONES	NOTAS OBSERVACIONES
				NACIONAL	REGIONAL	PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	BARRIOS COMUNIDAD		
TESIS	KATHERINE ELIZABETH LEÓN VALAREZO, IMPLEMENTACIÓN DE UN ENTORNO VIRTUAL PARA LA ENSEÑANZA DE LOS BLOQUES CURRICULARES CON MAYOR DIFICULTAD DE LA MATERIA DE MATEMÁTICAS EN EL 8 <sup>VO</sup> , 9 <sup>NO</sup> Y 10 <sup>MO</sup> AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA PARA NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES, VÍCTIMAS DE TRATA DE PERSONAS Y ABUSOS SEXUALES DENTRO DEL DEPARTAMENTO DE SALUD DE LA DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN DE LA PROVINCIA DE EL ORO EN EL PERIODO 2012-2013.	UNL	2013	ECUADOR	ZONA 7	EL ORO	MACHALA	LA PROVIDENCIA	BARRIO SANTA ELENA	CD	LIC. CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, MENCIÓN INFORMÁTICA EDUCATIVA

## MAPA GEOGRÁFICO PROVINCIA DE EL ORO



## CROQUIS DEL BARRIO SANTA ELENA





## **ESQUEMA DE CONTENIDOS**

- i. PORTADA**
- ii. CERTIFICACIÓN**
- iii. AUTORÍA**
- iv. CARTA DE AUTORIZACIÓN**
- v. AGRADECIMIENTO**
- vi. DEDICATORIA**
- vii. MATRIZ DE ÁMBITO GEOGRÁFICO**
- viii. MAPA GEOGRÁFICO Y CROQUIS**
- ix. ESQUEMA DE CONTENIDOS**
  - a. Título**
  - b. Resumen (Summary)**
  - c. Introducción**
  - d. Revisión de literatura**
  - e. Materiales y métodos**
  - f. Resultados**
  - g. Discusión**
  - h. Conclusiones**
  - i. Recomendaciones**
  - j. Bibliografía**
  - k. Anexos**
  - l. Tabla de Contenidos**

**a. TÍTULO**

IMPLEMENTACIÓN DE UN ENTORNO VIRTUAL PARA LA ENSEÑANZA DE LOS BLOQUES CURRICULARES CON MAYOR DIFICULTAD DE LA MATERIA DE MATEMÁTICAS EN EL 8<sup>VO</sup>, 9<sup>NO</sup> Y 10<sup>MO</sup> AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA PARA NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES, VÍCTIMAS DE TRATA DE PERSONAS Y ABUSOS SEXUALES DENTRO DEL DEPARTAMENTO DE SALUD DE LA DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN DE LA PROVINCIA DE EL ORO EN EL PERIODO 2012-2013.

## **b. RESUMEN**

En la Casa de Protección y Acogimiento Institucional “Dueña de mí” existe dificultad en cuanto al aprendizaje de la asignatura de Matemáticas, la que se da por falta de docentes que cubran todas las materias y también por el complejo estado de las alumnas que se han visto inmiscuidas en trata de personas y abusos sexuales.

Hablando geográficamente podemos decir que dentro de la Región 7, compuesta por tres provincias está la provincia de El Oro, uno de sus cantones es Machala, compuesta a su vez de la parroquia La Providencia y en el barrio Santa Elena se encuentra ubicada el lugar donde se realizó esta investigación.

En la realización del presente trabajo académico para alcanzar los objetivos se utilizó herramientas como son: la entrevista a la docente, además de una encuesta tanto a la docente como a las estudiantes. Después se aplicó una ficha de evaluación del entorno considerando los aspectos pedagógicos, comunicativos y tecnológicos, la misma que aportaron con información confiable y pertinente.

Es así que se llegó a elaborar e implementar un entorno virtual de aprendizaje con los bloques de mayor dificultad, determinados mediante métodos antes mencionados y aplicando las asesorías de expertos para lograr diseñar recursos didácticos de calidad, llegando a ser una herramienta de apoyo para la docente.

## **SUMMARY**

At the House of Protection and Institutional Care "Dueña de mí" there is difficulty in learning the Math subject, which occurs by the lack of teachers that cover all the subjects and also by the complex state of the students who have been have been meddled in human trafficking and sexual abuse.

Talking geographically, it can be said that in 7 Region, consisting of three provinces, is El Oro Province there, one of its cantons is Machala, itself composed of the parish La Providencia and Santa Elena neighborhood where the research was done.

In the course of this academic work to achieve the objectives, many tools were used, such as: teacher interview, and a survey to both teacher and students. After an environment assessment sheet was applied, considering pedagogical, communicative and technological aspects, the same that provided reliable and relevant information.

Thus is reached to develop and implement a virtual learning environment with greater difficulty blocks, determined through methods before mentioned and applying experts consultancies to achieve to design quality teaching resources, becoming it a supporting tool for teaching.

### **c. INTRODUCCIÓN**

En el Ecuador, los niños, niñas y adolescentes que son víctimas de trata de personas y de abusos sexuales son un grupo de atención prioritaria, por lo que el Ministerio de Educación garantiza la restitución al derecho de la educación a estas a través de “casas de acogimiento” que se encargan, en conjunto con otras instituciones de índole educativo, de la reinserción y nivelación académica de estas personas.

En la práctica, dentro de la Casa de Acogimiento Institucional “Dueña de Mí”, existen limitaciones que hacen difícil los procesos de aprendizaje de la materia de Matemáticas en las adolescentes, puesto que no se cuenta con el personal docente necesario teniendo una docente que abarca cuatro áreas del conocimiento, conjuntamente el estado emocional de las estudiantes que hace difícil llegar a ellas con todos los contenidos que se encuentran en el libro de matemáticas proporcionados por el estado y que muchas veces han derivado en la renuncia de la docente.

A todo esto se agregan factores como que las adolescentes no pueden salir de la casa de acogida debido a que se encuentran inmersas en asuntos legales con las respectivas denuncias, ello es causa de que varias veces se advierta las repercusiones de revelar la identidad de las personas que habitan en la misma.

El conocimiento matemático, como ocurre con otros conocimientos y con las producciones culturales en general, ha ido generándose y transformándose en diferentes momentos históricos, en diálogo permanente con problemas que tienen lugar en los distintos entornos sociales y culturales. La misma que ha tenido muchas influencias como Thorndike, Browell, Piaget, Ausubel, Bruner, Gagné y Vygotsky.

Sin embargo, la enseñanza de las matemáticas ha sido vista como una asignatura que asienta bases a los estudiantes de secundaria para que prosigan sus estudios en el nivel superior o universidad, lo que ha originado que su estudio sea transmisivo y un aprendizaje reproductivo, además del aislamiento de la disciplina del contexto social y cultural y rigidez curricular. Se aprende qué hacer, pero no para qué hacerlo, ni en qué circunstancia hacer cada cosa.

Es por ello que el proceso de aprendizaje para cualquier estudiante en esta materia es un tanto difícil para unos y sumamente complicado para otros, se la ve como una de las asignaturas más aburridas y el docente no logra obtener la motivación necesaria para completar procesos de aprendizaje. Las clases de matemáticas se desarrolla mediante la resolución de un problema, luego se pasa a otro y después a otro, sin realizar una reflexión sobre lo realizado.

En matemáticas, el uso de las nuevas tecnologías ofrece nuevas maneras de representar y manipular información matemática, haciendo posible elegir contenido y pedagogía que nunca antes se había tenido. Siendo un entorno virtual una herramienta de apoyo para la docente que permite motivar a las alumnas y permitir que enfoquen su atención de manera que puedan fijar y retener los conocimientos.

Para este fin se siguió una metodología de desarrollo, en donde se obtuvo asesorías continuas de expertos pedagogos y psicólogos, también se mantuvo conversaciones con funcionarios tanto de la Dirección de Educación como del Ministerio de Inclusión Económico y Social, que orientaron las acciones para que se mantenga la protección debida a las estudiantes ya que las mismas se encuentran en procesos legales, por ello este resguardo siempre se lo tubo presente y consiste en que no se puede revelar de ninguna manera la identidad de las mismas ni la ubicación geográfica de la Casa de Acogida "Dueña de Mí".

Como parte del proceso investigativo se efectuó una selección, análisis e interpretación de conceptos y fundamentos teóricos científicos que permitirían una mejor comprensión para abordar la problemática, dando solución y a los problemas educativos mencionados. Utilizando métodos como el deductivo e inductivo que permiten sistematizarla teóricamente y analizarla desde el punto de vista científico.

Realizando así el desarrollo de un entorno virtual para la enseñanza de los bloques curriculares de mayor dificultad de 8vo, 9no y 10mo, mediante la determinación de requerimiento se pudo conocer que en 8vo año se tiene falencias en temas del Módulo 1 de Números Enteros, Módulo 2 de Números Fraccionarios y Módulo 3 de Números Decimales; en 9no año se tiene dificultades en el Módulo 2 de Números Irracionales. Perímetros y áreas de polígonos; en 10mo año se tiene problemas en el Módulo 5 que se denominó Áreas y volúmenes de cuerpos geométricos. Media Aritmética y en el Módulo 6 llamado Probabilidad.

Plasmando en los recursos didácticos el diagnóstico que se obtuvo sobre la metodología apropiada para el proceso enseñanza aprendizaje para la asignatura de matemáticas en la educación de las víctimas de trata de personas y abusos sexuales, además de lo expresado por la docente en la encuesta aplicada a ella que se debe realizar planificaciones acordes a las necesidades de las estudiantes propias de una pedagogía especializada.

El entorno virtual de aprendizaje se elaboró en la plataforma Chamilo 1.9.6 el mismo que ofrece una interfaz muy agradable para la enseñanza de la materia de matemáticas y en especial dentro de él se encuentran herramientas de creación de contenido, interacción y de administración.



La aplicación de las técnicas de entrevista y encuestas para la distinción de los bloques de mayor dificultad para 8vo, 9no y 10mo Años fue realizado con mucho cuidado de no afectar el sensible estado de las alumnas y no romper las indicaciones provenientes de las personas que se encargan de la casa.

La asesoría de expertos en la rama de psicología fue de gran ayuda y trascendental en cuanto a la realización de los recursos didácticos para cada tema, indicando que se debe dar el mismo tratamiento que cualquier estudiante que cursan dichos años ya que se cuenta con el apoyo de psicólogos dentro de la casa.

En la implementación y socialización del entorno virtual de aprendizaje, se realizó mediante intranet debido a las políticas en cuanto a prohibiciones dentro de la Casa de Acogida, está se realizó con los docentes y estudiantes de la asignatura de matemáticas suministrando resultados satisfactorios, demostrando que el EVA cumple con las expectativas de los usuarios.

#### **d. REVISIÓN DE LITERATURA**

##### **Educación**

Según Spranger “Educar es transferir a otro, con abnegado amor, la resolución de desarrollar de dentro a fuera, toda su capacidad de recibir y forjar valores” (Spranger, 1960). La educación, entonces, se refiere a la asimilación y aprendizaje del individuo de conocimiento que le aportara conciencia social sobre la cultura y conducta transmitida de generaciones anteriores a las nuevas.

Lemus aporta: “el fin educativo es la formación de hombres libres, conscientes y responsables de sí mismos, capaces de su propia determinación” (Lemus, 1969), el proceso educativo se materializa en una serie de habilidades y valores que produce en el individuo cambios intelectuales, emocionales y sociales que según el grado de concienciación pueden durar toda la vida o un periodo de tiempo.

La educación es fundamental en la sociedad ya que siendo esta la transmisión de conocimiento de una generación a otra, las nuevas generaciones heredan el conocimiento de sus predecesores y desde allí sigue avanzando para generar y descubrir nuevos conocimientos aún más avanzados.

“Porque las personas necesitan adquirir habilidades sociales para poder insertarse en una sociedad compleja y cambiante como la actual, marcada por la violencia, la discriminación, la opresión y la injusticia, a nivel mundial” (Hoche, 2008), esta adquisición de habilidades no solamente se alcanza dentro del seno familiar sino que se viene a complementar mediante un proceso educativo dada en la instrucción formal, es allí donde se aprende realmente a compartir, a trabajar en equipo, a escuchar, a respetar, a conciliar y a dirigir, conocer por primera vez problemas reales y es donde verdaderamente se conoce el camino hacia el bien o hacia el mal.

La educación colabora en el crecimiento de las sociedades, sin embargo es el hombre mismo el que es constructor de la cultura, mientras que la educación es el motor transmisor de cultura. Es decir que sin educación el hombre tendría que empezar de cero en su crecimiento personal y social, por lo que aún se viviría en la época primitiva.

### **Pedagogía general**

La pedagogía hace su aparición en la escena educativa en el momento de refinar técnicas y métodos para transmitir conocimiento, así como teorizar los hechos educativos. La educación y la pedagogía no son hechos

aislados ya que ambas concurren hacia un mismo fin, que es la de conducir el acto instructivo, conformando así un complejo sistema educativo.

La pedagogía plantea las técnicas y métodos adecuados para las dificultades diarias en el proceso enseñanza-aprendizaje, las debilidades y las fortalezas del proceso, establecimiento de niveles cognitivos en el educando, autoevaluar la práctica áulica para tomar decisiones al respecto de seguir la senda propuesta o tomar caminos que posibiliten la innovación, sacar provecho de las habilidades evitando improvisaciones frente a los alumnos.

Sin embargo, existe marcada diferencia entre los términos “educación” y “pedagogía”; aquel se refiere a la acción de educar y éste a la disciplina que se ocupa del estudio del hecho educativo; el objeto de la pedagogía es la educación. Aun cuando el hecho de la educación es anterior a la pedagogía, ésta sirve a aquella de guía y le imprime carácter científico cuando sigue sus normas y cumple sus principios metodológicos. La educación es una actividad práctica y la pedagogía es una actividad teórica; aquella realiza el hecho educativo y ésta especula sobre él. Sin la existencia de la educación no habría pedagogía posible, pero sin la pedagogía aquella no podría tener significación científica.

La pedagogía no es una ciencia exacta, esta varía a través del tiempo variando sus recomendaciones según las exigencias de cada periodo tanto políticas, económicas y sociales, empero esta provee un nexo entre la educación y las teorías pedagógicas.

### **Pedagogía especializada**

La enseñanza es un complemento a la educación, donde trabajan conjuntamente tres elementos: el maestro, el alumno y el conocimiento. Hace algún tiempo era el maestro quien transfería el conocimiento a sus alumnos mediante clase magistral, en la actualidad por la corriente cognitiva que propone la participación de ambos, el docente es un facilitador en la construcción del alumno en su propio conocimiento.

Dentro de la Centro de Protección y Acogimiento Institucional “Dueña de mí”, qué acciones se pueden tomar cuando uno de los elementos se encuentra cognitivamente afectado, como es el caso de las adolescentes víctimas de abuso y explotación sexual, quienes por consecuencias de este acto delictivo ven comprometida su capacidad de concentración, irritabilidad, niveles elevados de alertas y respuestas de sobresaltos, por razón del trauma que se da tras la exposición de un evento estresante, ya que recuerdan constantemente el hecho traumático.

Se podría pensar que se hace indispensable el uso de una pedagogía especializada, para mediante aquella implantar caminos adecuados para el desarrollo de competencias cognitivas en las víctimas de abuso, con el fin de que este aspecto de sus vidas no sea relegado a segundo plano mientras se encuentran en litigios legales y tratamientos psicológicos, lo que hace que estas personas vivan y reciban clases dentro de la casa de acogida que les brinda todo este tipo de apoyo.

Según la opinión de varios psicólogos, consultados en la ciudad de Machala, el proceso de enseñanza aprendizaje de las adolescentes víctimas de trata y abuso sexual es igual al de cualquier señorita que se encuentra recibiendo instrucción en cualquier establecimiento educativo, ya que las habilidades cognitivas de la persona no se encuentran afectadas para que puedan asimilar y agregar nuevos conocimientos a sus estructuras cognitivas; es decir, puntualizaron que además del apoyo educativo estas reciben ayuda psicológica para poder superar el trauma que supone su estado.

Una pedagogía especializada es aquella que se usa exclusivamente para cierta materia, en el caso que vemos en este trabajo es la especialización de la pedagogía en el área de matemáticas, la cual, por las corrientes didácticas que emplean las nuevas tecnologías, la enseñanza de las

matemáticas se convierte en una práctica fructífera que generan aprendizajes verdaderos en el alumno y no simples memorizaciones.

### **Didáctica especializada**

La didáctica es la acción que el docente ejerce sobre la dirección del educando, para que éste llegue a alcanzar los objetivos de la educación. Este proceso implica la utilización de una serie de recursos técnicos para dirigir y facilitar el aprendizaje.

La preocupación por una didáctica especializada es por establecer recursos áulicos útiles, funcionales y prácticos, de tal manera que el proceso enseñanza aprendizaje de las adolescentes que estudian en la casa de acogida sea conducida con éxito.

Para lograr una didáctica especializada, es necesario tener presente en primer lugar la **reflexión sobre la práctica docente**, mejorar la práctica educativa depende mucho si el docente así lo desea, ya que él tiene una amplia libertad sobre la preparación del contenido, organizar el aula, utilizar determinados recursos, etc. los que debe fusionarlos con los programas educativos oficiales y los textos proporcionados. El docente debe reflexionar sobre su práctica docente y descubrir su propia

metodología y así pueda solucionar de forma consiente y creativa los problemas de su quehacer.

En segundo lugar está el **objeto de estudio**, que implica la materia que se quiere impartir y los objetivos que posee cada clase, ya que estos nos permiten centrarnos en lo que se desea que aprenda el alumno y no desviarnos durante las clases y terminar enseñando temas que no tienen relación con lo que se inició la misma, culminando en una enseñanza mecánica, fragmentada, abstracta y sin sentido.

Para esto el docente debe conocer a perfección la materia a su cargo, debe conocer la evolución e historia de su materia y también su cuerpo teórico-metodológico y estar al tanto de la actualización de este conocimiento.

En tercer lugar, está la **dimensión psicológica** (el aprendiz), que supone relevancia del sujeto que aprende, aquí tiene mucho que ver con el discente y el saber provocar en él aprendizajes significativos, utilizando técnicas motivacionales sin descuidar el plano disciplinar de la materia, se debe aplicar motivaciones basadas en análisis psicológicos siendo las personas de la casa de acogida un público que posee características emocionales especiales hay que ejercer mayor énfasis en las



motivaciones que se ofrecen para despertar en ellas la concentración que se encuentran perdida.

En cuarto lugar, esta las **tendencias educativas actuales y sus implicaciones didácticas**, esto implica que se debe tener en cuenta los cambios que se presentan en la pedagogía a través del tiempo, las concepciones de la enseñanza y el aprendizaje que se van dando, el diseño instruccional, las formas de concreción de las intenciones educativas, considerando al estudiante y los ambientes donde esta práctica áulica se desarrolla.

Otro punto es el **estudio de la realidad social y una definición de la función social de la escuela**, en donde la institución, en este caso la casa de acogida, debe orientar sus políticas institucionales hacia espacios de reflexión sobre sus propios procesos de enseñanza y aprendizaje, plantearse interrogantes sobre si se está considerando las necesidades del educando y no solamente permitiendo una didáctica tradicionalista que limita el proceso a una clase magistral donde el docente comparte conocimiento y los alumnos reciben sin importar si se adaptó o no a sus estructuras cognitivas.

Para poder lograr esto se debe hacer uso de los avances que se logran dentro de cada disciplina, a su estructura teórica y metodológica;

considerar las nuevas propuestas en cuanto al proceso de enseñanza y aprendizaje; tomar en cuenta las capacidades del alumno, sus intereses y motivaciones; y sobre todo la función social de la escuela.

Es así como la didáctica específica hace un compendio de todos estos factores, examina los problemas y dificultades especiales que la enseñanza de cada asignatura presenta y sugiere los recursos y procedimientos didácticos más adecuados y específicos para resolverlos.

La forma en que fue utilizada esta didáctica específica en las estudiantes que se encuentran en la Casa de Acogida “Dueña de Mí”, es analizando las falencias que la pedagogía utilizada en clases presenciales tienen con respecto a las necesidades psicopedagógicas que poseen las adolescentes.

Evaluando los recursos a utilizar dentro del entorno, realizando clases demostrativas donde se utilizó una didáctica basada en las tics y observando con agrado como los niveles de motivación alcanzaron puntos favorables incluso entre las docentes que monitoreaban a las estudiantes. Actitudes de participación activa entre ellas, de colaboración en trabajos grupales realizados en las antes referidas clases.

## **Como evaluó los aprendizajes**

La evaluación de los aprendizajes es una acción muy compleja que estima cualitativa o cuantitativamente los aprendizajes obtenidos al final de una actividad áulica, dependiendo de eso servirá la toma de decisiones referentes a si se refuerza ciertos temas o se sigue adelante con nuevos.

La evaluación depende también de determinados criterios, como en el caso de las adolescentes de la Casa de Acogida, que se encuentran psicológicamente afectadas, en donde se debe considerar si estas evaluaciones se las puede tomar diariamente, semanalmente, al finalizar un módulo, o al finalizar todos los módulos.

Como se ha mencionado anteriormente, las clases en la Casa de Acogida deben llevarse con regularidad de forma similar que en cualquier establecimiento, por lo que el acto educativo debe llevarse con normalidad dentro de la casa de acogida lo que resulta en que las evaluaciones deben tomarse al criterio pedagógico del docente, en el caso del entorno las evaluaciones son por cada clase que se ve en él.

Resumiendo, la evaluación debe constituirse en una parte integral del proceso enseñanza y aprendizaje en el aula. Esto implica que debe asegurarse, si se desea alcanzar calidad en el proceso educativo, una

práctica evaluativo de calidad y congruente en el enfoque curricular asumido. Es decir, no se pueden alcanzar cambios significativos en los procesos educativos si no se asumen cambios e innovaciones en la práctica evaluativa.

## **Nuevas Tecnologías de la Educación**

Martínez (1996, 102) identifica por nuevas tecnologías "a todos aquellos medios de comunicación y tratamiento de la información que van surgiendo de la unión de los avances propiciados por el desarrollo de la tecnología electrónica y las herramientas conceptuales, tanto conocidas, como aquellas otras que vayan siendo desarrolladas como consecuencia de la utilización de estas mismas nuevas tecnologías y del avance del conocimiento humano".

Collins (1998) establece cinco usos diferentes a la tecnología informática dentro de las aulas, ya que puede utilizarse como:

Herramientas para llevar a cabo diversas tareas; por ejemplo, utilizando procesadores de textos, hojas de cálculo, gráficos, lenguajes de programación y correo electrónico.

Sistemas integrados de aprendizaje. Esto incluye un conjunto de ejercicios relativos al currículum, que el alumno trabaja de forma individual, y un registro de sus progresos, que sirve de fuente de información tanto para el profesor como para el alumno.

Simuladores y juegos en los cuales los alumnos toman parte en actividades lúdicas, diseñadas con el objetivo de motivar y educar.

Redes de comunicación donde alumnos y profesores interactúan, dentro de una comunidad extensa, a través de aplicaciones informáticas, como el correo electrónico, la World Wide Web, las bases de datos compartidas y los tabloneros de noticias.

Entornos de aprendizaje interactivos que sirven de orientación al alumno, al tiempo que participa en distintas actividades de aprendizaje.

El buen uso de todos estos elementos propone una innovación en el proceso de enseñanza aprendizaje que propician mejor calidad en la didáctica del docente. Sin embargo, no se debe idealizar a las tecnologías en la educación como la absoluta solución a todos los problemas de aprendizaje que se presentan en el acto áulico, ya que estas son una herramienta de apoyo en la labor docente y para su eficaz uso se debe combinar con tareas de alta demanda cognitiva.

### **Entorno Virtual de Aprendizaje**

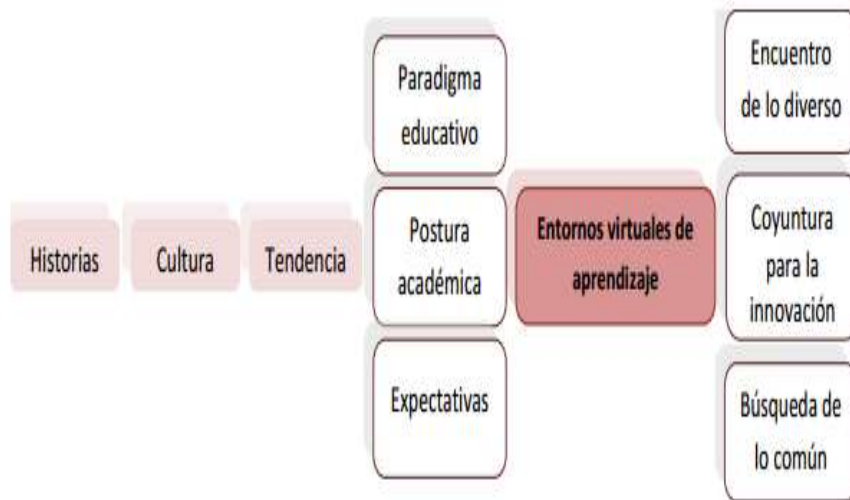
“Un Ambiente Virtual de Aprendizaje es el conjunto de entornos de interacción, sincrónica y asincrónica, donde, con base en un programa

curricular, se lleva a cabo el proceso enseñanza aprendizaje, a través de un sistema de administración de aprendizaje” (López Rayón Parra, Escalera Escajeda, & Ledesma Saucedo, 2002).

Los EVA son espacios tecnológicos donde tienen lugar procesos de aprendizaje, en el cual el docente es un asesor y facilitador ya que se compromete en el correcto aprendizaje de los alumnos, estos a su vez se convierten en forjadores de sus propias habilidades utilizando tecnología de vanguardia y recursos didácticos digitales.

Estos han pasado por muchos cambios en la historia y han respondido a diversas culturas y tendencias educativas; tal como vemos en la Imagen 1, los ambientes virtuales convergen entre las posturas académicas y la coyuntura para la innovación, los mismos que pueden o no darle importancia a esta herramienta, “pueden ser coyunturas propicias para los cambios, si sabemos y podemos impactar los puntos clave de ruptura e innovación, cuando dentro de esa diversidad se busca lo común y se construyen colectivamente las posibilidades de transformación educativa. Para tal propósito ayuda que las posturas académicas partan de paradigmas y expectativas similares.” (Moreno Castañeda, 2010)

IMAGEN 1: Entornos Virtuales de Aprendizaje



Fuente: (Moreno Castañeda, 2010)

“Crear un ambiente de este tipo no es trasladar la docencia de un aula física a una virtual, ni cambiar el gis y el pizarrón por un medio electrónico, o concentrar el contenido de una asignatura, en un texto que se lee en el monitor de la computadora. Se requiere que quienes participan en el diseño de estos ambientes deben conocer todos los recursos tecnológicos disponibles (infraestructura, medios, recursos de información, etc.), así como las ventajas y limitaciones de éstos para poder relacionarlos con los objetivos, los contenidos, las estrategias y actividades de aprendizaje y la evaluación” (López Rayón Parra, Escalera Escajeda, & Ledesma Saucedo, 2002)



Un curso virtual tiene que ser organizado de forma especial para que pueda tener impacto pedagógico, este debe ser establecido en unidades didácticas, que a su vez están formadas por actividades y contenidos. Dependiendo de la plataforma escogida (Moodle, Claroline o Chamilo), la presentación de las actividades y contenidos es distinta. Pero, debemos tener presente que en cualquier curso online el éxito radica en el grado de interactividad que se consiga. No es el único factor, pero a partir de unos contenidos adecuados, el alumnado aprenderá más en la medida en que se les haga trabajar y se les pida que contesten a preguntas, realicen tareas, se presenten a exámenes, etc.

### **Características**

Existen cuatro características básicas, e imprescindibles, que cualquier plataforma de e-learning debería tener (Boneu, 2007):

**Interactividad:** Conseguir que la persona que está usando la plataforma tenga conciencia de que es el protagonista de su formación.

**Flexibilidad:** Conjunto de funcionalidades que permiten que el sistema de e-learning tenga una adaptación fácil en la organización donde se quiere implantar, en relación a la estructura institucional, los planes de estudio de la institución y, por último, a los contenidos y estilos pedagógicos de la organización.

Escalabilidad: Capacidad de la plataforma de e-learning de funcionar igualmente con un número pequeño o grande de usuarios.

Estandarización: Posibilidad de importar y exportar cursos en formatos estándar como SCORM.

### **Ventajas**

Antes que nada, debemos resaltar su innegable importancia como parte del nuevo rumbo que ha tomado la educación, al pasar del tradicional sistema catedrático presencial (e incluso el sistema a distancia) a la modalidad virtual, la cual ha abierto nuevas posibilidades y formas diferentes de ver, apreciar y experimentar el proceso educativo, ahora con la intervención de un elemento adicional (ya no solo maestros, alumnos y materiales) las NTICs (Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación).

Por ello los EVA ofrece varias ventajas no solamente para el docente sino también para los estudiantes que las utiliza, entre ellas tenemos:

Permite a las instituciones ofrecerle al estudiante, la comodidad de acceder y en cualquier momento y en cualquier lugar, desarrollando un

aprendizaje activo, donde sea capaz de evaluarse, reflexionarse sobre el trabajo que se realiza con el propósito de mejorar y utilizar herramientas que le faciliten su aprendizaje, convirtiéndose en un ser independiente y capaz de tomar sus propias decisiones.

Estimula el pensamiento crítico del estudiante; diversos estudios han demostrado que en comparación con la clase tradicional, los programas multimediales pueden ayudar al estudiante pueden a aprender más información de manera más rápida ahorrando hasta un 80 por ciento de tiempo en el aprendizaje.

Estimulan y ofrecen condiciones para el desarrollo de la investigación así como con el uso de diferentes recursos dispuestos en la web, son un medio para que el estudiante amplíe sus conocimientos y el tutor ponga a disposición del aprehendiente lecturas complementarias en línea, hipertextos y otros elementos que le serán de buen uso.

Ofrece espacios de comunicación permanente, la actividad sincrónica realizada en estos ambientes permite una interacción en tiempo real entre los actores del aprendizaje y un aprendizaje mucho más personalizado. Y las actividades asincrónicas permite que los estudiantes también pueden aprender en diferentes momentos y en diferentes lugares, no requiere la participación simultánea. En otras palabras, los estudiantes pueden elegir

cuándo y dónde aprender, cuándo y dónde acceder a materiales de instrucción.

### **Modalidades de aplicación**

En un EVA hay una acción comunicativa con intenciones de formación, en un lugar distinto al salón de clases: en el ciberespacio (la web); en una temporalidad que puede ser sincrónica o asincrónica y en un espacio en el que los cuerpos de maestros y alumnos no necesitan estar presentes.

Esto quiere decir que se puede aplicar en todas las instituciones que tengan que ver con la educación, ya sea esta formal o no formal, dependiendo de las necesidades educativas que posea la escuela en la que se emplea.

“El aprendizaje formal, se define como aquel aprendizaje que es ofrecido normalmente por un centro de educación o formación, con carácter estructurado, y donde existen objetivos didácticos, duración definida, soporte, etc. y que concluye con una certificación.

El aprendizaje no formal, es aquel aprendizaje que no es ofrecido por un centro de educación o formación y normalmente no conduce a una certificación. No obstante, tiene carácter estructurado pues tiene objetivos

didácticos y una duración definida. En este tipo de aprendizaje no formal, un ambiente virtual” (Bustamante M., 2011)

En estos tipos de aprendizaje, un ambiente virtual ofrece a los alumnos, docentes, e inclusive el personal administrativo contar con un sistema que les sirva como una herramienta para potenciar el proceso de aprendizaje. La utilización combinada de las Nuevas Tecnologías, (multimedia, internet), hace posible el aprendizaje en prácticamente, cualquier escenario: la escuela, el hogar, el trabajo, los espacios de ocio, etc.

En suma, podríamos decir que las TIC y especialmente el uso de Entornos Educativos de Aprendizajes, están transformando los escenarios educativos tradicionales, al tiempo que están haciendo aparecer otros nuevos.

## **Herramientas informáticas para el desarrollo del Entorno Virtual de Aprendizaje**

Para desarrollar un entorno virtual dentro de la Centro de Protección y Acogimiento Institucional “Dueña de mí”, es necesario contar con herramientas básicas para lograrlo, en especial si el uso de internet es prohibido y se requiere instalar el EVA desde servidor local.

### **Chamilo**

Es una desmembración de algunos programadores de Dokeos (otra plataforma interesante) y, que apuestan por seguir manteniendo el proyecto libre mediante la creación de una asociación fundada en Bélgica sin ánimo de lucro, para evitar que Dokeos pueda tomar un camino privativo. “En realidad Chamilo es un software que nace en el 2010 como proyecto, pero la base del software que usa nace en el 2001 con Claroline hasta el 2003 donde un subgrupo del proyecto piensa que esta herramienta sería muy aprovechada en el ámbito corporativo y no solo en el ámbito educativo y es cuando nace Dokeos; sin embargo esta plataforma se ve ensuciada por satisfacer estas necesidades empresariales a corto plazo, así es como nuevamente el grupo se fragmenta y nace Chamilo que poco a poco ha ido volviendo a su base educativa conjuntamente con Claroline, manteniendo reuniones anuales

con el equipo para coordinar esfuerzos para no perder recursos.”  
(Warnier, 2013)

Entre las características que presenta esta plataforma de e-learning y colaboración, están que permite la creación de contenidos educativos, fácil instalación en soluciones de Web Hosting, seguimiento de los resultados de los usuarios, que permiten mejorar la metodología, interfaz limpia, dejando que el usuario se centre en el aprendizaje, canales de comunicación síncrona y asíncrona, muchas herramientas que permiten todos los tipos de aprendizaje (visual, auditiva, práctica, juegos serios), amplia gestión de documentos, posibilidad de incorporar cualquier contenido en SCORM, etc.

Es una buena alternativa a Moodle, también disponible en castellano y en todas las lenguas cooficiales autonómicas (catalán, gallego, etc.) que se pueden descargar desde la página oficial de Chamilo, [www.chamilo.org/es](http://www.chamilo.org/es).

### **Funcionalidad.**

“Chamilo es una plataforma flexible. Todas sus herramientas se pueden personalizar según las necesidades de cada curso. Este sistema ofrece un intuitivo control de herramientas y administración

de espacios, ya que no requiere ninguna habilidad técnica avanzada” (Boulier, y otros, 2011)

El docente que utiliza Chamilo se beneficia de una serie de herramientas que le permiten crear un ambiente de aprendizaje eficiente en un tiempo razonable. Durante la creación de un curso, el docente puede: importar o crear documentos (audio, vídeo, imágenes) y publicarlos, construir ejercicios, exámenes y auto-evaluaciones, elaborar o importar lecciones (SCORM y AICC), permitir la entrega de trabajos virtuales, describir los componentes del curso a través de secciones descripción, comunicarse a través del foro o chat, publicar anuncios, agregar enlaces, crear grupos de trabajo o grupos de laboratorio, participar en el aula virtual (a través de la extensión videoconferencia), gestión de resultados a través de la herramienta de evaluación, crear encuestas, añadir una wiki para crear documentos con aportes colaborativos, usar un glosario, usar una agenda, gestionar un proyecto, hacer el seguimiento del curso por alumno y guardar copias de los mismos, registrar asistencias, elaborar un diario de clase (progreso del curso).

Se recomienda que para el uso de Chamilo se utilice el navegador Mozilla Firefox; sin embargo, también se puede utilizar otros ya que es un sistema ergonómico, es decir, es adaptable a todos a todos los tipos de navegadores.



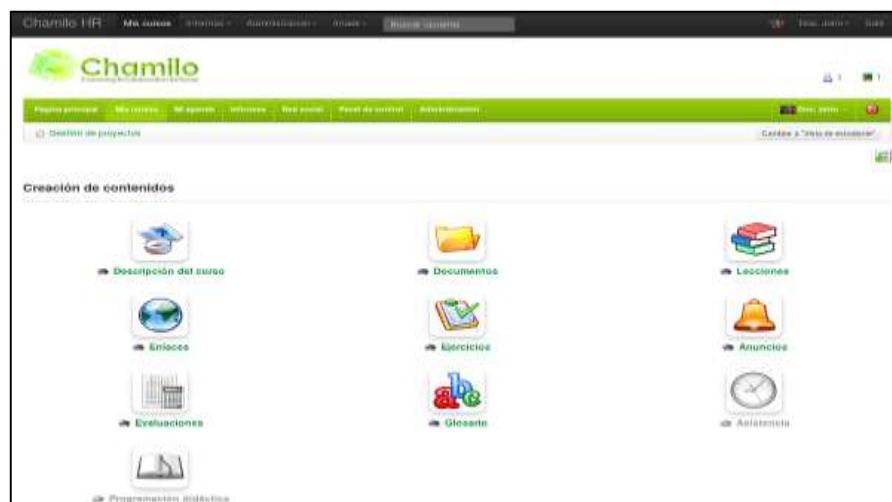
Para el estudiante la funcionalidad de Chamilo se encuentra en: “descargar los documentos que comparte el profesor como: Word®, Excel®, PowerPoint®, texto, PDF®, HTML, vídeo, flash, imágenes JPG, GIF, PNG, etc.; participar en foros de discusión públicos o privados promoviendo el debate entre los usuarios; tomar exámenes o ejercicios en línea; tomar lecciones con diapositivas, MP3, OGG, vídeos, enlazados a exámenes, foros de discusión, envío de tareas y descarga de archivos; revisar la agenda de actividades; participar en el chat; enviar tareas al profesor; ver las asistencias a clases; ver la programación del curso y su avance temático” (Vargas Cárdenas & Warnier, 2010). Además de poder tener un seguimientos de sus notas y poder descargar su propio certificado.

Para el administrador de la plataforma se puede decir que tiene los mismos permisos que el de docente agregando a ellos que puede: gestionar usuarios y cursos; utilizar un completo sistema de configuración para todas las necesidades; estilos personalizables; asignar roles de profesor, estudiantes, administrador de sesiones, tutores de sesiones, responsable de recursos humanos y asignar otros administradores.

## Interfaz

“Tanto Moodle como Chamilo son dos interfaces de código abierto u “open source”, en el que el primero suele destacar por ser mucho más extensa y a su vez con un mayor uso entre todos los formadores. Mientras tanto Chamilo se puede apreciar como más visual y con una interface más amigable” (Talenttools, 2011). Posee iconos sencillos, coloridos y representativos

IMAGEN 2: Interfaz de Chamilo



Fuente: Katherine León

“Chamilo es una plataforma flexible. Todas sus herramientas se pueden personalizar según las necesidades de cada curso. Este sistema ofrece un intuitivo control de herramientas y administración de espacios, ya que no requiere ninguna habilidad técnica avanzada” (Boulier, y otros, 2011).

IMAGEN 3: Herramientas de creación de contenidos



Fuente: Katherine León

“El objetivo de la sección de interacción es brindar herramientas de grupo que permitan la comunicación entre docentes y alumnos, así como entre alumnos. A diferencia que con las herramientas de producción, el docente no es el único posibilitado para construir contenido con las herramientas de la sección de interacción” (Boulier, y otros, 2011).

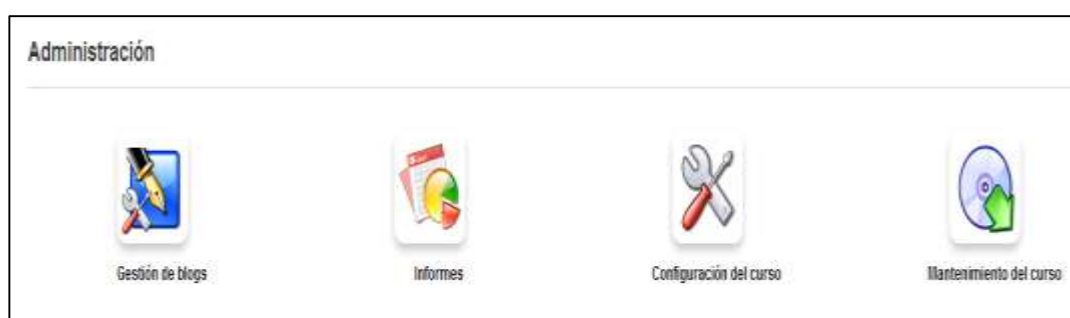
IMAGEN 4: Herramientas de interacción



Fuente: Katherine León

“La sección de administración tiene el objetivo de agrupar herramientas que el alumno no verá (porque no tiene ningún permiso que se lo permita)” (Boulier, y otros, 2011).

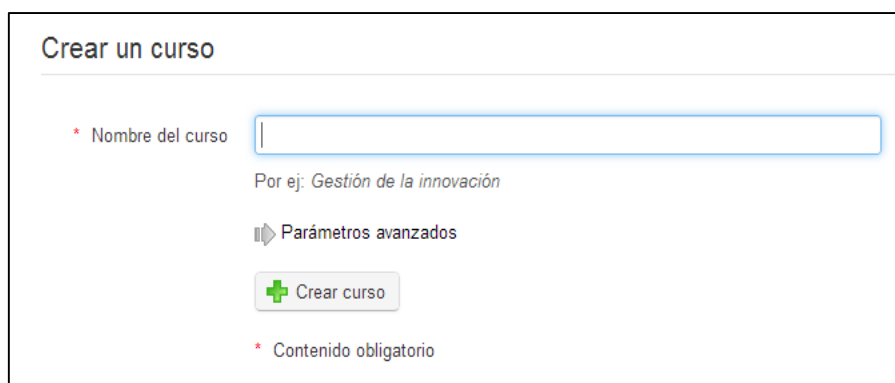
IMAGEN 5: Herramientas de Administración



Fuente: Katherine León

La creación de cursos se lo hace tan solo en 2 clics con una opción obligatoria.

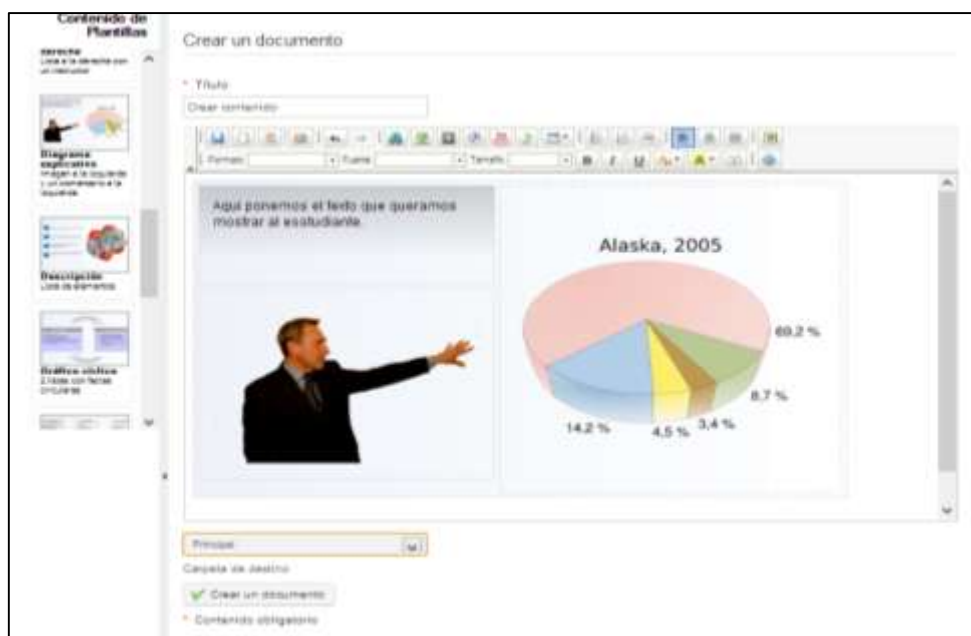
IMAGEN 6: Creación de cursos

A screenshot of a form titled 'Crear un curso'. It features a text input field with a red asterisk to its left, labeled '\* Nombre del curso'. Below the input field is the text 'Por ej: Gestión de la innovación'. Underneath that is a link with a right-pointing arrow labeled 'Parámetros avanzados'. At the bottom of the form is a button with a green plus sign and the text 'Crear curso'. A red asterisk at the very bottom indicates '\* Contenido obligatorio'.

Fuente: Katherine León

Chamilo ofrece plantillas como estas para hacer más fáciles la creación de material didáctico, estas se encuentran en la parte de Documentos en Crear un documento. Para subir un documento de autoría del docente lo puede hacer en 4 clics.

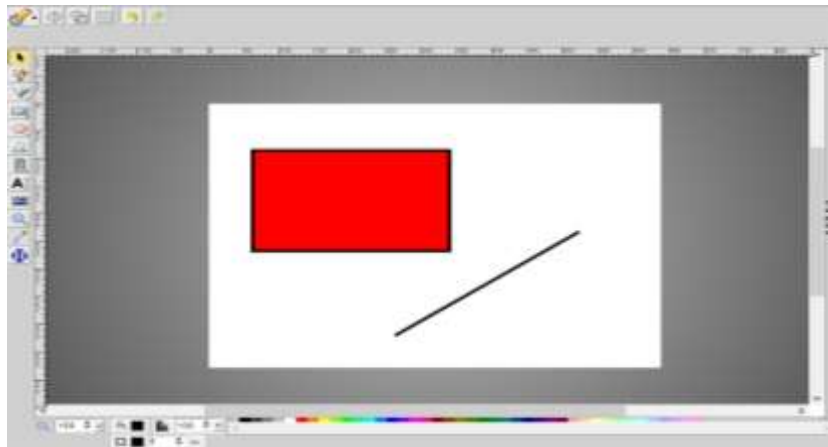
IMAGEN 7: Creación de un documento con plantillas



Fuente: Katherine León

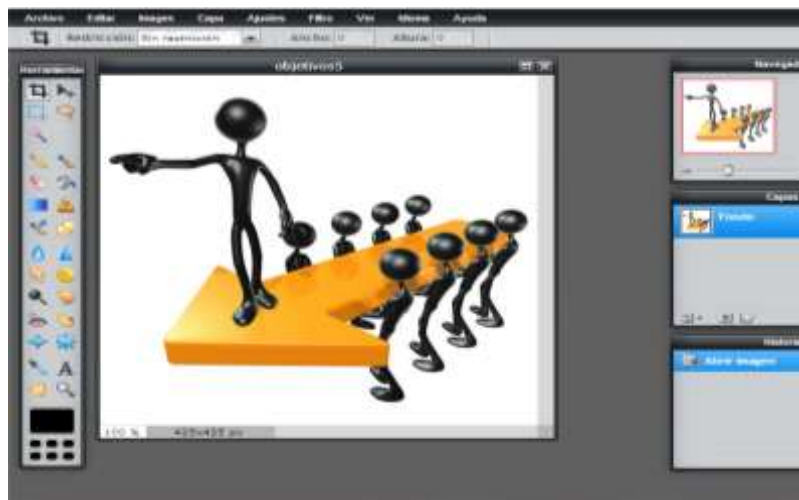
Ofrece también potentes herramientas dentro del espacio **Documentos**, una para hacer dibujos vectoriales, editor de fotos, pasar de texto a audio, grabación de audio y visualizar recursos por tipos de documentos y también de reproducir audio directamente de la lista de documentos.

IMAGEN 8: Editor de dibujos vectoriales



Fuente: Katherine León

IMAGEN 9: Editor de fotos

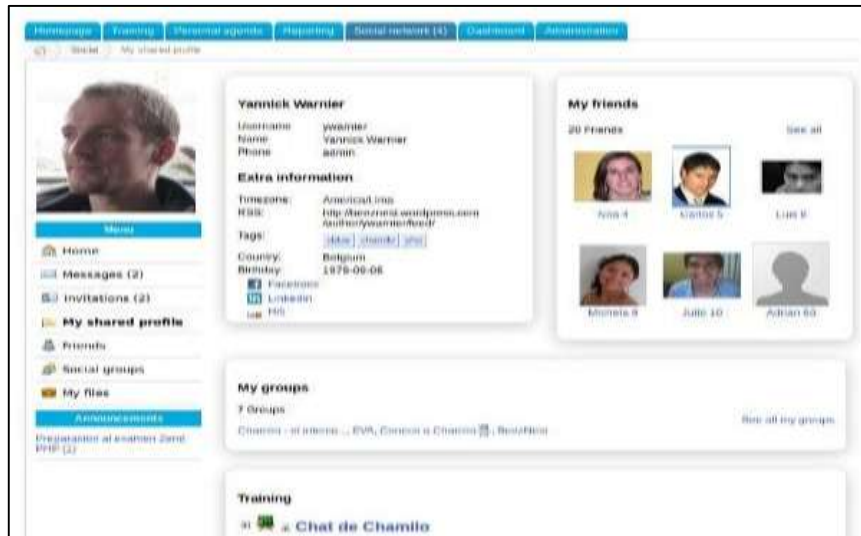


Fuente: Katherine León

Además, el entorno es más comunicativo ya que se ofrece dentro del sistema una red social, herramienta de chat de curso, es extensible y es adaptable sin necesidad de desarrollo ya que tiene 20 plugins integrados

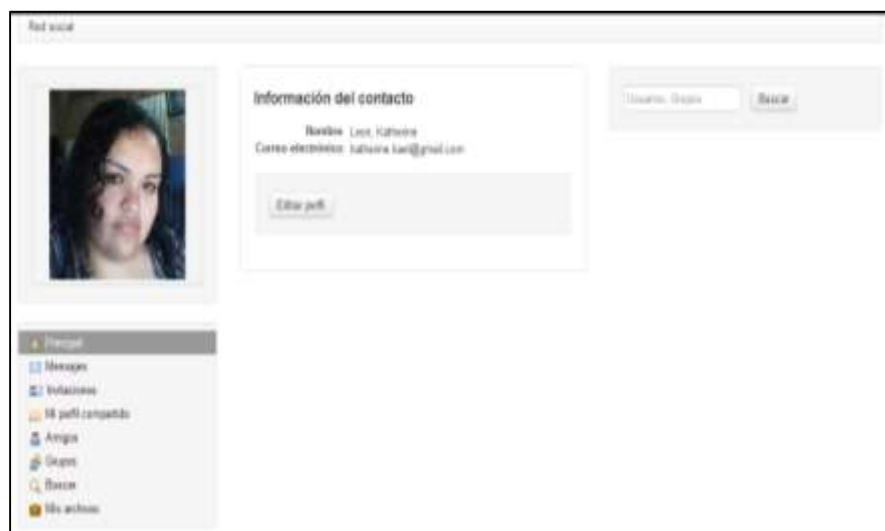
y más de 300 opciones de personalización. Posibilidad de cambiar de temas con un poco de desarrollo.

IMAGEN 10: Red social de Chamilo - Ejemplo



Fuente: Katherine León

IMAGEN 11: Red social de Chamilo – Entorno de Casa de Acogida



Fuente: Katherine León

Posee distintos sistemas de interconectividad con otras plataformas: Drupal, Joomla, Prestashop (e-commerce), Open ERP (gestión), BigBlueButton (videoconferencia). Integra todos los recursos que se soportan en la Web: Flash, Mp3, OGG, WAV. Integra SCORM, HotPotatoes, IMS, QTI. Cuenta con estándares de auto identificación: LDAP, CAS, Shibboleth, OpenID, Facebook.

IMAGEN 12: interconectividad e interoperabilidad de Chamilo



Fuente: Katherine León

## Ámbito

Los campos de actividad donde se puede aplicar un Entorno Virtual de Aprendizaje son tres: educativo, corporativo y personal.

En el ámbito educativo, un entorno virtual se aplica en las modalidades formales y no formales. En la educación formal, se constituye en un apoyo



a la labor docente ya que “el profesor comparte aquello que le ha dado buen resultado o el material que ha diseñado como ideal para una materia y el resto se beneficia de ello” (Duque García, 2012). En la educación no formal, se ve como asociaciones, centros culturales e instituciones están utilizando entornos en la capacitación de personas que están en riesgo de exclusión entre estos colectivos están discapacitados, personas de la tercera edad, presos, etc. consiguiendo óptimos resultados.

En el ámbito corporativo, empresas utilizan entornos en la capacitación de sus trabajadores necesario para la supervivencia de la misma y además de que representa un bajo coste en la inversión que puedan llegar a hacer en inmobiliario si esta formación fuera presencial. También se utiliza en la formación de formadores, en la formación de los productos que la empresa ofrece al cliente. Un caso especial es el uso de EVA en las ONG, donde se usa entornos de licencia libre para dar formación a las nuevas generaciones de voluntarios.

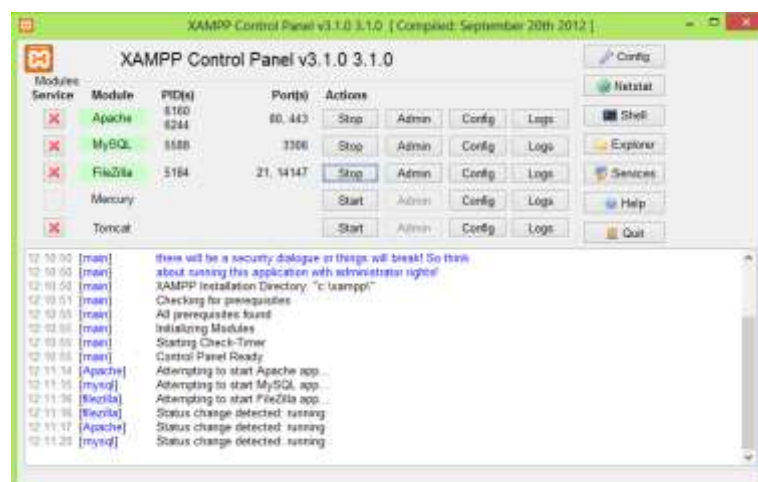
En el ámbito personal, instituciones culturales como museos que dan formación en línea como complemento a las visitas y para proporcionar información que no se da en los museos o para aquellas personas que se les hace difícil visitarla. También se ha visto un gran progreso en cursos de desarrollo personal, acceso al público en general de cursos pequeños para el desarrollo profesional con contenidos de calidad y gratuitos.

## Xampp

XAMPP, es un servidor de plataforma libre, es un software que integra en una sola aplicación, un servidor web Apache, intérpretes de lenguaje de scripts PHP, un servidor de base de datos MySQL, un servidor de FTP FileZilla, el popular administrador de base de datos escrito en PHP, MySQL, entre otros módulos.

Permite instalar de forma sencilla Apache en el ordenador, sin importar el sistema operativo (Linux, Windows, MAC o Solaris). XAMPP es una herramienta de desarrollo que permite probar el trabajo de páginas web o programación en el propio ordenador sin necesidad de tener que acceder a internet.

IMAGEN 13: Panel de control de XAMPP



Fuente: Katherine León

Para Windows existen dos versiones, una con instalador y otra portable (comprimida) para descomprimir y ejecutar.

Una de las características sobresalientes de este sistema es que es multiplataforma, es decir, existen versiones para diferentes sistemas operativos, tales como: Microsoft Windows, GNU/Linux, Solaris, y MacOS X. Existen versiones para Linux (testado para SuSE, RedHat, Mandrake y Debian), Windows (Windows 98, NT, 2000, XP y Vista), MacOS X y Solaris (desarrollada y probada con Solaris 8, probada con Solaris 9).

IMAGEN 14: Xampp para Windows



Fuente: Katherine León

Otra característica no menos importante, es que la licencia de esta aplicación es GNU (General PublicLicense), está orientada principalmente a proteger la libre distribución, modificación y uso de software. Su propósito es declarar que el software cubierto por esta licencia es



## **Herramientas para la creación de Recursos didácticos de Matemáticas**

Para crear recursos informáticos interactivos que se puedan utilizar dentro del Entorno Virtual de Aprendizaje, es imprescindible el uso de varias herramientas que maximicen la eficacia de los recursos educativos en el proceso de enseñanza aprendizaje de las adolescentes de la Casa de Acogida “Dueña de mí”.

### **Edilim**

Una aplicación que nos permite crear nuestras propias actividades interactivas es EdiLIM, un programa de uso y distribución libre. El sistema Lim es un entorno para la creación de materiales educativos, formado por un editor de actividades (EdiLim), un visualizador (LIM) y un archivo en formato XML (libro) que define las propiedades del libro y las páginas que lo componen.

IMAGEN 16: Archivos que componen Edilim

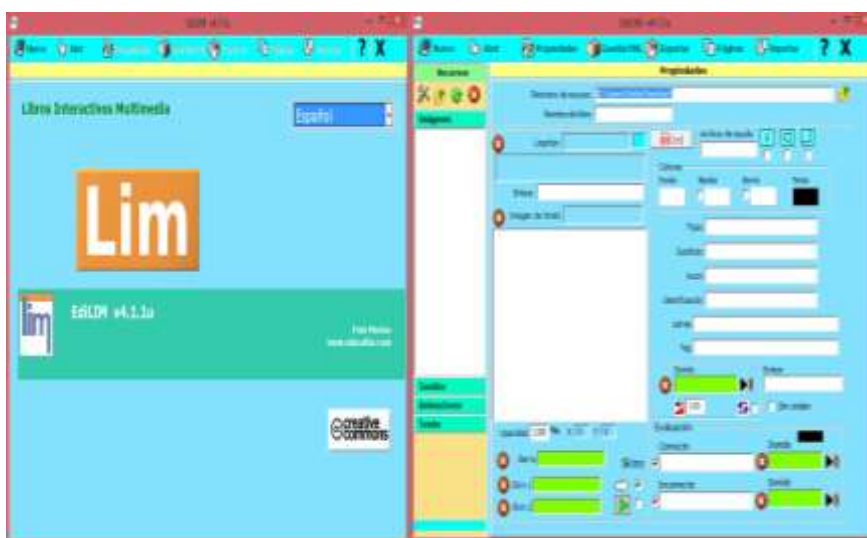


Fuente: Katherine León

Esta herramienta presenta un entorno agradable, se basa en la función de arrastrar y soltar, posee un editor de imágenes, permite la posibilidad de exportar el libro en formatos que sirven para utilizarlos en páginas internet, EVA y dentro de la aplicación de Adobe Macromedia Flash.

Las ventajas de usar Edilim están en que sirve de soporte para la realización de diversas tareas pedagógicas, permite la creación de actividades interactivas y atractivas, facilita la consolidación de un entorno agradable de aprendizaje, permite llevar un control de los progresos del alumnado, posibilita la evaluación de los ejercicios, no hay que preparar los ordenadores, es un recurso fácil de manejar tanto para el alumnado como para el profesorado, posibilidad de utilización con ordenadores, PDA y Pizarras Digitales.

IMAGEN 17: Interfaz de Edilim



Fuente: Katherine León

Este entorno permite la creación de libros educativos, con el número de páginas que se desee, que pueden contener distintas actividades pero también puede presentar únicamente información con texto e imágenes e incluir menús y enlaces a distintas páginas del libro.

EdiLIM ofrece 27 tipos de páginas diferentes, cada una con interesantes características. Algunas de los “juegos” más destacados son: Preguntas, Rayos X, Frases, Puzzle, Sopa de letras, Identificar imágenes y Clasificar textos.

IMAGEN 18: Actividades disponibles en Edilim



Fuente: Katherine León

## **Adobe Macromedia flash**

Adobe Flash Professional es una aplicación de creación y manipulación de gráficos vectoriales con posibilidades de manejo de código mediante el lenguaje ActionScript en forma de estudio de animación que trabaja sobre "fotogramas" y está destinado a la producción y entrega de contenido interactivo para las diferentes audiencias alrededor del mundo sin importar la plataforma. Es actualmente desarrollado y comercializado por Adobe Systems Incorporated y forma parte de la familia Adobe Creative Suite, su distribución viene en diferentes presentaciones, que van desde su forma individual hasta como parte de un paquete siendo estos: Adobe Creative Suite Design Premium, Adobe Creative Suite Web Premium y Web Standard, Adobe Creative Suite Production Studio Premium y Adobe Creative Suite Master Collection.

IMAGEN 19: Iniciando Flash Cs4



Fuente: Katherine León

La herramienta de Flash es utilizada para muchas funciones, una de ellas es para hacer DVDs interactivos, la creación de banner publicitarios,

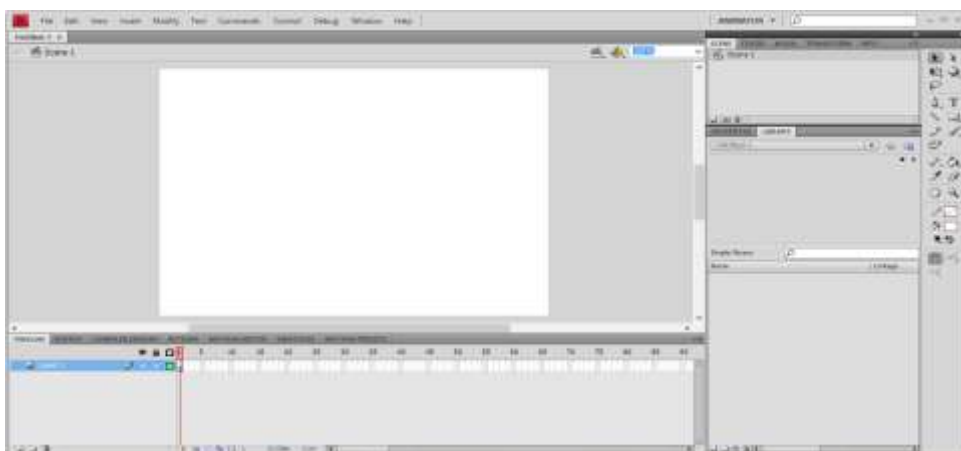


optimizar planos, crear diseños de interiores, trabajar con imágenes vectoriales en general, creación de dibujos animados, creación de animaciones, etc.

Macromedia Flash en el ámbito educativo se utiliza para la creación de software ya que por medio de esto se logra integrar las TICS en la educación de una forma que aborda todos los aspectos de la enseñanza aprendizaje, explicando la temática por medio de animaciones que motivan a los alumnos y se puede evaluar creando actividades dentro del mismo.

Cuenta con un entorno o interfaz de trabajo manejable e intuitivo, además tienen la ventaja de que es similar a la de otros programas de Adobe, todo esto hace más fácil aprender su manejo y dominarlo.

IMAGEN 20: Interfaz de Flash Cs4



Fuente: Katherine León

## Hot Potatoes

Es un programa de uso educativo que nos permite construir ejercicios interactivos basados en páginas Web de seis tipos básicos sin necesidad de saber complicados lenguajes de programación. Es un programa muy intuitivo y fácil de usar.

Hot Potatoes posee un conjunto de seis herramientas de autor, desarrollado por el equipo del University of Victoria de Canadá, que le permiten elaborar ejercicios interactivos.

IMAGEN 21: Menú de HotPotatoes



Fuente: Katherine León

Los test que genera Hot Potatoes poseen una interactividad que se consigue con JavaScript sin necesidad de conocer este lenguaje. Una vez

que los ejercicios se han realizado pueden ser publicados en un servidor web.

IMAGEN 22: Ejercicios de HotPotatoes



Fuente: Katherine León

JBC crea ejercicios de elección múltiple. Cada pregunta puede tener tantas respuestas como usted quiera y cualquier número de ellas pueden ser correctas. En contestación a cada respuesta se da al estudiante una retroalimentación específica y aparece el porcentaje de aciertos cada vez que se selecciona una respuesta correcta. Tanto en JBC como en el resto de los programas es posible incluir una lectura que el alumno efectuará antes de realizar los ejercicios.

JCloze genera ejercicios de rellenar huecos. Se puede poner un número ilimitado de posibles respuestas correctas para cada hueco y el estudiante puede pedir ayuda si tiene dudas y se le mostrará una letra de la

respuesta correcta cada vez que pulse el botón de ayuda. Una pista específica puede ser también incluida para cada hueco. El programa permite poner los huecos en palabras seleccionadas por el usuario o hacer el proceso automático de forma que se generen huecos cada “n” palabras de un texto. También se incluye puntuación automática.

JCross crea crucigramas, puedes usar una cuadrícula de cualquier tamaño. Como en JQuiz y JCloze, un botón de ayuda permite el estudiante solicitar una letra en el caso de que la necesite.

JMatch crea ejercicios de emparejamiento u ordenación. Una lista de elementos aparecen en la izquierda (estos pueden ser imágenes o texto), con elementos desordenados a la derecha. Esta aplicación puede ser usada por ejemplo para emparejar vocabulario con imágenes o traducciones, o para ordenar sentencias que forman una secuencia o una conversación.

JMix crea ejercicios de reconstrucción de frases o párrafos a partir de palabras desordenadas. Es posible especificar tantas respuestas correctas diferentes como quieras basadas en palabras y signos de puntuación de la frase base. Se puede incluir un botón que ayuda al estudiante con la siguiente palabra o segmento de la frase si lo necesita.

## **Paquete de Microsoft Office**

Es una suite de oficina que abarca e interrelaciona aplicaciones de escritorio, servidores y servicios para los sistemas operativos Microsoft Windows y Mac OS X. De este paquete se utilizó Word y Power Point en la realización de recursos didácticos en la materia de Matemáticas.

Microsoft Word es el procesador de textos de la suite. Word posee una posición dominante en el mercado de los procesadores de texto. Su formato propietario DOC es considerado un estándar de facto, aunque en su más reciente versión, Word 2007 utiliza un nuevo formato basado en XML llamado .DOCX, pero también tiene la capacidad de guardar y abrir documentos en el formato DOC. Word está también incluido en algunas versiones de Microsoft Works. Está disponible para las plataformas Microsoft Windows y Mac OS. Extensiones comunes: .doc. (Word 97-2003), .docx (Word 2007-2010), .dot, rtf (todas).

Microsoft PowerPoint es un muy popular programa para desarrollar y desplegar presentaciones visuales en entornos Windows y Mac. Es usado para crear diapositivas multimediales, es decir, compuesta por texto, imágenes, sonido y vídeos. Extensiones comunes: .ppt, pps (Powerpoint 97-2003), .pptx, .ppsx (Powerpoint 2007-2010)

## Camtasia Studio

Es un programa que sirve para grabar lo que sucede en la pantalla del ordenador y de esa manera crear presentaciones y tutoriales visuales. “Es un excelente conjunto de herramientas diseñadas especialmente para los aficionados de la grabación y edición de videos” (Bal, 2012)

IMAGEN 23: Captura de video en pantalla de Camtasia



Fuente: Katherine León

Permite capturar vídeo de la pantalla, con cualquier tamaño de captura y graba también el sonido de la voz, a la vez que el vídeo. Además permite capturar también vídeo de la webcam. Admite editar el vídeo y trabajar con varios tipos de formatos de entrada, que se puede tener de cámara digital o videocámara, se puede trabajar con muchas otras fuentes multimedia, como imágenes, sonido, etc.

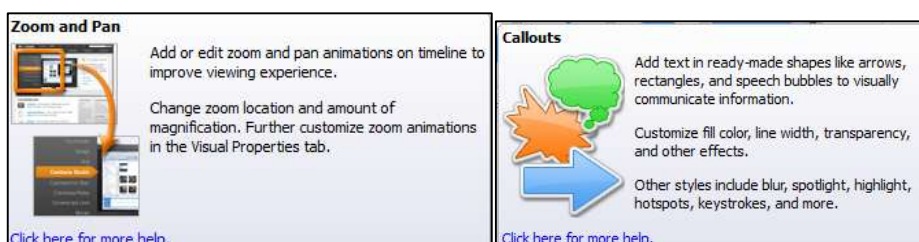
IMAGEN 24: Editor de videos de Camtasia



Fuente: Katherine León

En la hora de edición permite poner titulares de texto e imagen para presentar el vídeo, o incluso contenido interactivo, que se podrá experimentar si se produce el vídeo en formato Flash. También permite agregar las típicas moscas, con un logotipo que se puede colocar en cualquier parte del vídeo.

IMAGEN 25: Zoom, llamados y textos de Camtasia



Fuente: Katherine León

Tiene otras muchas opciones interesantes de edición, como la posibilidad de hacer zoom para ampliar ciertas zonas de la pantalla, para que se puedan apreciar los detalles en el vídeo, sobre todo útil cuando se trabaja con tamaños pequeños de altura y anchura del archivo. Además, tiene opciones realmente sencillas de usar para la mejora del sonido, como quitar el ruido de fondo de la grabación o ampliar el volumen.

IMAGEN 26: Formatos producción videos



Fuente: Katherine León

A la hora de producir un vídeo soporta muchos formatos, tanto de extensión de archivo (Flash, MPG, AVI, Mov, WMA...), como en tamaños, incluso con características de alta definición. Lo que hace de Camtasia Studio un programa ideal para cualquier ámbito de publicación de los contenidos, ya sea en CD, DVD, en páginas web, Ipod, etc.



## **Proyección Curricular de la Materia de Matemáticas para el 8<sup>vo</sup>. 9<sup>no</sup>. y 10<sup>mo</sup>. Año de Educación General Básica**

La dirección del aprendizaje y de la enseñanza puede muy bien ser consideradas como sinónimos, ya que enfocan un mismo fenómeno desde diferentes ángulos. El fenómeno es el aprendizaje del escolar y la modificación de su comportamiento. Si se lo considera más desde el punto de vista del educando, se está en el área de la dirección del aprendizaje, y si se lo aborda desde el punto de vista del profesor, se está en el área de la enseñanza.

En el “accionar diario en el aula o en las reuniones con otros docentes, pocas veces nos preguntamos sobre la Matemáticas misma pero sí nos sorprendemos y nos entusiasmos cuestionándonos lo realizado en la tarea de enseñar. De esta manera, las preguntas que generalmente surgen dando lugar a debates inconclusos no son: ¿qué es un número irracional?, ¿qué es un poliedro regular? Son, por ejemplo: ¿cómo aprenden Matemáticas los chicos?; ¿cuál será una buena estrategia para enseñar para enseñar este tema?; ¿estará bien la idea de desarrollar tales contenidos antes que estos otros?; ¿qué “pregunto” en la evaluación para saber si logró las competencias requeridas?; ¿qué significa profundizar este contenido?; ¿cómo hago para que aprendan esto?; ¿cómo hago para que esto les guste?; ¿cuáles son los saberes previos

para introducir este tema?; ¿cómo trabajo con los alumnos con dificultades?; ¿cómo enseño en el marco de un aprendizaje constructivo?” (Cattaneo, Lagreca, Gonzáles, & Buschiazzi, 2010)

En cuanto a la enseñanza de la materia de Matemáticas en el Centro de Protección y Acogimiento Institucional “Dueña de mí”, el objetivo general es el de lograr alumnas competentes en el área. Esto significa que la estudiante debe ser capaz de: “plantear y resolver problemas con una variedad de estrategias, metodologías activas y recursos, no únicamente como una herramienta de aplicación, sino también como una base del enfoque general para el trabajo en todas las etapas del proceso de enseñanza -aprendizaje en esta área” (Actualización y Fortalecimiento curricular de la Educación General Básica, 2010)

### **8º Año de Educación General Básica**

“En este año de Educación General Básica, un tema trascendental del área de Matemática es el trabajo con los números enteros, en especial con los enteros negativos. Estos números tienen un gran componente abstracto y requieren de parte del estudiantado un entendimiento de reglas, procesos y metodología para operar adecuadamente con los mismos. Una buena fluidez en las operaciones básicas ayuda a que se desenvuelvan en el estudio de la Matemática y, a pesar de que los

números negativos pueden resultar muy abstractos, es posible trabajarlos de forma concreta, lo cual facilita que sus estudiantes afiancen sus conocimientos y entiendan mejor los procesos” (Actualización y Fortalecimiento curricular de la Educación General Básica, 2010)

Los temas que se han tomado en cuenta para el curso de octavo año en el entorno de Chamilo son aquellos en los que se encuentra mayor dificultad de aprendizaje:

**Potenciación y Radicación de Números Enteros**, la potenciación es la operación en la cual se multiplica un número (o término algebraico) llamado "base" por sí mismo tantas veces lo indique un número que está arriba de la base llamado "exponente", la radicación consiste en encontrar un número que elevado a la potencia señalada por el índice de como resultado el número dado. El objeto del estudio de este tema es simplificar expresiones de números enteros con la aplicación de las reglas de potenciación y radicación.

**Operaciones combinadas de suma, resta, multiplicación y división exacta**, son aquellas en las que aparecen varias operaciones aritméticas para resolver, primero se deben separar los términos y resolver cada uno de ellos, se debe seguir un orden que es primero la potenciación y radicación, luego la multiplicación y la división, por último la suma y resta.

El objeto del estudio de este tema es resolver operaciones combinadas de adición, sustracción, multiplicación y división exacta con números racionales exactos.

**Sucesiones con multiplicación y división**, es un conjunto de elementos (números, letras, cosas, etc.), que cumplen un orden dado, los elementos de una sucesión se llaman términos, y se designan con una letra, y con un subíndice que corresponde al lugar que ocupa en la sucesión,  $a_1$ ,  $a_2$ ,  $a_3$ , etc.; se lee:  $a_{\text{sub } 1}$  = primer término;  $a_{\text{sub } 2}$  = segundo término, etc. Las sucesiones numéricas se forman sumando, restando, multiplicando, dividiendo una cantidad para conseguir el siguiente elemento. El objeto del estudio de este tema es generar sucesiones con multiplicación y división.

**Lectura de números decimales y Representación sobre la recta**, para leer un número decimal se dice primero la parte entera seguida de la palabra unidades, luego el número que forman sus cifras decimales dándole el nombre que corresponde a la unidad decimal del mismo orden que el que ocupa la última cifra decimal de la derecha, para su representación sobre la recta numérica debemos primero transformarlos a fracción y luego podremos graficarlos. El objeto del estudio de este tema es leer y escribir números decimales positivos.

**Cálculo mental y Aproximación por redondeo**, el cálculo mental consiste en reducir de manera rápida los dígitos de un número decimal tratando de mantener un valor similar. El procedimiento para redondear un número hasta una determinada cifra decimal es el siguiente: si la primera cifra que debemos suprimir es menor que 5, dejamos igual la última cifra que se conserva, si la primera cifra que suprimimos es mayor o igual a 5, aumentamos en una unidad la última cifra que se conserva. El objeto del estudio de este tema es redondear números decimales hasta una determinada cifra decimal.

### **9<sup>no</sup> Año de Educación General Básica**

“La Matemática en este año puede ser aplicada a la resolución de problemas cotidianos y, a partir de ellos, desarrollar en el estudiantado un pensamiento lógico y ordenado. En esta resolución de problemas es muy importante que los estudiantes utilicen las reglas, teoremas y propiedades de los números para justificar sus procesos. Este nivel completa el estudio del conjunto de los números reales con el manejo de los números racionales como de los irracionales” (Actualización y Fortalecimiento curricular de la Educación General Básica, 2010)

Los temas que se han tomado en cuenta para el curso de noveno año en el entorno de Chamilo son aquellos en los que se encuentra mayor dificultad de aprendizaje:

**Teorema de Pitágoras**, establece que en todo triángulo rectángulo, el cuadrado de la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados de los catetos. El objeto del estudio de este tema es utilizar el teorema de Pitágoras en la resolución de triángulos rectángulos.

**El conjunto de números irracionales**, son aquellos que se escriben mediante una expresión decimal con infinitas cifras y no periódicas. Dicho conjunto lo denotamos por "I". El objeto del estudio de este tema es resolver operaciones combinadas de adición, sustracción, multiplicación y división exacta con números irracionales.

**Perímetro y área de cuadriláteros y triángulos**, El triángulo es un polígono de tres lados, tres ángulos y tres vértices. Los cuadriláteros son polígonos que tienen cuatro lados, cuatro ángulos y cuatro vértices. El perímetro de una figura plana es la suma de las longitudes de todos sus lados, mientras que el área es la medida de la superficie que ocupa una figura. El objeto del estudio de este tema es deducir las fórmulas para el cálculo de áreas de polígonos regulares por la descomposición en triángulos.

**Perímetro y área de otros polígonos**, en este apartado se ven los polígonos regulares y los irregulares, los regulares son aquellos que tienen sus lados y ángulos iguales, los irregulares no tienen los lados y los ángulos iguales. El objeto del estudio de este tema es aplicar las fórmulas de áreas de polígonos regulares en la resolución de problemas.

**Estimación de áreas**, como ocurre con las medidas de longitud, masa o capacidad, a veces es necesario hacer una estimación de la medida de una superficie, para esto se ve una serie de estrategias: adición repetida, estimación de longitudes y aplicación de fórmulas y reestructuración. El objeto del estudio de este tema es aplicar el teorema de Pitágoras en la resolución de problemas de la vida cotidiana.

### **10<sup>mo</sup> Año de Educación General Básica**

“La Matemática forma parte esencial de nuestra sociedad, es una disciplina cuyo desarrollo responde a la necesidad y deseo de resolver situaciones provenientes de los más variados ámbitos; es por esta razón que el programa de décimo año de Educación General Básica en el área de Matemática busca desarrollar la capacidad de pensar matemáticamente y de interpretar fenómenos y situaciones cotidianas, facilitando la comprensión de una sociedad y de una naturaleza en

constante cambio” (Actualización y Fortalecimiento curricular de la Educación General Básica, 2010)

Los temas que se han tomado en cuenta para el curso de décimo año en el entorno de Chamilo son aquellos en los que se encuentra mayor dificultad de aprendizaje:

**Cuerpos geométricos**, los mismo que se clasifican en poliedros y cuerpos redondos. Los poliedros a su vez se dividen en regulares e irregulares los mismos que contienen a ciertos polígonos. Los cuerpos redondos, o también llamados cuerpos de revolución, son aquellos que tienen por lo menos una de sus caras o superficies de forma curva, son la esfera, el cono y el cilindro El objeto del estudio de este tema es aplicar el teorema de Pitágoras en el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos.

**Áreas**, en este contenido se ven las pirámides y los conos, que son cuerpos geométricos, en el caso de los cuerpos trancos debemos observar que estos tienen dos bases (inferior y superior) mientras que las pirámides y conos normales tienen una base inferior y por cúspide a un vértice. El objeto del estudio de este tema es calcular áreas laterales de conos y pirámides en la resolución de problemas.



**Volúmenes**, el volumen de un cuerpo es la cantidad de espacio que ocupa. La unidad principal es el metro cúbico ( $m^3$ ). El objeto del estudio de este tema es calcular volúmenes de prismas, pirámides y conos con la aplicación del principio de Cavalieri.

**Media aritmética**, es el valor obtenido al sumar todos los datos y dividir el resultado entre el número total de datos.  $\bar{x}$  es el símbolo de la media aritmética. El objeto del estudio de este tema es calcular la media aritmética de una serie de datos reales.

**Concepto de probabilidad**, es la razón entre la cantidad de casos prósperos y la cantidad de cuestiones posibles. La matemática, la física y la estadística son algunas de las áreas que permiten arribar a conclusiones respecto a la probabilidad de eventos potenciales. El objeto del estudio de este tema es reconocer situaciones susceptibles de ser tratadas mediante la teoría de la probabilidad.

## **e. MATERIALES Y MÉTODOS**

Siendo esta investigación de índole científica, la metodología utilizada permitió obtener la información, sistematizarla teóricamente y analizarla desde el punto de vista cualitativo y cuantitativo, entre las técnicas, instrumentos y métodos usados están los siguientes:

### **Métodos**

Durante todo el proceso investigativo se recolectó valiosa información científica, la misma que se la interpretó, analizó y se le dio el tratamiento propio de todo trabajo serio, ya que un investigador consciente o inconscientemente trata de observar algo y buscarle significado propio de un método hermenéutico-dialéctico.

En el desarrollo de marco teórico se partió de conceptos generales para llegar a conceptos específicos o particulares, donde se teorizó conceptos concernientes a la materia de matemáticas utilizados en la realización de los diferentes recursos empleados en el Entorno Virtual de Aprendizaje, estando presente el método deductivo.

Estuvieron presentes hechos particulares como lo es la modalidad adoptada por la Dirección de Educación en el cumplimiento del Acuerdo

Ministerial N° 482 expedido por el Ministerio de Educación, la que fue estudiada profundamente lo que ayudó a llegar a conocer que actores participan en la Casa de Acogida y que funciones realizan dentro de la misma, tomando hechos particulares llegando a hechos generales evidente de un método inductivo.

### **Técnicas**

Una vez establecido el objeto de estudio de la presente investigación, una técnica importante y presente en todo momento es la de observación, por medio de ella se pudo conocer los inconvenientes que se tienen durante el proceso de enseñanza-aprendizaje en la materia de matemáticas por las estudiantes de las casas de acogida.

Mediante un diálogo con la docente de la materia de matemáticas se pudo conocer cuáles son los bloques en los tres años de Educación General Básica que son indispensables que el educando aprenda y que son de mayor dificultad en el aprendizaje del mismo, y que tipos de recursos didácticos se pueden utilizar para recrear estos contenidos curriculares.

Más adelante y por medio de un cuestionario de preguntas aplicada a la docente se pudo conocer el nivel de compromiso que la misma tiene a su labor docente dentro de la Casa de Acogida, al punto de vista sobre cómo

se debería planificar las clases para las estudiantes y su postura sobre la utilización de las nuevas tecnologías en sus clases; y de las alumnas en cuanto al nivel de agrado en el rendimiento en la materia de matemáticas y también para respaldar lo dicho por la docente en la entrevista en cuanto a los bloques con mayor dificultad de los tres años de educación básica con las señoritas estudiantes.

Una vez realizados, analizados y estudiados los referentes teóricos se procedió a resumirlos para de esta manera poder aplicar y fortalecer la propuesta de esta investigación que es la de implementar un Entorno Virtual de Aprendizaje.

Seguidamente de la implantación y periodo de testeo se aplicaron las Fichas de Evaluación a la docente y a las estudiantes del Casa de Acogida “Dueña de Mí”, las mismas que sirvieron para valorar el Entorno Virtual de Aprendizaje sobre la pertinencia en contenidos, diseño y estructuración del mismo.

### **Instrumento**

Mediante la preparación minuciosa de un listado de preguntas que sirvieron para realizar la encuesta para el análisis de requerimientos y también en la elaboración de la ficha de valoración del entorno aplicada

en la fase operativa, las que se aplicó tanto a docente como a estudiantes.

### **Fases de creación de un EVA**

Al considerar los elementos y los ambientes que componen un EVA se puede hablar de tres fases (Veintimiglia, 2011) para la creación de éstos:

#### **Fase I. Planeación**

En esta fase se definió el programa a utilizar, el público al que estará dirigido, los objetivos, los recursos materiales necesarios y los recursos humanos que trabajaron en el diseño y desarrollo de los contenidos y en la operación del EVA. En esta fase de planeación participaron un gran conjunto de autoridades educativas y fueron asignados los responsables por la institución educativa beneficiaria del proyecto.

Es imprescindible mencionar que las primeras conversaciones se dieron con la Lic. Marielena López, en ese entonces Jefa del Departamento de Salud de la Dirección de Educación de la Provincia de El Oro, persona encargada de la parte educativa de la Casa de Acogida “Dueña de Mí” quien provee el personal docente que en la misma se desenvuelve.

Más tarde, se tuvo contacto con la Lic. Jackeline Chacón, en ese entonces Directora de la Casa de Acogida “Dueña de Mí”, la misma que recibió el proyecto con mucho agrado e hizo posible el primer contacto con la docente encargada de la materia de Matemáticas Lic. Ismenia Sánchez.

Cumpliendo a cabalidad la primera fase en el desarrollo del Entorno Virtual de Aprendizaje, estableciendo compromisos por cada parte integrante en pro de que se alcance un nuevo objetivo educativo de ambas partes. Compromisos encaminados al bienestar de un grupo de personas que necesitan de mucha motivación para poder completar procesos de aprendizaje dentro de la materia de Matemáticas.

## **Fase II. Diseño, desarrollo de los entornos y la producción de los contenidos digitales.**

En esta fase se preparó el proceso de aprendizaje, en ésta participó el grupo multidisciplinario de trabajo, es decir las estudiantes de la Casa de Acogida “Dueña de Mí” tanto de 8<sup>vo</sup>, 9<sup>no</sup> y 10<sup>mo</sup> año de Educación General Básica.

En un primer momento, se conformó un binomio investigador-pedagogo. Si bien el investigador desarrollador aportó la información por ser el

experto en la disciplina de conocimiento, se contó con la asesoría del pedagogo en el diseño del curso, en el marco de referencia, las intenciones educativas y en los componentes del diseño como la clarificación de los objetivos, los contenidos, las estrategias de enseñanza-aprendizaje y la propuesta de evaluación, acreditación y el diseño de la interacción.

Una vez concluida esta etapa, se incorporó el resto de los integrantes del equipo multidisciplinario, necesarios para el desarrollo y producción, como son asesores especializados en el área de matemáticas, especialistas psicólogos y el investigador desarrollador. Este equipo de especialistas trabajó de manera colaborativa y aportó sus conocimientos y experiencias, asumiendo un compromiso con el trabajo que realizó.

En este punto se tuvo contacto con especialistas en Psicología, los cuales aportaron con diferentes opiniones acerca de cómo debería tratarse el proceso de enseñanza-aprendizaje en personas que han sido víctimas de trata y abuso sexual, así también en la utilización de materiales didácticos acordes a su susceptibilidad. Al respecto la mayoría concluyeron que no se necesita de tratamientos especiales y que dicho proceso debe llevarse con normalidad al igual que en cualquier centro educativo.

### Fase III. Operación

Esta fase tiene que ver con la instalación del EVA en la Casa de Acogida “Dueña de Mí” con un debido periodo de testeo de dos semanas para asegurar el funcionamiento de las actividades de cualquier año escolar, interacción de los actores, materiales y recursos, procesos de evaluación y acreditación, el mismo que se realizó en forma intranet.

IMAGEN 27: Página principal de Chamilo



Fuente: Katherine León



IMAGEN 28: Cursos en Chamilo para 8vo, 9no y 10mo



Fuente: Katherine León

IMAGEN 29: Pantalla de bienvenida al curso de 8vo año



Fuente: Katherine León

IMAGEN 30: Pantalla de bienvenida al curso de 9no año



Fuente: Katherine León

IMAGEN 31: Pantalla de bienvenida al curso de 10mo año



Fuente: Katherine León

IMAGEN 32: Recurso en HotPotatoes



Fuente: Katherine León

IMAGEN 33: Recurso en Video



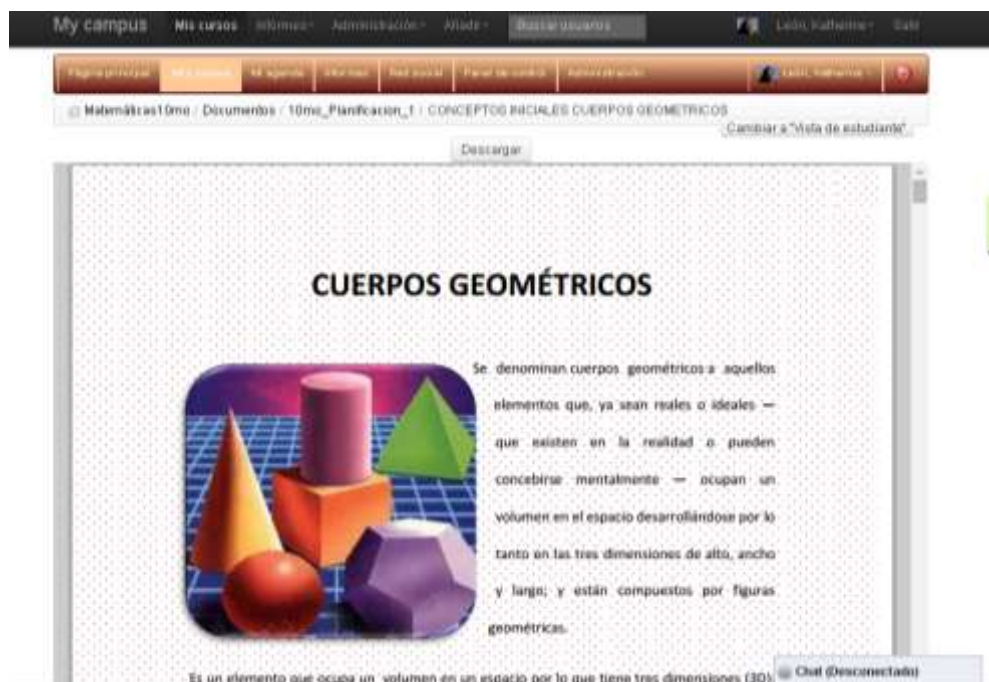
Fuente: Katherine León

IMAGEN 34: Recurso en Macromedia Flash



Fuente: Katherine León

IMAGEN 35: Recurso en PDF



Fuente: Katherine León

IMAGEN 36: Recurso en Edilim



Fuente: Katherine León

IMAGEN 37: Lecciones



Fuente: Katherine León

## **f. RESULTADOS**

**Análisis e interpretación de la entrevista aplicada a la docente de la asignatura de Matemáticas, del octavo, noveno y décimo año de educación general básica, de la Casa de Acogida “Dueña de Mí”, de la ciudad de Machala.**

La docente supo manifestar que para dar solución cuando las alumnas encuentran dificultades es retomar el tema, plantear nuevos ejercicios con el objetivo de evitar que las educandas queden con vacíos en sus conocimientos tratando de vincularlos con las actividades, aprendiendo mediante la práctica. Los recursos que la docente utiliza son materiales como el texto que brinda el estado, pizarra, tiza líquida, complementados con actividades y evaluaciones constantes a medida que se avanza en las clases ya sea aquellas planteadas en el texto escolar, tareas y las respectivas pruebas.

La utilización de un entorno educativo en el área de matemáticas es un proceso ideal para cubrir las falencias que presenta esta asignatura ya que el alumno esta siempre predispuesto a la utilización de las tecnologías. Además de que por medio del entorno se puede abordar temas que por motivo de que tiene que cubrir otras cuatro materias a



cargo de la misma y por ello el tiempo que puede dedicar al área de matemáticas se reduce lo que la obliga a saltarse temas del libro de texto.

Desde el punto de vista de la docente las alumnas encuentran mayor dificultad, en octavo año en los temas de: Potenciación y Radicación, Operaciones combinadas, Sucesiones con multiplicaciones y divisiones, Lectura de números decimales, Representación sobre la recta numérica, Cálculo mental y Aproximación por redondeo. Para las estudiantes de noveno año en los temas de: Teorema de Pitágoras, el Conjunto de números irracionales, Perímetro y área de cuadriláteros y triángulos, Perímetro y área de otros polígonos y Estimación de áreas. Para las estudiantes de décimo año en los temas de: Cuerpos geométricos, Áreas, Volúmenes, Media Aritmética y Conceptos de probabilidad.

**Tabulación, análisis e interpretación de la encuesta aplicada a la docente de la asignatura de Matemáticas, del octavo, noveno y décimo año de educación general básica, de la Casa de Acogida “Dueña de Mí”, de la ciudad de Machala.**

Las preguntas realizadas son de acuerdo al cuestionario que se describe a continuación con su respectivo porcentaje:

**CUADRO 1:** Su experiencia en la Casa de Acogida, ¿cómo la califica?

<b>VARIABLE</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Excelente	0	0%
Muy buena	1	100%
Buena	0	0%
Mala	0	0%
Total	1	100%

**FUENTE:** Encuesta aplicada a la docente.

**AUTORA:** Katherine León

**ANÁLISIS:** Según afirma la licenciada la experiencia dentro de la Casa de Acogida es muy buena, debido a que el trabajar con este tipo de estudiantes, que presentan problemas con respecto a las secuelas debido a su vivencia traumática, la ayuda a mejorar como docente.



**CUADRO 2:** ¿Cree que estas personas necesitan de metodologías de enseñanza planificadas especialmente para ellas?

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	1	100%
NO	0	0%
Total	1	100%

**FUENTE:** Encuesta aplicada a la docente.

**AUTORA:** Katherine León

**ANÁLISIS:** En cuanto a esta incógnita la docente manifiesta que si se debe planificar de acuerdo a las necesidades de cada estudiante, así se podría brindar una educación personalizada.

**CUADRO 3:** ¿Considera usted que un entorno virtual (cursos virtuales) sería una buena herramienta de apoyo educativo para las clases presenciales que se imparten en la Casa de Acogida?

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	1	100%
NO	0	0%
Total	1	100%

**FUENTE:** Encuesta aplicada a la docente.

**AUTORA:** Katherine León

**ANÁLISIS:** La respuesta a esta pregunta es positiva de parte de la docente a cargo de la materia de Matemáticas, ya que asegura que sería una experiencia enriquecedora y motivadora para las estudiantes y así puedan asimilar de una mejor manera el aprendizaje sobre la asignatura.

**CUADRO 4:** ¿Qué tipo de recursos educativos considera adecuados para tratar cursos virtuales a estas personas?

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Documentos de texto	0	0%
Diapositivas	1	100%
Videos	1	100%
Animaciones	0	0%
Otros	0	0%

**FUENTE:** Encuesta aplicada a la docente.

**AUTORA:** Katherine León

**ANÁLISIS:** La consideración de la docente con respecto al tipo de recursos didácticos adecuados en el proceso enseñanza-aprendizaje de la materia de Matemáticas para las estudiantes de la Casa de Acogida son las diapositivas y videos. Ya que las considera que son motivadores y generadores de mejores procesos cognitivos para ellas.

**CUADRO 5:** Sugiera la manera más idónea para el diseño de recursos didácticos

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Utilización de tiempos adecuados	1	100%
Letras grandes	1	100%

**FUENTE:** Encuesta aplicada a la docente.

**AUTORA:** Katherine León

**ANÁLISIS:** La sugerencia de la docente en el diseño de recursos didácticos es que en la proyección de imágenes y videos utilizar tiempos adecuados, para que así las estudiantes puedan ir analizando la información e irlo interpretando y agregándolo a sus estructuras cognitivas. También que el tamaño de fuente sea grande ya que muchas de ellas tienen problemas médicos como bajo coeficiente intelectual y miopía.

**CUADRO 6:** ¿Cree usted que se debería promover proyectos investigativos de esta índole en todas las casas de acogida de la provincia?

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	1	100%
NO	0	0%
Total	1	100%

**FUENTE:** Encuesta aplicada a la docente.

**AUTORA:** Katherine León

**ANÁLISIS:** La respuesta de la docente a esta interrogante es positiva y muy edificante en cuanto manifiesta que sería de gran ayuda para las personas de otras casas de acogida, ya que es una propuesta innovadora que motiva a las estudiantes a adquirir conocimiento.

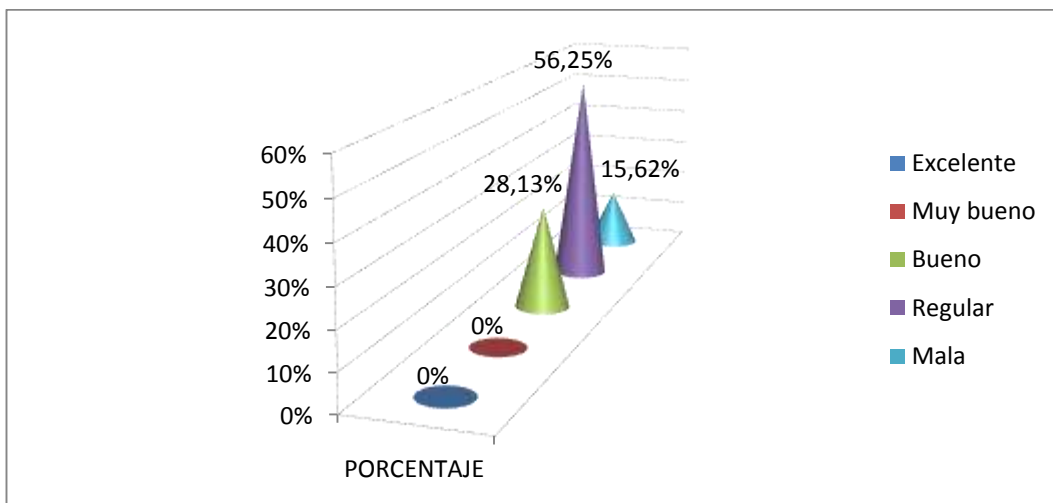
**Tabulación, análisis e interpretación de la encuesta aplicada a las estudiantes de octavo, noveno y décimo año de educación general básica, de la Casa de Acogida “Dueña de Mí”, de la ciudad de Machala.**

**CUADRO 7:** ¿Cómo considera su rendimiento en las clases de Matemáticas?

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Excelente	0	0%
Muy bueno	0	0%
Bueno	9	28,13%
Regular	18	56,25%
Mala	5	15,62%
Total	32	100%

**FUENTE:** Encuesta aplicada a las estudiantes.  
**AUTORA:** Katherine León

**Gráfico N°1: ¿Cómo considera su rendimiento en las clases de Matemáticas?**



**FUENTE:** Encuesta aplicada a las estudiantes.

**AUTORA:** Katherine León

**INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:** De las encuestas aplicadas a 32 estudiantes de la Casa de Acogida “Dueña de Mí”, 18 alumnas que representan al 56,25% manifiestan que su rendimiento es Regular; 9 discentes, que figuran al 28,13% expresan que es Buena; 5 escolares que simbolizan al 15,62% que es Mala.

Las alumnas de la casa de acogida en su mayoría sienten que su rendimiento escolar es regular ya que hay algunos temas de la asignatura de Matemáticas que no comprenden cabalmente, ya sean por varios factores como vacíos que vienen arrastrando o distracciones por las que no llegan a prestar la atención adecuada para la comprensión de la materia. En un menor porcentaje consideran que su rendimiento es

bueno, más no llena las expectativas que posee la estudiante con respecto a lo que espera del aprendizaje de la materia de matemáticas.

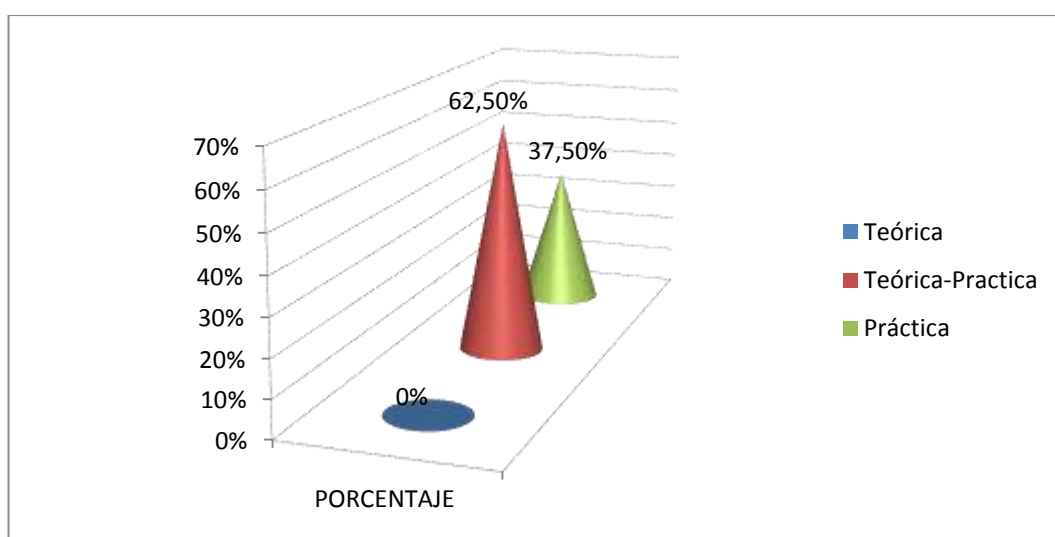
**CUADRO 8:** De qué forma le gustaría que su docente le imparta las clases.

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Teórica	0	0%
Teórica-Practica	20	62,5%
Práctica	12	37,5%
Total	32	100%

**FUENTE:** Encuesta aplicada a las estudiantes.

**AUTORA:** Katherine León

**Gráfico N°2:** De qué forma le gustaría que su docente le imparta las clases.



**FUENTE:** Encuesta aplicada a las estudiantes.

**AUTORA:** Katherine León

**INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:** De las encuestas aplicadas a 32 estudiantes de la Casa de Acogida “Dueña de Mí”, 20 alumnas que significan el 62,5% manifiestan que les gustaría que las clases de matemáticas sean Teórica-Práctica; mientras que 12 estudiantes que representan el 37,5% les gustaría que las clases fueran Prácticas.

En esta interrogante las estudiantes de la casa de acogida de los tres años de educación general básica afirman que desearían que las clases de matemáticas sean teóricos-practicadas ya que tienen que haber un fundamento teórico del cual basarse para realizar las prácticas porque no se puede ir directamente a despejar ejercicios sin conocer los procedimientos, mientras que en un menor porcentaje dicen que desearían que sean prácticas porque les gusta resolver ejercicios de los temas que se ven dentro de cada año de la asignatura.

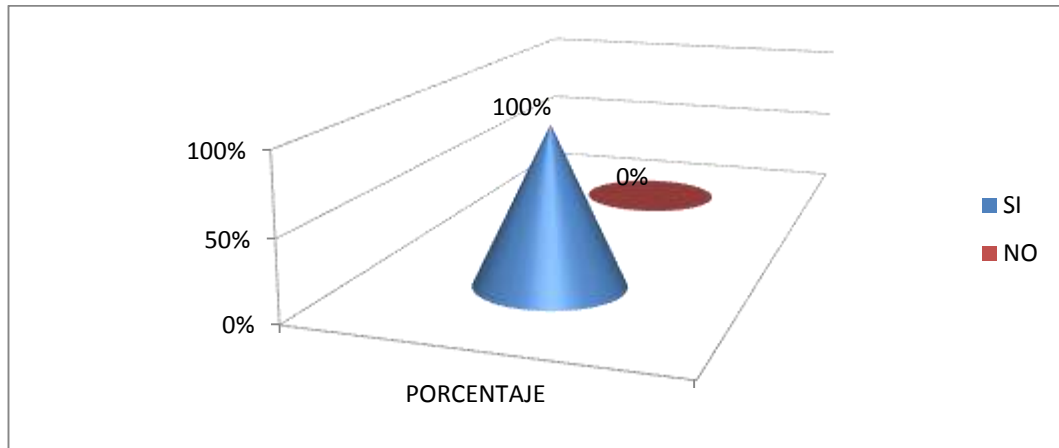
**CUADRO 9:** Considera usted que el uso de las nuevas tecnologías mejoraría su aprendizaje

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	32	100%
NO	0	0%
Total	32	100%

**FUENTE:** Encuesta aplicada a las estudiantes.

**AUTORA:** Katherine León

**Gráfico N°3: Considera usted que el uso de las nuevas tecnologías mejoraría su aprendizaje**



**FUENTE:** Encuesta aplicada a las estudiantes.

**AUTORA:** Katherine León

**INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:** De las encuestas aplicadas a 32 estudiantes de la Casa de Acogida “Dueña de Mí”, en un 100% están de acuerdo con que se utilicen las nuevas tecnologías dentro del proceso enseñanza-aprendizaje de la materia de matemáticas.

**CUADRO 10:** ¿Ha tenido usted alguna experiencia anterior para aprender a través de un curso virtual?

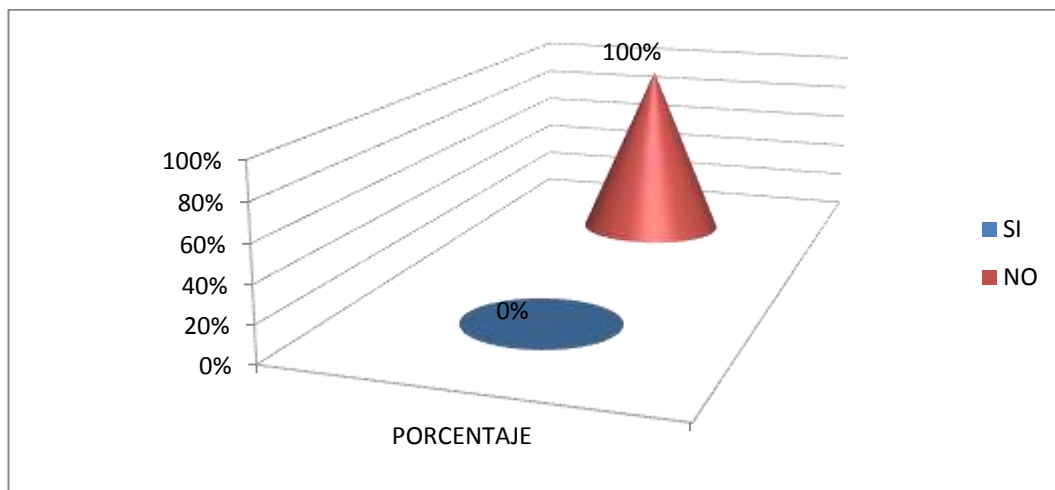
VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	0	0%
NO	32	100%
Total	32	100%

**FUENTE:** Encuesta aplicada a las estudiantes.

**AUTORA:** Katherine León



**Gráfico N°4: ¿Ha tenido usted alguna experiencia anterior para aprender a través de un curso virtual?**



**FUENTE:** Encuesta aplicada a las estudiantes.

**AUTORA:** Katherine León

**INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:** De las encuestas aplicadas a 32 estudiantes de la Casa de Acogida “Dueña de Mí”, en un 100% manifiestan que su experiencia en cuanto a cursos virtuales es nula, lo que la implementación de uno es algo motivante para ellas.

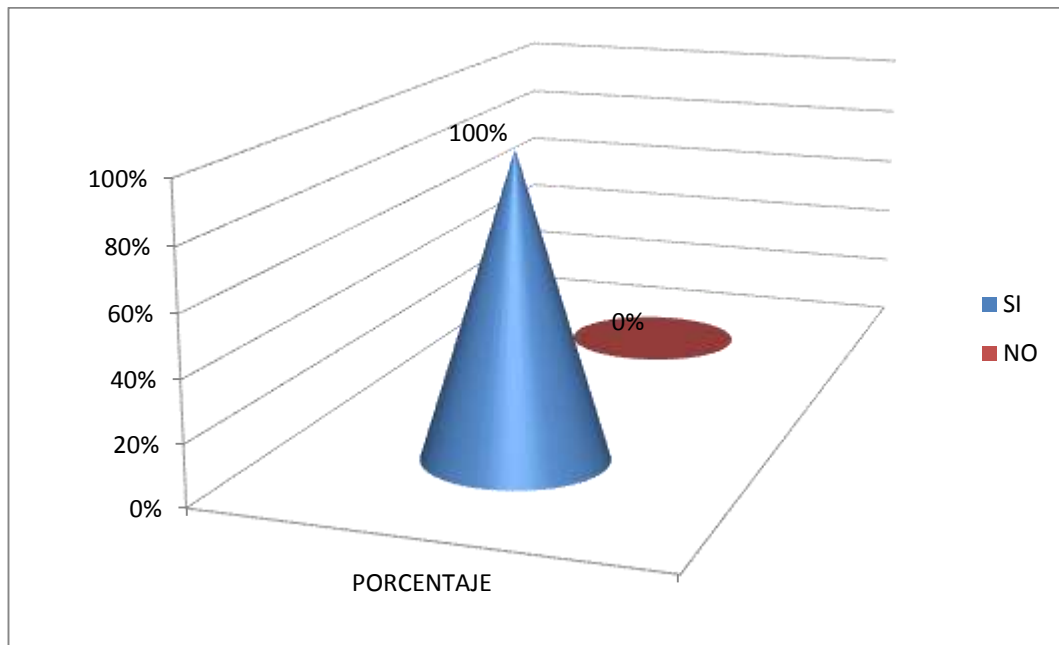
**CUADRO 11:** ¿Cree usted que es necesario utilizar un entorno virtual de aprendizaje para apoyar el P.E.A de la asignatura?

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	32	100%
NO	0	0%
Total	32	100%

**FUENTE:** Encuesta aplicada a las estudiantes.

**AUTORA:** Katherine León

**Gráfico N°5: ¿Cree usted que es necesario utilizar un entorno virtual de aprendizaje para apoyar el P.E.A de la asignatura?**



**FUENTE:** Encuesta aplicada a las estudiantes.

**AUTORA:** Katherine León

**INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:** De las encuestas aplicadas a 32 estudiantes de la Casa de Acogida “Dueña de Mí”, en un 100% es visto por las estudiantes de manera positiva, puesto que ven en él una motivación al estudiar matemáticas.

En las estudiantes queda claro que la implantación de un entorno no es una suplantación de la labor docente ni de las clases presenciales y que se dará como un recurso más a disposición del maestro quien será el que oriente el trabajo dentro de él.

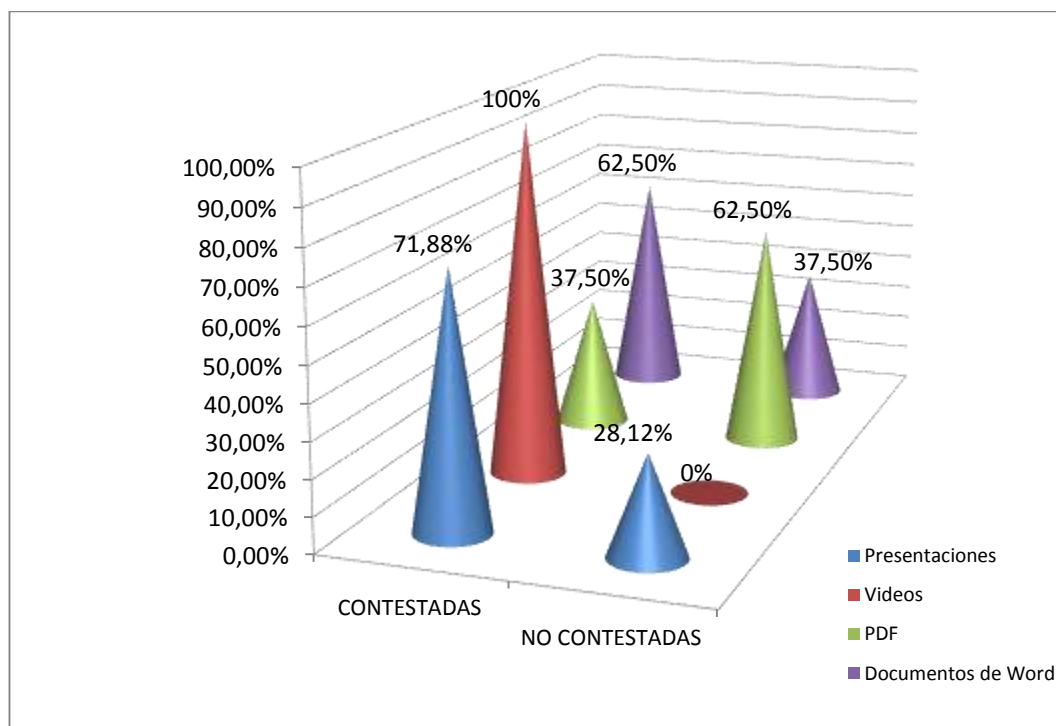
**CUADRO 12:** ¿Qué tipo de material didáctico usted considera, se debería implementar en este entorno virtual de aprendizaje?

VARIABLE	CONTESTADAS		NO CONTESTADAS		TOTALES	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Presentaciones	23	71,88%	9	28,12%	32	100%
Videos	32	100%	0	0%	32	100%
PDF	12	37,5%	20	62,5%	32	100%
Documentos de Word	20	62,5%	12	37,5%	32	100%

**FUENTE:** Encuesta aplicada a las estudiantes.

**AUTORA:** Katherine León

**Gráfico N°6:** ¿Qué tipo de material didáctico usted considera, se debería implementar en este entorno virtual de aprendizaje?



**FUENTE:** Encuesta aplicada a las estudiantes.

**AUTORA:** Katherine León

**INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:** De las encuestas aplicadas a 32 estudiantes de la Casa de Acogida “Dueña de Mí”, 32 de las alumnas de que representan al 100% manifiestan que les agradarían recursos como vídeos dentro del EVA, ya que consideran sería una forma motivante de analizar los temas abordados en matemáticas; mientras que, 23 educandas que significan el 71,88% expresan que les gustarían las presentaciones o diapositivas ya que muestran bastante interactividad; en tercer lugar con 20 alumnas que simbolizan el 62,5% les gustarían los documentos de Word y en ultimo con 12 estudiantes que constituyen al 37,5% que son los PDF.

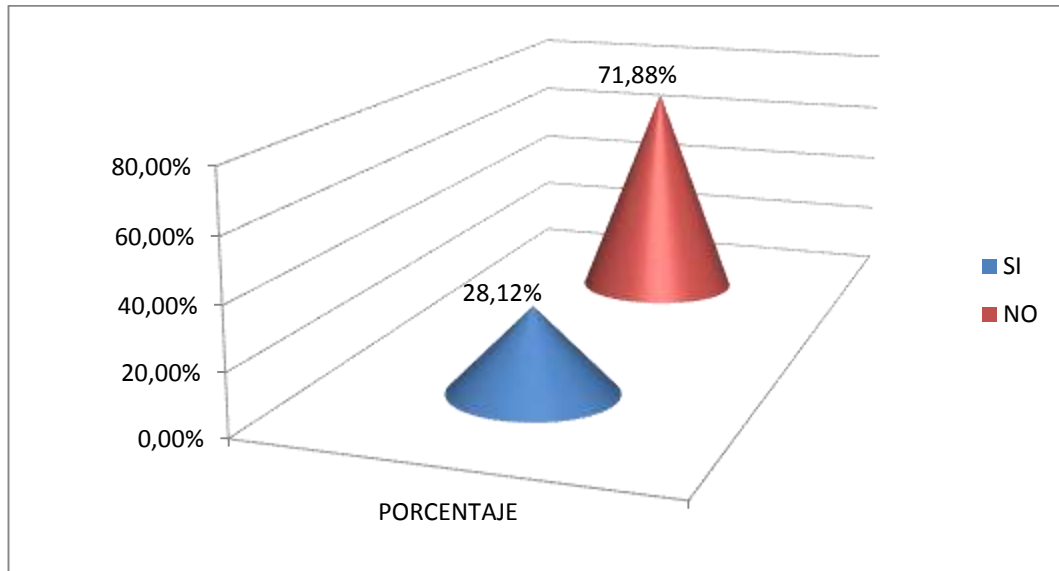
**CUADRO 13:** ¿Ha subido o descargado un archivo a Hotmail, Facebook o sitio web?

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	9	28,12%
NO	23	71,88%
Total	32	100%

**FUENTE:** Encuesta aplicada a las estudiantes.

**AUTORA:** Katherine León

**Gráfico N°7: ¿Ha subido o descargado un archivo a Hotmail, Facebook o sitio web?**



**FUENTE:** Encuesta aplicada a las estudiantes.

**AUTORA:** Katherine León

**INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:** De las encuestas aplicadas a 32 estudiantes de la Casa de Acogida “Dueña de Mí”, 23 estudiantes que constituye el 71,88% expresan que no han realizado esta acciones en internet; mientras que 9 que significa el 28,12% manifiestan que si lo han realizado.

Este ítem evidencia el nivel de experiencia que poseen las estudiantes en la utilización de las nuevas tecnologías, donde la mayoría manifiesta que no han utilizado la web, lo que indica que en el uso de un EVA se podrá ver algunas dificultades en su manipulación pero esto se puede contrarrestar mediante las debidas tutorías por parte del docente.

## Tabulación, análisis e interpretación de la encuesta aplicada a las estudiantes de octavo

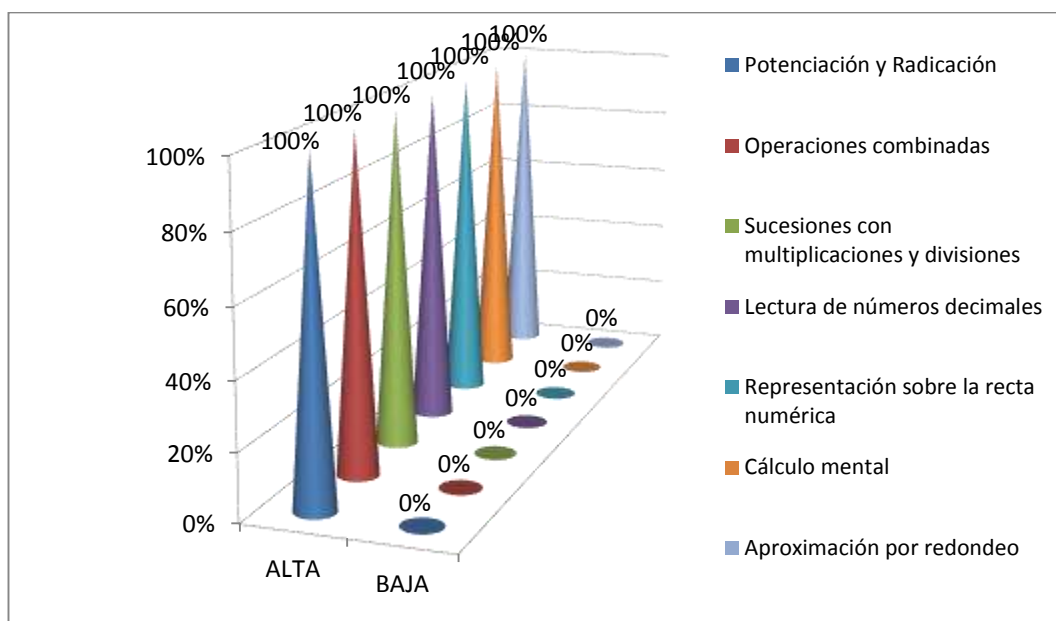
Las alumnas de octavo año de educación general básica son 12.

**CUADRO 14:** ¿Cuáles de los siguientes temas se le dificulta a usted para el aprendizaje de la asignatura de Matemáticas?

VARIABLE	ALTA		BAJA	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Potenciación y Radicación	12	100%	0	0%
Operaciones combinadas	12	100%	0	0%
Sucesiones con multiplicaciones y divisiones	12	100%	0	0%
Lectura de números decimales	12	100%	0	0%
Representación sobre la recta numérica	12	100%	0	0%
Cálculo mental	12	100%	0	0%
Aproximación por redondeo	12	100%	0	0%

**FUENTE:** Encuesta aplicada a las estudiantes.  
**AUTORA:** Katherine León

**Gráfico N°8: ¿Cuáles de los siguientes temas se le dificulta a usted para el aprendizaje de la asignatura de Matemáticas?**



**FUENTE:** Encuesta aplicada a las estudiantes.

**AUTORA:** Katherine León

**INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:** Las alumnas del octavo año en un 100% manifiestan que tiene una alta dificultad de aprendizaje en los temas expresados por la docente, ya que no logran comprender del todo los procedimientos y reglas matemáticas.

**Tabulación, análisis e interpretación de la encuesta aplicada a las estudiantes de noveno**

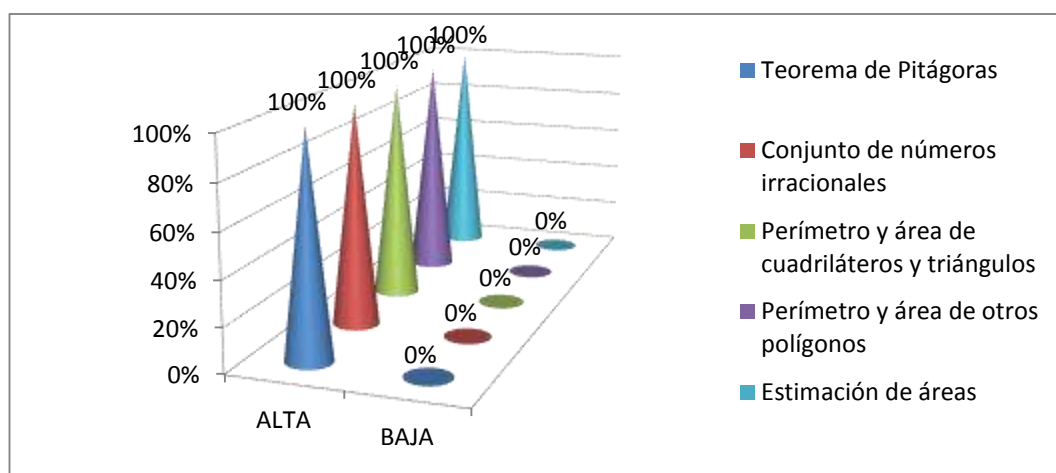
Las alumnas de noveno año de educación general básica son 10.

**CUADRO 15:** ¿Cuáles de los siguientes temas se le dificulta a usted para el aprendizaje de la asignatura de Matemáticas?

VARIABLE	ALTA		BAJA	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Teorema de Pitágoras	10	100%	0	0%
Conjunto de números irracionales	10	100%	0	0%
Perímetro y área de cuadriláteros y triángulos	10	100%	0	0%
Perímetro y área de otros polígonos	10	100%	0	0%
Estimación de áreas	10	100%	0	0%

**FUENTE:** Encuesta aplicada a las estudiantes.  
**AUTORA:** Katherine León

**Gráfico N°9:** ¿Cuáles de los siguientes temas se le dificulta a usted para el aprendizaje de la asignatura de Matemáticas?



**FUENTE:** Encuesta aplicada a las estudiantes.  
**AUTORA:** Katherine León



**INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:** Para las alumnas de noveno año, en su totalidad, expresan que tiene problemas en cuanto a los temas visualizados en la tabla, manifiestan que hay temas que no han visto y que la docente suele saltarse contenidos del libro.

**Tabulación, análisis e interpretación de la encuesta aplicada a las estudiantes de décimo**

Las alumnas de décimo año de educación general básica son 10.

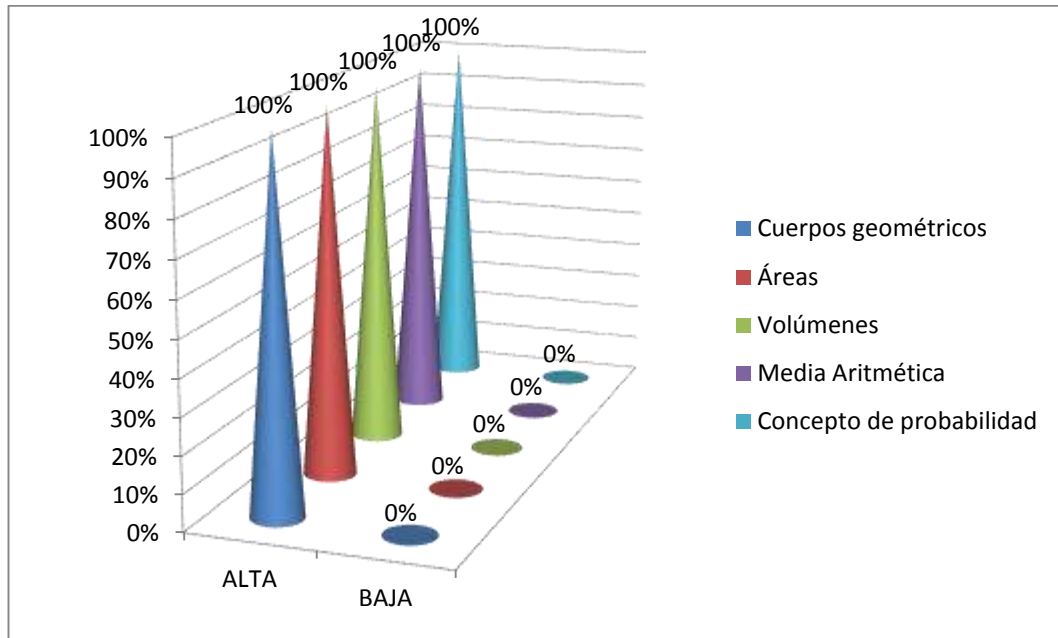
**CUADRO 16:** ¿Cuáles de los siguientes temas se le dificulta a usted para el aprendizaje de la asignatura de Matemáticas?

VARIABLE	ALTA		BAJA	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Cuerpos geométricos	10	100%	0	0%
Áreas	10	100%	0	0%
Volúmenes	10	100%	0	0%
Media Aritmética	10	100%	0	0%
Concepto de probabilidad	10	100%	0	0%

**FUENTE:** Encuesta aplicada a las estudiantes.

**AUTORA:** Katherine León

**Gráfico N°10: ¿Cuáles de los siguientes temas se le dificulta a usted para el aprendizaje de la asignatura de Matemáticas?**



**FUENTE:** Encuesta aplicada a las estudiantes.

**AUTORA:** Katherine León

**INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:** Las alumnas de décimo año enuncian que tienen dificultades en los temas que menciona en la entrevista la docente, así mismo que vienen arrastrando vacíos de años anteriores y que falta un poco más de guía por parte de la docente.

**Ficha de evaluación del entorno virtual de aprendizaje, aplicada a la docente**

**CUADRO 17:** Aspectos Pedagógicos

VARIABLE	ALTA		MEDIA		BAJA	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Aprendizaje significativo	1	100%	0	0%	0	0%
Autonomía del aprendizaje	1	100%	0	0%	0	0%
Construcción social del conocimiento.	1	100%	0	0%	0	0%
Optimización del aprendizaje	1	100%	0	0%	0	0%

**FUENTE:** Ficha de evaluación del entorno aplicada a la docente

**AUTORA:** Katherine León

**INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:** En lo que corresponde al aspecto pedagógico el docente afirma que cumple a cabalidad con los ítems mencionados, es decir, se logra un aprendizaje significativo sobre la materia de matemáticas, permite la autonomía del aprendizaje, construcción social del conocimiento y optimiza el aprendizaje.

**CUADRO 18:** Aspectos Comunicativos

VARIABLE	ALTA		MEDIA		BAJA	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Es creativo e innovador	1	100%	0	0%	0	0%
Calidad de contenidos	1	100%	0	0%	0	0%
Es motivador	1	100%	0	0%	0	0%
Redacción correcta	1	100%	0	0%	0	0%
Lenguaje claro	1	100%	0	0%	0	0%

**FUENTE:** Ficha de evaluación del entorno aplicada a la docente

**AUTORA:** Katherine León

**INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:** En cuanto a los aspectos comunicativos del entorno, la docente afirma que se cumple en un 100% con los parámetros de creatividad e innovación, calidad de contenidos, motivación, redacción correcta y lenguaje claro. Esto es que como una herramienta que impulsa aprendizajes autónomos provee de las suficientes posibilidades de fomentar independencia en el estudiante y así poder llegar a cumplir con los objetivos educacionales propuestos para cada clase.

**CUADRO 19:** Aspectos Tecnológicos

VARIABLE	ALTA		MEDIA		BAJA	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Es interactivo	1	100%	0	0%	0	0%
Fácil manejo de medios	1	100%	0	0%	0	0%
Originalidad	1	100%	0	0%	0	0%

**FUENTE:** Ficha de evaluación del entorno aplicada a la docente  
**AUTORA:** Katherine León

**INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:** En cuanto al aspecto tecnológico del entorno, la docente afirma que en un 100% se cumple con los parámetros de interactividad, fácil manejo de medios y originalidad.

## Ficha de evaluación del entorno virtual de aprendizaje, aplicada a las estudiantes

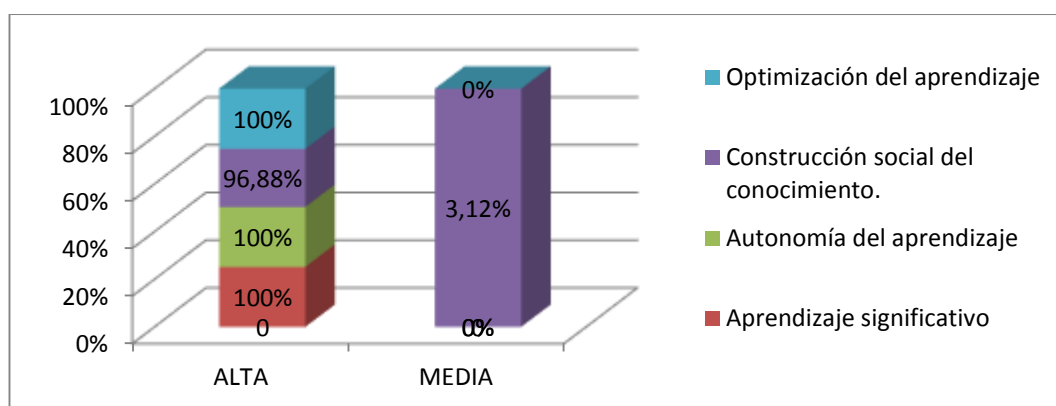
**CUADRO 20:** Aspectos Pedagógicos

VARIABLE		ALTA		MEDIA		BAJA	
		FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Aprendizaje significativo		32	100%	0	0%	0	0%
Autonomía del aprendizaje	del	32	100%	0	0%	0	0%
Construcción social del conocimiento.		31	96,88%	1	3,12%	0	0%
Optimización del aprendizaje	del	32	100%	0	0%	0	0%

**FUENTE:** Ficha de evaluación del entorno aplicada a las estudiantes

**AUTORA:** Katherine León

**Gráfico N°11:** Aspectos Pedagógicos



**FUENTE:** Ficha de evaluación del entorno aplicada a las estudiantes

**AUTORA:** Katherine León

**INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:** En el aspecto pedagógico las estudiantes consideran que en cuanto al aprendizaje significativo, autonomía del aprendizaje y optimización del aprendizaje el entorno

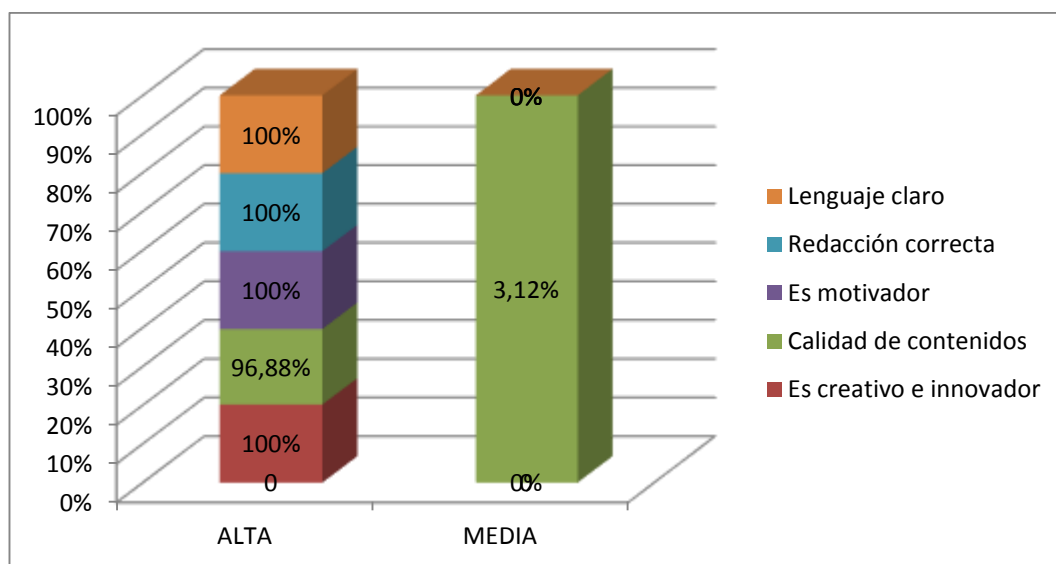
educativo llega a un 100%, mientras que en cuanto a la construcción del conocimiento una persona opino que mediamente el entorno alcanzaba este aspecto. Las estudiantes ven en un entorno virtual una forma de ser las protagonistas de su propio aprendizaje.

**CUADRO 21:** Aspectos Comunicativos

VARIABLE	ALTA		MEDIA		BAJA	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Es creativo e innovador	32	100%	0	0%	0	0%
Calidad de contenidos	31	96,88%	1	3,12%	0	0%
Es motivador	32	100%	0	0%	0	0%
Redacción correcta	32	100%	0	0%	0	0%
Lenguaje claro	32	100%	0	0%	0	0%

**FUENTE:** Ficha de evaluación del entorno aplicada a las estudiantes  
**AUTORA:** Katherine León

**Gráfico N°12:** Aspectos Comunicativos



**FUENTE:** Ficha de evaluación del entorno aplicada a las estudiantes

**AUTORA:** Katherine León

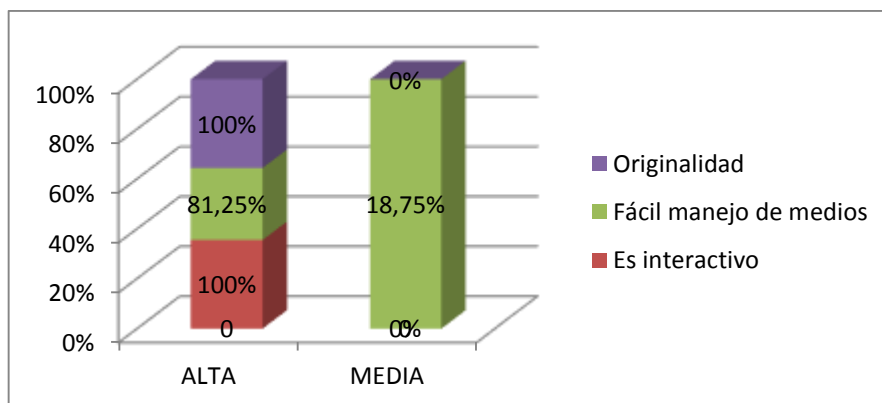
**INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:** En el aspecto comunicativo, las estudiantes estiman que el entorno cumple en un 100% en los ítems de creatividad e innovación, motivación, redacción correcta y lenguaje claro, mientras que una estudiante argumenta que la calidad de contenidos es media y 19 mencionan que es alta, es decir que los temas y la manera en como son abordados son apropiados. Las estudiantes se motivan enormemente durante la utilización del entorno como una herramienta de apoyo a la asignatura.

**CUADRO 22:** Aspectos Tecnológicos

VARIABLE	ALTA		MEDIA		BAJA	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Es interactivo	32	100%	0	0%	0	0%
Fácil manejo de medios	26	81,25%	6	18,75%	0	0%
Originalidad	32	100%	0	0%	0	0%

**FUENTE:** Ficha de evaluación del entorno aplicada a las estudiantes  
**AUTORA:** Katherine León

**Gráfico N°13:** Aspectos Tecnológicos



**FUENTE:** Ficha de evaluación del entorno aplicada a las estudiantes

**AUTORA:** Katherine León

**INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:** En cuanto al aspecto tecnológico, las estudiantes evalúan con un 100% los aspectos de interactividad y originalidad, mientras que el manejo de los medios es considerado por 14 alumnas como alta y 6 alumnas mencionan que por su poca experiencia en el uso de las nuevas tecnologías como media.



## **g. DISCUSIÓN**

La materia de matemáticas desde tiempo atrás ha sido un área del conocimiento un poco difícil de comprender por estudiantes de distintas edades, debido a que tradicionalmente ha sido asociada con la resolución de operaciones indicadas, con algoritmos y procedimientos rigurosos sin estar asociada a ningún sentido ni utilidad práctica.

Conociendo la realidad de que las teorías tradicionalistas han dejado en la concepción de la materia de matemáticas, además de no poder contar con el personal docente suficiente en la Casa de Acogida “Dueña de Mí”, donde una docente tiene que abarcar cuatro áreas del conocimiento, conjuntamente el estado emocional de las estudiantes que hace difícil llegar a ellas con todos los contenidos que se encuentran en el libro de matemáticas proporcionados por el estado, son inconvenientes que se encuentran presentes y que impiden dar cumplimiento al Acuerdo Ministerial N° 482, expedido por el Ministerio de Educación el 10 de diciembre del 2008.

Es por ello que la presente investigación plantea la “IMPLEMENTACIÓN DE UN ENTORNO VIRTUAL PARA LA ENSEÑANZA DE LOS BLOQUES CURRICULARES CON MAYOR DIFICULTAD DE LA MATERIA DE MATEMÁTICAS EN EL 8<sup>VO</sup>, 9<sup>NO</sup> Y 10<sup>MO</sup> AÑO DE EDUCACIÓN

GENERAL BÁSICA PARA NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES, VÍCTIMAS DE TRATA DE PERSONAS Y ABUSOS SEXUALES DENTRO DEL DEPARTAMENTO DE SALUD DE LA DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN DE LA PROVINCIA DE EL ORO. PERIODO 2012-2013”, para lo cual se emplearon varios métodos como el científico, y técnicas de investigación como la encuesta, y una ficha de evaluación que permitieron la recolección de información, datos y requerimientos para la elaboración del entorno.

Para la elaboración del entorno virtual se utilizó la metodología Fases de Creación de un EVA, en donde una fase primordial fueron los extensos diálogos con aquellas personas inmiscuidas en la Casa de Acogida “Dueña de Mí” para obtener aprendizajes reales, tanto de parte de la Dirección de Educación de la Provincia de El Oro como funcionarios del Ministerio de Inclusión Económica y Social de la Provincia de El Oro; la información proporcionada de estos grupos fue contrastada detenidamente con el fin de llegar a establecer parámetros que deben ser respetados para la debida protección de las víctimas de abuso sexual y trata de personas, así poder elaborar un entorno basado en las necesidades de las estudiantes.

El primer acercamiento con la docente mediante entrevista y encuesta, estableció el grado de satisfacción hacia la labor docente que realiza

dentro de la casa, además de conocer si se lleva una didáctica especializada para el proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura considerando la situación de las adolescentes; se logró determinar los temas con mayor complejidad de ser impartidos y donde los estudiantes muestran problemas de aprendizaje, determinaron que se necesita de un medio didáctico innovador que permita fortalecer el proceso educativo, por lo cual se identificó la importancia y necesidad de desarrollar un entorno educativo.

En las encuestas aplicadas a las estudiantes se nota un inconformidad en cuanto al rendimiento dentro de las clases de la materia y mencionan que un entorno virtual les ayudaría en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia de matemáticas, ya que se dieron clases demostrativas con los recursos que se emplearían dentro del mismo y les pareció algo muy motivador e innovador. En base e estos resultados se evidenció la falta de creatividad en cuanto a los métodos y materiales didácticos empleados para impartir las clases de matemáticas, por lo cual se procedió al desarrollo del entorno virtual de aprendizaje.

El presente entorno educativo para la materia de Matemáticas para 8vo, 9no y 10mo Año de Educación General Básica, posee recursos didácticos elaborados en PDF, PPT, Macromedia Flash, Video FLV, Hot Potatoes, Edilim, que la hacen dinámica y motivadora para las estudiantes

y de la labor de la docente más sencilla, ya que la misma tiene que abarcar otras áreas del conocimiento como son las materias de Contabilidad, Inglés y Cultura Física, logrando que el proceso enseñanza aprendizaje en la materia de matemáticas sea más reflexivo y productivo.

La ficha de evaluación aplicada a la docente y a estudiantes se obtuvo resultados favorables en cuanto a los tres aspectos considerados, pedagógicos, comunicativos y tecnológicos, ya que se obtuvieron apreciaciones altas, por lo que el entorno cumple con parámetros como: motivación, logro de aprendizajes significativos sobre la materia, desarrolla la autonomía sobre el propio aprendizaje de las estudiantes, es interactivo, posee contenidos acordes y lenguaje claro.

## **h. CONCLUSIONES**

Se elaboró un entorno virtual de aprendizaje para la enseñanza de la materia de matemáticas en el 8vo, 9no y 10mo año de Educación General Básica para las adolescentes víctimas de trata de personas y abusos sexuales.

Se determinó los bloques de mayor dificultad para 8vo, 9no y 10mo Años de Educación General Básica en las que se tiene problemas de aprendizaje, esto se logró mediante la utilización de los métodos, técnicas e instrumentos adecuados de una investigación científica.

Se diagnosticó los métodos adecuados para la enseñanza de la materia de matemáticas en la educación de las víctimas de trata y de abusos sexuales, con la debida asesoría de expertos y personal tanto de la Dirección de Educación de la Provincia de El Oro como del Ministerio de Inclusión Económica y Social de la Provincia de El Oro.

Se implementó y socializó el entorno virtual de aprendizaje, por medio de instalación intranet debido a las políticas en cuanto a prohibiciones dentro de la Casa de Acogida, está se realizó con los docentes y estudiantes de la asignatura de matemáticas suministrando resultados satisfactorios, demostrando que el EVA cumple con las expectativas de los usuarios.

## **i. RECOMENDACIONES**

Que el entorno virtual de aprendizaje en la Casa de Acogida “Dueña de Mí” sea utilizado en otras materias como material de soporte a la labor docente, tomándolo en cuenta en las planificaciones de los contenidos en las que las estudiantes poseen mayor dificultad de aprendizaje.

Que se realicen estudios más profundos sobre los bloques en las que las estudiantes presentan mayor dificultad de las diferentes materias que se imparten dentro de la Casa de Acogida “Dueña de Mí”, para de esta manera apoyar y fortalecer los procesos de aprendizaje de las estudiantes.

Que se actualice las metodologías de desarrollo de entornos virtuales, donde se involucre un equipo interdisciplinario de asesores que incluya al menos un especialista en informática educativa, un diseñador gráfico y un experto en las temáticas que se implementan, lo cual permite hacer un mejor análisis y estudio de las necesidades educativas, didácticas y técnicas que den la mejor solución a los problemas encontrados en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Que las instituciones inmersas en la administración y apoyo de este tipo de Casas de acogida, Dirección de Educación de la Provincia de El Oro como el Ministerio de Inclusión Económica y Social, realicen las gestiones necesarias para implantar entornos virtuales en todas las casas brindando una herramienta muy útil que motive al estudiante a aprendizajes autónomos y optimice la labor docente, siendo los procesos enseñanza aprendizaje más reflexivos y productivos.

## j. BIBLIOGRAFÍA

*Actualización y Fortalecimiento curricular de la Educación General Básica.*

(2010). Quito: Ministerio de Educación del Ecuador.

Bal, F. (15 de Septiembre de 2012). *Slideshare*. Recuperado el 10 de

Octubre de 2013, de Camtasia studio:

<http://www.slideshare.net/FannyBal/camtasiastudio>

Boneu, J. M. (Abril de 2007). *Plataformas abiertas de e-learning para el*

*soporte de contenidos educativos abiertos*. Recuperado el 4 de Agosto de

2013, de Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, Vol.4, nº1:

<http://www.uoc.edu/rusc/4/1/dt/esp/boneu.pdf>

Boulier, A., Warnier, Y., Raña Trabado, J. C., Fuertes Malca, B., García,

J., Guirao, L., & Torreblanca, A. (2011). *Manual de uso de Chamilo 1.8.8*.

Bustamante M., P. (Abril de 2011). *E-AULA*. Recuperado el 8 de

noviembre de 2013, de Aprendizaje Informal – Formal – No Formal:

<http://www.e-aula.cl/2011/04/aprendizaje-informal-formal-no-formal/>

Cattaneo, L., Lagreca, N., Gonzáles, M. I., & Buschiazzi, N. (2010). *Didáctica de la Matemática: enseñar matemática*. Rosario: Homo Sapiens Ediciones.

Dixitais, C. (10 de Enero de 2013). *Modificar plantillas (css) de Chamilo LMS 1.9.x*. Recuperado el 10 de Marzo de 2014, de Contidos Dixitais E-learning y código libre: <http://contenidoselearning.blogspot.com/2013/01/modificar-plantillascss-de-chamilo-19x.html>

Duque García, P. (20 de Octubre de 2012). *Slideshare*. Recuperado el 10 de Octubre de 2013, de Campos de aplicación e-learning: <http://www.slideshare.net/chamay2/campos-de-aplicacin-elearning>

Fernández Prieto, M. S. (s.f.). *La aplicación de las Nuevas Tecnologías en la Educación*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.

Goldenberg, P. (1 de Septiembre de 2003). *Pensando sobre tecnología en la clase de matemáticas*. Recuperado el 15 de Marzo de 2014, de EDUTEKA: <http://www.eduteka.org/Tema19.php>

Hocher, A. (Agosto de 2008). *Animarse a la educación*. Recuperado el 20 de Septiembre de 2013, de Blog:



<http://animarsealaeducacion.escribirte.com.ar/5369/por-que-es-importante-la-educacion.htm>

Lemus, L. A. (1969). *Pedagogía. Temas Fundamentales*. Argentina: Editorial Kapelusz.

López Rayón Parra, A. E., Escalera Escajeda, S., & Ledesma Saucedo, R. (2002). Ambientes Virtuales de Aprendizajes. *Presimposio Virtual SOMECE 2002*, (págs. 2, 8). México.

Moreno Castañeda, M. (10). *Entornos Virtuales de Aprendizaje. Espacios donde convergen tendencias diferentes*.

Palacios, G. (14 de Noviembre de 2010). *Info Sistemas*. Recuperado el 8 de Octubre de 2013, de <http://greg-sistemas.blogspot.com/2010/11/moodle-vs-chamilo.html>

Reyes, N. (5, 6 y 7 de Octubre de 2011). *Los entornos virtuales: Valoración de la calidad desde la perspectiva del estudiante*. Recuperado el 26 de Marzo de 2014, de Entorno Virtual al día: [http://dranancyreyes.com/?page\\_id=82](http://dranancyreyes.com/?page_id=82)

Reyes, N. (2011). *Motivación del estudiante y entornos virtuales de aprendizaje*. Recuperado el 25 de Marzo de 2014, de Entorno Virtuale al día: [http://dranancyreyes.com/?page\\_id=52](http://dranancyreyes.com/?page_id=52)

Spranger, E. (1960). *El Educador Nato*. Buenos Aires: Editorial Kapelusz.

*Talenttools*. (26 de Julio de 2011). Recuperado el 8 de Octubre de 2013, de <http://talenttools.es/noticias/moodle-vs-chamilo/>

Vargas Cárdenas, C. A., & Warnier, Y. (2010). *Guía de alumno de Chamilo 1.8.7.1 – V0.1.0*.

Veintimiglia, G. (17 de Abril de 2011). *Scribd*. Recuperado el 3 de Septiembre de 2012, de Entornos Virtuales de Aprendizaje EVA: <http://es.scribd.com/doc/53215992/Entornos-Virtuales-de-Aprendizaje-EVA>

Villar, G. (27 de Agosto de 2007). *Organización de Estados Iberoamericanos*. Recuperado el 24 de Marzo de 2014, de <http://www.oei.es/tic/villar.pdf>

Warnier, Y. (17-18 de Octubre de 2013). *Chamiluda Madrid*. Recuperado el 13 de Noviembre de 2013, de Chamilo: pasado, presente y futuro.

Proyectos, planes y sueños.: <http://madrid.chamilo.org/asi-fue-chamiluda-2013/>

k. ANEXOS

Anexo 1: Proyecto de Tesis



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

**TEMA**

IMPLEMENTACIÓN DE UN ENTORNO VIRTUAL PARA LA ENSEÑANZA DE LOS BLOQUES CURRICULARES CON MAYOR DIFICULTAD DE LA MATERIA DE MATEMÁTICAS EN EL 8<sup>VO</sup>, 9<sup>NO</sup> Y 10<sup>MO</sup> AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA PARA NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES, VÍCTIMAS DE TRATA DE PERSONAS Y ABUSOS SEXUALES DENTRO DEL DEPARTAMENTO DE SALUD DE LA DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN DE LA PROVINCIA DE EL ORO EN EL PERIODO 2012-2013.

**PROYECTO DE TESIS PREVIO A LA  
OBTENCIÓN DEL GRADO DE  
LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA  
EDUCACIÓN MENCIÓN INFORMÁTICA  
EDUCATIVA**

**AUTORA: KATHERINE LEÓN**

**a. TEMA:**

IMPLEMENTACIÓN DE UN ENTORNO VIRTUAL PARA LA ENSEÑANZA DE LOS BLOQUES CURRICULARES CON MAYOR DIFICULTAD DE LA MATERIA DE MATEMÁTICAS EN EL 8<sup>VO</sup>, 9<sup>NO</sup> Y 10<sup>MO</sup> AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA PARA NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES, VÍCTIMAS DE TRATA DE PERSONAS Y ABUSOS SEXUALES DENTRO DEL DEPARTAMENTO DE SALUD DE LA DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN DE LA PROVINCIA DE EL ORO EN EL PERIODO 2012-2013.

## **b. PROBLEMÁTICA**

La trata de personas es una realidad que se vive en todo el mundo, se estima que cada año aproximadamente un millón de hombres, mujeres, niños y niñas son engañados, vendidos, coaccionados o sometidos a condiciones semejantes a la esclavitud bajo distintas formas y en diversos sectores: construcción, maquila, agricultura, servicio doméstico, prostitución, pornografía, turismo sexual, matrimonios serviles, niños soldados, tráfico de órganos, venta de niños, entre otros, siendo las mujeres, las niñas y los niños el sector más vulnerable.

El abuso sexual infantil es un fenómeno que tradicionalmente se ha mantenido oculto y que, aunque en la actualidad despierta un creciente interés y una enorme preocupación, aún permanece invisible en la gran mayoría de los casos. Según un reciente meta análisis de Pereda, Guilera, Forns y Gómez-Benito (2009), la tasa de prevalencia de algún tipo de abuso sexual en menores es de un 7,4% en el caso de los niños y de un 19,2% en el de las niñas. Si bien el abuso sexual grave, con contacto físico, con carácter repetido y con implicaciones negativas en el desarrollo emocional del menor, es más reducido, estas cifras dan idea de la gravedad de este hecho en diferentes países.

Las víctimas de estos males que lastima su dignidad, pues se degrada el valor de una persona al compararla con una cosa o mercancía, en especial en todo lo referente a la explotación y abuso sexual de los mismos, que dejan secuelas irreparables tanto físicas como emocionales. Como medidas en contra este tipo de violencia existen Convenios Internacionales, de los cuales es parte el Ecuador, que establecen como prioridad el combate a la trata y tráfico de personas y la protección de los individuos, sobre todo niñas, niños y adolescentes, para que no sean víctimas de este delito. La “Convención sobre los Derechos del Niño”, el Convenio 182 de la OIT (Organización Internacional de Trabajo), y el “Protocolo para Prevenir, Reprimir y Sancionar La Trata de Personas” de las Naciones Unidas, establecen que la libertad, la justicia y la paz en el mundo se alcanzarán con el reconocimiento de iguales e inalienables derechos de todos los miembros de la humanidad.

En Ecuador, en su Constitución Política, en el artículo 26, establece que hay que garantizar el acceso a la educación, es un derecho de las personas y un deber ineludible del Estado, ya que constituye una condición indispensable para el buen vivir.

Esta Constitución también garantiza el derecho a la libertad, por lo que está prohibida la esclavitud, la explotación, el tráfico y la trata de personas en todas sus formas. Señala que el Estado deberá prevenir y erradicar la

trata de personas y garantizará la reinserción social de las personas que hayan sido víctimas de este delito. El Código de la Niñez y Adolescencia dice que serán los niños, niñas y adolescentes quienes tengan una atención prioritaria en estos casos.

Mediante Acuerdo Ministerial expedido por el Ministerio de Educación el 10 de diciembre del 2008 (*Anexo 1*), se garantiza la restitución al derecho de la educación a las víctimas de este delito a través de “casas de acogimiento” que se encargan, en conjunto con otras instituciones de índole educativo, de la reinserción y nivelación académica de estas personas.

Los responsables de llevar a cabo y cumplir con este Acuerdo y sus normativas serán el Programa Nacional de Educación Sexual (PRONESA), las Direcciones Provinciales de Educación Hispana e Intercultural Bilingüe y el Régimen Escolar Nacional y Provincial.

Las secuelas en las víctimas de este tipo de experiencias son similares que las de otro tipo de agresiones, se pierde la confianza en sí mismas y en los demás, incluso la persona afectada puede llegar a considerar al resto de las personas en potenciales agresores y en otros casos ajenos o insolidarios con su dolor.



A su vez se puede desarrollar reacciones de ira como resultado de la decepción, la frustración e impotencia lo que dan lugar a una personalidad hostil y negativa manifestándose exteriormente con conductas agresivas y antisociales e interiormente mediante comportamientos autodestructivos.

Sin embargo, en la práctica dentro de la Dirección de Educación de la Provincia de El Oro y su Departamento de Salud (*Anexo 2*), existen limitaciones que hacen difícil la reinserción de aquellos niños, niñas y adolescentes, puesto que los efectos que dejan este tipo de delito en sus víctimas son muy severos, lo que hacen que el proceso enseñanza aprendizaje resulte ser una tarea difícil para el docente finalizando con la renuncia de la misma. Además de la excesiva carga en cuanto a materias que debe impartir la maestra al grupo de adolescentes hacen que tenga que omitir temas dentro de la maya curricular en la asignatura de Matemáticas.

Con estas particularidades la implementación de un entorno virtual obtiene protagonismo, pues mediante una aula virtual se pueden evitar este tipo de roces entre docente-estudiante y se lograría obtener aprendizajes significativos, a través de la plataforma virtual de Chamilo. Siendo este un sistema ergonómico, permite al estudiante ser autosuficiente en el aprendizaje de la materia de matemáticas, realizando de forma individual sus tareas, participando activamente de foros, chats, y

lecciones; en fin, creando su propio conocimiento mediante la tutoría en línea del maestro puesto que dentro del ambiente virtual se consideran aspectos tales como la confianza, interacción, accesibilidad y motivación.

Por todo lo antes mencionado se ha creído coherente plantear el siguiente problema: **“La falta de un entorno virtual de aprendizaje como herramienta de apoyo dificulta la enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Matemáticas de las estudiantes de la Casa de Acogida “Dueña de Mí” a cargo del Departamento de Salud de la Dirección de Educación de la Provincia de El Oro”**

### **c. JUSTIFICACIÓN**

El presente proyecto se justifica debido a que en la actualidad existe un comportamiento que se está volviendo repetitivo en las “casas de acogida” a cargo de la Dirección de Educación de la Provincia de El Oro, el cual es la renuncia por parte de los docentes que llegan a impartir sus clases a las mismas.

Tiene impacto, porque el trabajo entre dos instituciones del sector público como los son la Dirección de Educación de la Provincia de el Oro y la Universidad Nacional de Loja, no solo porque atiende a la misión de la segunda que es procurar la vinculación con la colectividad y la solución de problemas, sino porque interviene directamente a tocar la parte sensible de una segmento de la sociedad afectada por el abuso sexual y trata de personas.

Ya que estas personas no pidieron ni facilitaron que se engendre este tipo de violencia en ellas; sin embargo, se encuentran afectadas con daños psicológicos y físicos que pueden ser enmendables mediante la inserción, aceptación y reintegración a actividades académicas que puedan mantenerlos nivelados mientras se encuentran en las “casas de acogida”.

Una integración de medios como texto, gráficos, sonidos, animación y video, o los vínculos electrónicos, que ofrece un Entorno Virtual, es una propuesta práctica que a corto plazo pretende ayudar a solucionar el problema de la falta de docentes que deseen compartir sus conocimiento con este grupo de personas.

A su vez, para el desarrollo e implementación de este entorno se cuenta con el conocimiento adecuado, debido a todo lo aprendido en el proceso de formación del profesional docente de informática, siendo la oportunidad de demostrar el conocimiento y experiencia adquirida.

Además, se dispone de los recursos necesarios para su puesta en marcha, tanto en materiales como humanos, pues se cuenta con el apoyo cabal de la institución beneficiaria del proyecto en lo que respecta a asesores pedagogos y del respaldo de los funcionarios con los que se estará interactuando los que permitirán realizar entrevistas continuas a este grupo de personas usuarias con el fin de conocer los bloques curriculares con mayor dificultad presentes en la materia de Matemáticas.

Se cuenta con el apoyo en lo referente a la infraestructura física necesaria para la operatividad del Entorno Virtual en Chamilo, facilitando un rincón tecnológico dentro de las casas de acogida y con la obtención del servidor.

Con estos antecedentes se ha planteado el tema: **“Implementación de un Entorno Virtual para la enseñanza de los bloques curriculares con mayor dificultad de la materia de Matemáticas en el 8<sup>vo</sup>, 9<sup>no</sup> y 10<sup>mo</sup> año de Educación General Básica para niños, niñas y adolescentes, víctimas de trata de personas y abusos sexuales dentro del Departamento de Salud de la Dirección de Educación de la Provincia de El Oro en el periodo 2012-2013”**, con el propósito de brindar una herramienta que facilite el proceso de enseñanza-aprendizaje de las personas víctimas de abuso sexual y trata de personas garantizando su derecho a la educación, tal y como lo dispone el Acuerdo Ministerial N° 482 expedido por el Ministerio de Educación.

#### **d. OBJETIVOS**

##### **4.1. OBJETIVO GENERAL**

- ✓ Desarrollar un Entorno Virtual para la enseñanza de los bloques curriculares con mayor dificultad de la materia de Matemáticas en el 8<sup>vo</sup>, 9<sup>no</sup> y 10<sup>mo</sup> año de Educación General Básica para niños, niñas y adolescentes, víctimas de trata de personas y abusos sexuales dentro del Departamento de Salud de la Dirección de Educación de la Provincia de El Oro en el periodo 2012-2013.

##### **4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- ✓ Determinar los bloques de mayor dificultad correspondientes a 8<sup>vo</sup>, 9<sup>no</sup> y 10<sup>mo</sup> año de educación general básica para las alumnas de la Casa de Acogida “Dueña de mi” en la materia de matemáticas.
- ✓ Diagnosticar la metodología apropiada para el proceso de enseñanza aprendizaje para la asignatura de Matemáticas en la educación de las víctimas de trata de personas y abuso sexuales.
- ✓ Emplear las fases planificadas para el desarrollo del Entorno Virtual de Aprendizaje en Chamilo y los tiempos en los que ocurrirán las distintas actividades a ser desarrolladas.
- ✓ Implementación del entorno en las casas de acogida a cargo del Departamento de Salud de la Dirección de Educación de la provincia de El Oro.

## **e. ESQUEMA DEL MARCO TEÓRICO**

### **1. Educación**

- 1.1. Pedagogía general
- 1.2. Pedagogía especializada
- 1.3. Didáctica especializada
- 1.4. Como evaluó los aprendizajes

### **2. Nuevas Tecnologías de la Educación**

- 2.1. Entorno Virtual de Aprendizaje
- 2.2. Características
- 2.3. Ventajas
- 2.4. Desventajas
- 2.5. Modalidades de aplicación

### **3. Herramientas informáticas para el desarrollo del Entorno Virtual de Aprendizaje.**

- 3.1. Chamilo
  - 3.1.1. Funcionalidad.
  - 3.1.2. Interfaz.
  - 3.1.3. ambito
- 3.2. Xampp

### **4. Herramientas para la creación de Recursos didácticos de Ciencias Naturales.**

- 4.1. Edilim
- 4.2. Adobe flash.
- 4.3. Hot Potatoes.
- 4.4. Paquete de Microsoft Office
- 4.5. Camtasia

### **5. Proyección Curricular de la Materia de Ciencias Naturales para el 8<sup>vo</sup>. 9<sup>no</sup>. y 10<sup>mo</sup>. Año de Educación General Básica.**

## **f. METODOLOGÍA**

### **Métodos**

El presente trabajo se sustentara en base de métodos y técnicas que serán la base fundamental del trabajo investigativo entre los cuales se describen los siguientes:

#### **Hermenéutico-Dialéctico**

En sentido amplio, éste es el método que usa, consciente o inconscientemente, todo investigador y en todo momento, ya que la mente humana es, por su propia naturaleza, interpretativa, es decir, hermenéutica: trata de observar algo y buscarle significado. Es adecuado y aconsejable siempre que los datos o las partes de un todo se presten a diferentes interpretaciones.

#### **Deductivo**

Este método parte de conceptos generales para llegar a conceptos específicos o particulares, se utilizará para el desarrollo de marco teórico el cual parte de conceptos universales para llegar a conceptos concretos



que serán valederos para complementar el desarrollo de la investigación de tesis.

Mediante su utilización se puede teorizar a su vez conceptos concernientes a la materia de matemáticas para la realización de los diferentes recursos a emplearse en el Entorno Virtual de Aprendizaje.

### **Inductivo**

Éste método se lo utilizara para recolectar la información relevante acerca de la modalidad adoptada por la Dirección de Educación de la provincia de El Oro en el cumplimiento del Acuerdo Ministerial N° 482 expedida por el Ministerio de Educación, de esta manera se partirá de hechos particulares para llegar a hechos globales, lo que ayudara a establecer posibles soluciones.

### **Técnicas**

#### **La observación**

Mediante esta técnica de recolección de información se podrá conocer los inconvenientes que se tienen durante el proceso de enseñanza-

aprendizaje en la materia de matemáticas por los estudiantes de las casas de acogida.

### **La entrevista**

Por medio de este instrumento se podrá conocer cuáles son los bloques dentro de la materia de matemáticas en los tres años de Educación General Básica que son indispensables que el educando aprenda y que son de mayor dificultad en el aprendizaje del mismo, y que tipos de recursos didácticos se utilizan para recrear estos contenidos curriculares.

### **El resumen**

Una vez realizados, analizados y estudiados los referentes teóricos se procederá a resumirlos para de esta manera poder aplicar y fortalecer la propuesta de esta investigación que tiene como objetivo: implementar un Entorno Virtual de Aprendizaje.

### **Fases de creación de un EVA**

Al considerar los elementos y los ambientes que componen un EVA se puede hablar de tres fases (Veintimiglia, 2011) para la creación de éstos:

## **Fase I. Planeación**

En esta fase se define el programa a utilizar, el público al que estará dirigido, los objetivos, los recursos materiales necesarios y los recursos humanos que trabajarán en el diseño y desarrollo de los contenidos y en la operación del EVA. En esta planeación participan las autoridades educativas y los responsables que la institución educativa asigne al proyecto.

## **Fase II. Diseño, desarrollo de los entornos y la producción de los contenidos digitales.**

En esta fase se prepara el proceso de aprendizaje, en ésta participa el grupo multidisciplinario de trabajo. En primera instancia no será necesario que participen todos, sino que de acuerdo a la etapa de trabajo, se irán incorporando los distintos integrantes del equipo.

En un primer momento, es importante que se conforme un binomio investigador-pedagogo. Si bien el investigador desarrollador aportará la información por ser el experto en la disciplina de conocimiento, contará con la asesoría del pedagogo en el diseño del curso, en el marco de referencia, las intenciones educativas y en los componentes del diseño

como la clarificación de los objetivos, los contenidos, las estrategias de enseñanza-aprendizaje y la propuesta de evaluación, acreditación y el diseño de la interacción.

Una vez concluida esta etapa, se incorporan el resto de los integrantes del equipo multidisciplinario, necesarios para su desarrollo y producción, como son asesores especializados en el área de matemáticas y el investigador desarrollador. Este equipo de especialistas trabajará de manera colaborativa y aportará sus conocimientos y experiencias, asumiendo un compromiso con el trabajo que realiza.

### **Fase III. Operación**

En esta fase tiene que ver con la instalación del EVA en las casas de acogida previo periodo de testeo para asegurar el funcionamiento de las actividades de cualquier ciclo escolar, dinámica de inscripción, inicio de clases, interacción de los actores, materiales y recursos, procesos de evaluación y acreditación.

**g. CRONOGRAMA**

Año	2012						2013										2014					
	Oct.	Nov.	Dic.	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Jun.	Julio	Ag.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Jun.	
Actividad	3Y4	1A4	1A4	1A4	1A4	1A4	1A4	1A4	1A4	1A4	1A4	1A4	1A4	1A4	1A4	1A4	1A4	1A4	1A4	1A4	1A4	
Presentación y aprobación del proyecto de tesis.	x																					
<b>Fase I. Planeación:</b> Determinación de temas curriculares base para octavo, noveno y décimo		x	x	x	x	x																
Realización de planificaciones para los tres años de Educación General Básica						x	x	x	x	x	x											
Definición de estándares ➤ Programa a utilizar (Chamilo entre u otros a seleccionar) ➤ Modelo de planificación curricular.									x	x												
<b>Fase II. Diseño:</b> Elaboración de Recursos didácticos.										x	x	x	x	x	x							





## h. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

### PRESUPUESTO

El presente proyecto será financiado por parte de la investigadora responsable, detallado de la siguiente manera:

Detalle	Valor Unitario	Ingresos	Egresos
<b>Caja.</b> Katherine León		<b>3515,11</b>	
<b><u>Equipos de Oficina.</u></b>			
Computador portátil	1		1500,00
Flash memory	1		10,00
<b><u>Costos de</u></b>			<b>300,00</b>
<b><u>Titulación</u></b>			
<b><u>Materiales de</u></b>			<b>120,00</b>
<b><u>Oficina.</u></b>			<b>20,00</b>
Copias e	5*0,30		1,50
impresiones.	3*1,30		3,90
Cd's	5*0,25		1,25
Esferos.	2*0,20		0,40
Cuadernos.	3*15,00		45,00
Lápices.			
Borrador.	1		150,00
Empastado	1		3,50
<b><u>Gastos de</u></b>			
<b><u>Representación</u></b>			
Uniformes.	8 meses*25,00		200,00
Identificador.	8 meses*15,00		120,00
<b><u>Servicios.</u></b>			
Servicio telefónico.	8*15		120,00
Energía Eléctrica.	80*4viajes		320,00
Internet.	20*4viajes		80,00
Transporte.			319,56
Viáticos.			
Alimentación			
Imprevistos			
<b>TOTAL \$</b>			<b>3515,11</b>



## **RECURSOS**

### **HUMANOS**

- Katherine León, investigadora tesista.
- Lic. Marialena López, Departamento de Salud de la Dirección Provincial de Educación de El Oro.
- Lic. Jackeline Chacón, Directora del Programa Apoyo Educativos a Víctimas de Violencia perteneciente al Departamento de Salud de la Dirección Provincial de Educación de El Oro.
- Docente encargado de la materia de matemáticas.
- Asesor 1.
- Asesor 2.
- Director de proyecto de tesis.

### **MATERIALES**

Dentro de estos recursos se utilizaran los siguientes:

- Computadora portátil.
- Flash memory.
- Programas.
  - Chamilo
  - Macromedia Flash CS4
  - Adobe Fotoshop CS4.

- Paquete de Microsoft office 2010.
- Camtasia.
- Ultra Video Converter.
- HotPotatoes
- Edilim

## **i. BIBLIOGRAFÍA**

*Actualización y Fortalecimiento curricular de la Educación General Básica.*

(2010). Quito: Ministerio de Educación del Ecuador.

Bal, F. (15 de Septiembre de 2012). *Slideshare*. Recuperado el 10 de Octubre de 2013, de Camtasia studio: <http://www.slideshare.net/FannyBal/camtasiastudio>

Boneu, J. M. (Abril de 2007). *Plataformas abiertas de e-learning para el soporte de contenidos educativos abiertos*. Recuperado el 4 de Agosto de 2013, de Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, Vol.4, nº1: <http://www.uoc.edu/rusc/4/1/dt/esp/boneu.pdf>

Boulier, A., Warnier, Y., Raña Trabado, J. C., Fuertes Malca, B., García, J., Guirao, L., & Torreblanca, A. (2011). *Manual de uso de Chamilo 1.8.8*.

Bustamante M., P. (Abril de 2011). *E-AULA*. Recuperado el 8 de noviembre de 2013, de Aprendizaje Informal – Formal – No Formal: <http://www.e-aula.cl/2011/04/aprendizaje-informal-formal-no-formal/>

Cattaneo, L., Lagreca, N., Gonzáles, M. I., & Buschiazzi, N. (2010). *Didáctica de la Matemática: enseñar matemática*. Rosario: Homo Sapiens Ediciones.

Dixitais, C. (10 de Enero de 2013). *Modificar plantillas (css) de Chamilo LMS 1.9.x*. Recuperado el 10 de Marzo de 2014, de Contidos Dixitais E-learning y código libre: <http://contenidoselearning.blogspot.com/2013/01/modificar-plantillascss-de-chamilo-19x.html>

Duque García, P. (20 de Octubre de 2012). *Slideshare*. Recuperado el 10 de Octubre de 2013, de Campos de aplicación e-learning: <http://www.slideshare.net/chamay2/campos-de-aplicacin-elearning>

Fernández Prieto, M. S. (s.f.). *La aplicación de las Nuevas Tecnologías en la Educación*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.

Goldenberg, P. (1 de Septiembre de 2003). *Pensando sobre tecnología en la clase de matemáticas*. Recuperado el 15 de Marzo de 2014, de EDUTEKA: <http://www.eduteka.org/Tema19.php>

Hocher, A. (Agosto de 2008). *Animarse a la educación*. Recuperado el 20 de Septiembre de 2013, de Blog:

<http://animarsealaeducacion.escribirte.com.ar/5369/por-que-es-importante-la-educacion.htm>

Lemus, L. A. (1969). *Pedagogía. Temas Fundamentales*. Argentina: Editorial Kapelusz.

López Rayón Parra, A. E., Escalera Escajeda, S., & Ledesma Saucedo, R. (2002). Ambientes Virtuales de Aprendizajes. *Presimposio Virtual SOMECE 2002*, (págs. 2, 8). México.

Moreno Castañeda, M. (10). *Entornos Virtuales de Aprendizaje. Espacios donde convergen tendencias diferentes*.

Palacios, G. (14 de Noviembre de 2010). *Info Sistemas*. Recuperado el 8 de Octubre de 2013, de <http://greg-sistemas.blogspot.com/2010/11/moodle-vs-chamilo.html>

Reyes, N. (5, 6 y 7 de Octubre de 2011). *Los entornos virtuales: Valoración de la calidad desde la perspectiva del estudiante*. Recuperado el 26 de Marzo de 2014, de Entorno Virtual al día: [http://dranancyreyes.com/?page\\_id=82](http://dranancyreyes.com/?page_id=82)

Reyes, N. (2011). *Motivación del estudiante y entornos virtuales de aprendizaje*. Recuperado el 25 de Marzo de 2014, de Entorno Virtuale al día: [http://dranancyreyes.com/?page\\_id=52](http://dranancyreyes.com/?page_id=52)

Spranger, E. (1960). *El Educador Nato*. Buenos Aires: Editorial Kapelusz.

*Talenttools*. (26 de Julio de 2011). Recuperado el 8 de Octubre de 2013, de <http://talenttools.es/noticias/moodle-vs-chamilo/>

Vargas Cárdenas, C. A., & Warnier, Y. (2010). *Guía de alumno de Chamilo 1.8.7.1 – V0.1.0*.

Veintimiglia, G. (17 de Abril de 2011). *Scribd*. Recuperado el 3 de Septiembre de 2012, de Entornos Virtuales de Aprendizaje EVA: <http://es.scribd.com/doc/53215992/Entornos-Virtuales-de-Aprendizaje-EVA>

Villar, G. (27 de Agosto de 2007). *Organización de Estados Iberoamericanos*. Recuperado el 24 de Marzo de 2014, de <http://www.oei.es/tic/villar.pdf>

Warnier, Y. (17-18 de Octubre de 2013). *Chamiluda Madrid*. Recuperado el 13 de Noviembre de 2013, de Chamilo: pasado, presente y futuro.

Proyectos, planes y sueños.: <http://madrid.chamilo.org/asi-fue-chamiluda-2013/>

## Anexo 1: Acuerdo Ministerial N° 482



*Despacho Ministerial*

No. 482

**Raúl Vallejo Corral**  
**MINISTRO DE EDUCACIÓN**

### **CONSIDERANDO:**

- QUE** la Constitución de la República del Ecuador en el artículo 26 imperativamente garantiza que, "La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir...";
- QUE** el artículo 66, numeral 29, literal b) de la Constitución de la República del Ecuador, incluye entre los derechos de libertad "La prohibición de la esclavitud, la explotación, la servidumbre y el tráfico y la trata de seres humanos en todas sus formas. El Estado adoptará medidas de prevención y erradicación de la trata de personas, y de protección y reinserción social de las víctimas de la trata y de otras formas de violación de la libertad";
- QUE** el artículo 35 de la Constitución de la República del Ecuador, garantiza la atención prioritaria a grupos vulnerables entre otras personas, a los niños, niñas y adolescentes víctimas de violencia doméstica y sexual;
- QUE** el Código de la Niñez y la Adolescencia en sus artículos 37 y 38 reconocen el derecho de los niños, niñas y adolescentes a una educación de calidad;
- QUE** mediante Decreto Ejecutivo No. 1823 publicado en el Registro Oficial No. 375 de 12 de octubre de 2006, se declara como política prioritaria del Estado, el combate a la trata de personas, el tráfico ilegal de migrantes, explotación sexual, laboral y otros modos de explotación y prostitución de mujeres, niños, niñas y adolescentes, pornografía infantil y corrupción de menores;
- QUE** la "Convención sobre los Derechos del Niño", forma parte del ordenamiento jurídico ecuatoriano, el mismo que en sus artículos 34 y 35 establece el compromiso de los Estados Partes de proteger al niño contra todas las formas de explotación y abusos sexuales. Con este fin, los Estados Partes tomarán en particular, todas las medidas de carácter nacional, bilateral y



multilateral, que sean necesarias para impedir a) La incitación o la coacción para que un niño se dedique a cualquier actividad sexual ilegal; b) La explotación del niño en la prostitución u otras prácticas sexuales ilegales; c) La explotación del niño en espectáculos o materiales pornográficos. Los Estados Partes tomarán todas las medidas de carácter nacional, bilateral y multilateral que sean necesarias para impedir el secuestro, la venta o la trata de niños por cualquier fin o en cualquier forma. Para efectos de la presente Convención se entiende por niño, todo ser humano menor de 18 años;

- QUE** con la ratificación del Convenio 182 de la Organización Internacional del Trabajo, el Ecuador adquirió el compromiso de adoptar medidas inmediatas y eficaces para prohibir y eliminar las peores formas de trabajo infantil que comprende entre otras la esclavitud o las prácticas análogas a la esclavitud; la venta y el tráfico de niños, la utilización, el reclutamiento o la oferta de niños para la prostitución, la producción de pornografía o actuaciones pornográficas;
- QUE** el "Protocolo para Prevenir, Reprimir y Sancionar la Trata de Personas", especialmente mujeres y niños, que complementa la Convención de las Naciones Unidas contra la delincuencia organizada transnacional, del cual es signatario el Estado Ecuatoriano, es un acuerdo internacional de gran alcance que pretende regular el delito de tráfico de personas, especialmente mujeres y niños a nivel transnacional, asiste a las víctimas y previene el tráfico de personas;
- QUE** por su naturaleza, en la trata de personas, las víctimas son objeto de captación, transporte, traslado bajo presión, amenaza o uso de la fuerza; u otras formas de coacción, raptó, fraude, engaño, abuso de poder, que involucran al crimen organizado, poniendo en alto riesgo la seguridad de los niños, niñas y adolescentes, hombres o mujeres, víctimas de este delito, así como a sus familias y comunidades;
- QUE** de conformidad con los principios proclamados en la carta de las Naciones Unidas, la libertad, la justicia y la paz en el mundo se basan en el reconocimiento de la dignidad intrínseca y de los derechos iguales e inalienables de todos los miembros de la familia humana;
- EN** ejercicio de las atribuciones conferidas en los artículos 154, numeral 1 de la Constitución de la República del Ecuador, 24 de la Ley Orgánica de Educación, 29 literal f) del Reglamento General de Aplicación; y, 17 del Estatuto del Régimen Jurídico y Administrativo de la Función Ejecutiva.

**ACUERDA:**

- Art. 1.-** **GARANTIZAR** el derecho a la educación de los niños, niñas y adolescentes, hombres y mujeres víctimas de la trata de personas con sus diferentes fines identificados en el código penal y código de la niñez y adolescencia (explotación sexual, explotación laboral, mendicidad, conflictos armados), como una población de atención educativa prioritaria, ajustando la normativa que rige el Sistema Educativo Nacional a sus características y condiciones especiales, para el acceso, permanencia y promoción en los diferentes niveles y modalidades de la educación.
- Art. 2.-** **DISPONER** que los niños, niñas y adolescentes víctimas de trata de personas y/o de explotación sexual o laboral, que se hallaren en imposibilidad total o parcial de comprobar documentadamente su nivel de estudios, accedan al sistema educativo al grado o curso correspondiente de acuerdo a sus conocimientos, destrezas y edad sin necesidad de presentar documentos de su residencia habitual, con solo presentar una certificación del Ministerio de Justicia de ser población de atención prioritaria.
- Art. 3.-** **DETERMINAR** que el certificado extendido por el Ministerio de Justicia, sobre la condición de persona en situación de atención prioritaria se considere como requisito suficiente para acceder a la educación con una matrícula definitiva de estudios en el sistema educativo nacional, en todos sus niveles y modalidades. Para la conclusión del bachillerato debe presentar los documentos administrativos-académicos que demuestren sus estudios a partir de su reinserción al sistema educativo.
- Art. 4.-** **DISPONER** la ejecución del "Plan Nacional para combatir la trata, explotación sexual, laboral y otros medios de explotación de personas, en particular mujeres, niños, niñas y adolescentes" u otro de igual naturaleza que se creare, con sus diferentes fines, en la educación regular hispana e indígena; educación compensatoria hispana e indígena; educación especial hispana e indígena; y, a la educación no escolarizada, promoviendo diversas estrategias y acciones de prevención, investigación, sanción, protección y restitución de derechos, conjuntamente con otras instituciones especializadas en esta temática.

- Art. 5.-** **SENSIBILIZAR** a las autoridades educativas de los establecimientos del Sistema Nacional de Educación, para que apoyen, a través de los departamentos de Orientación y Bienestar Estudiantil u otras instancias técnicas, las investigaciones desplegadas por las "casas de acogimiento" a víctimas u otras instituciones especializadas para lograr la ubicación de los documentos de identidad y certificados educativos, sin que ello signifique que retrase el proceso de reinserción en el sistema educativo.
- Art. 6.-** **ACREDITAR** de acuerdo a lo que dispone el marco jurídico existente, los programas de nivelación académica que desarrollan las "casas de acogimiento" u, otras instituciones especializadas, reconocidas como programas de protección especial y contempladas dentro del Sistema de Protección Integral de la Niñez y Adolescencia, siempre que cumplan con las normas legales y de formación pertinentes.
- Art. 7.-** **DESARROLLAR** programas de educación compensatoria en todos los niveles y modalidades del Sistema Nacional de Educación, como parte de la restitución de derechos a las víctimas de este delito; para el efecto, podrán asociarse con organizaciones no gubernamentales debidamente acreditadas ante el Estado Ecuatoriano, que se encuentren desarrollando este tipo de programas.
- Art. 8.-** **RESPONSABILIZAR** al Programa Nacional de Educación Sexual (PRONESA) nacional y provincial, a las Direcciones Provinciales de Educación Hispana e Intercultural Bilingüe y; a Régimen Escolar Nacional y Provincial la ejecución y cumplimiento del presente Acuerdo Ministerial.

**COMUNÍQUESE Y PUBLÍQUESE.** - En la ciudad de San Francisco de Quito  
Distrito Metropolitano, a .... diciembre del 2008

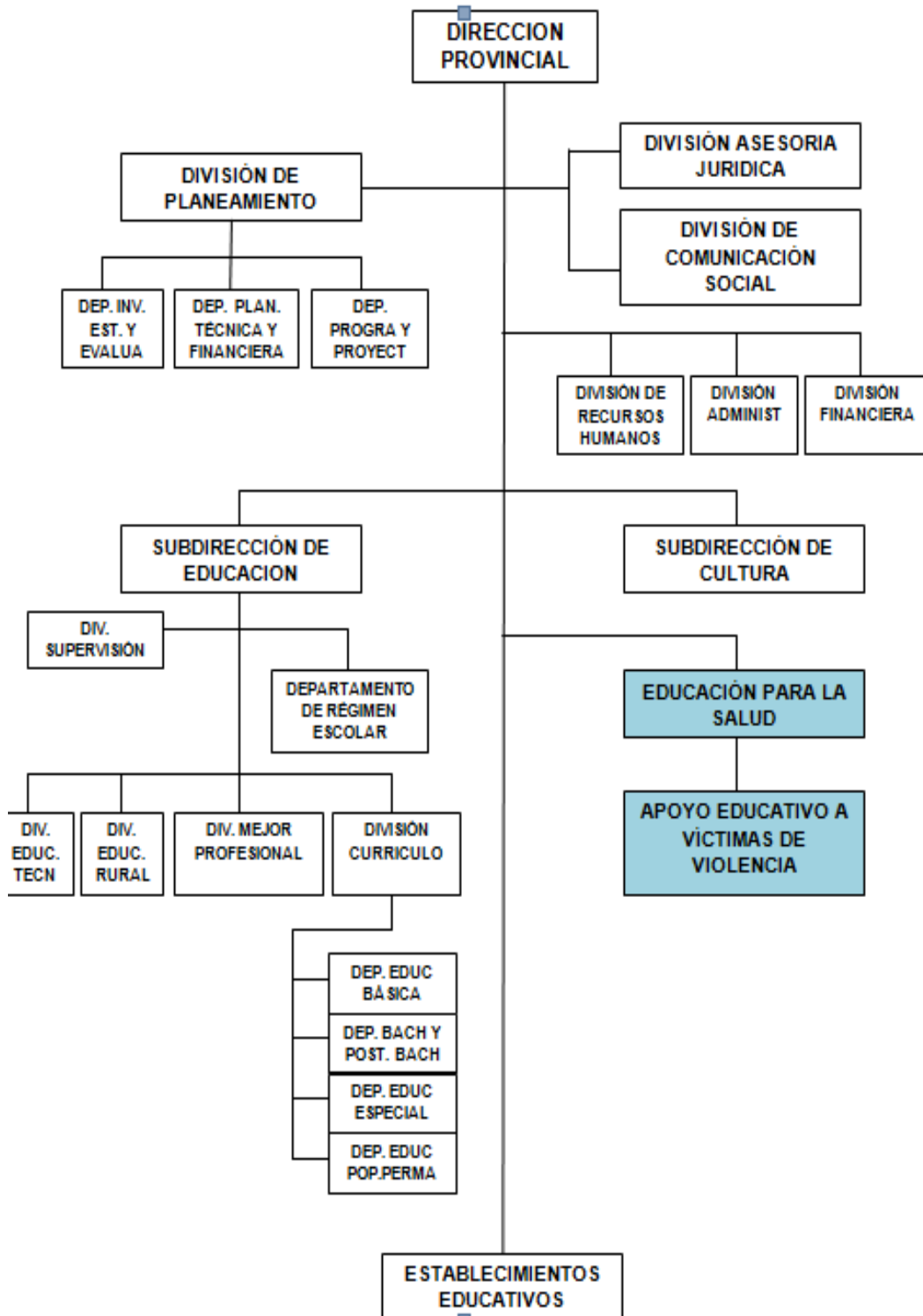
10 DIC. 2008

*Vallejo*  
Raúl Vallejo Corral  
MINISTRO DE EDUCACIÓN



*Vallejo*  
MINISTRO DE EDUCACIÓN

**Anexo 2: Orgánico Estructural de la Dirección Provincial de Educación y Cultura de El Oro**



## Anexo 2: Encuestas aplicadas a la docente y estudiantes



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

Le pedimos de la forma más comedida llenar la presente encuesta con el propósito de recopilar información importante que será utilizada en el trabajo de tesis de las Srtas. Katherine León y Ligia Gómez dentro de la casa de acogida “Dueña de mí”, la misma que tiene la finalidad de implementar un entorno virtual con los cursos en las materias de Matemáticas y Ciencias Naturales respectivamente.

Nombre: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

### 1. Su experiencia en la Casa de Acogida, ¿cómo la califica?

a. Excelente ( )

b. Muy buena ( )

c. Buena ( )

d. Mala ( )

Por qué \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 2. Las personas que habitan la Casa de Acogida están allí por:

a. Abuso sexual ( )

b. Trata de personas ( )

c. Otras ( )

Diga cuáles \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**3. ¿Considera usted que las personas que acoge la casa tienen problemas de aprendizaje debido al estrés postraumático?**

SEVEROS ( )

LEVES ( )

NADA ( )

---

---

**4. ¿Cree que estas personas necesitan de metodologías de enseñanza planificadas especialmente para ellas?**

SI ( )

NO ( )

---

---

**5. ¿Considera usted que un entorno virtual (cursos virtuales) sería una buena herramienta de apoyo educativo para las clases presenciales que se imparten en la casa?**

SI ( )

NO ( )

Por qué \_\_\_\_\_

---

---

**6. ¿Qué tipo de recursos educativos considera adecuados para tratar cursos virtuales a estas personas?**

a. Documento de texto ( )

b. Diapositivas ( )

c. Videos ( )

d. Animaciones ( )

e. Otros ( )

Diga cuáles \_\_\_\_\_

---

---

---

**7. Sugiera la manera más idónea para el diseño de recursos didácticos**

---

---

---

---

**8. ¿Cree usted que se debería promover proyectos investigativos de esta índole en todas las casas de acogida de la provincia?**

SI ( )

NO ( )

Por qué \_\_\_\_\_

---

---

---

---

**9. ¿Tiene usted algún consejo hacia el trabajo que realizan las tesis en la Casa de Acogida “Dueña de mí”?**

---

---

---

---

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**



Encuesta dirigida a las señoritas estudiantes de Octavo año de educación general básica, para la elaboración de un entorno virtual de aprendizaje en la asignatura de Matemáticas de la Casa de Acogida “Dueña de Mí” periodo 2012-2013.

Este estudio corresponde al desarrollo de la tesis previo la obtención del título de licenciada en ciencias de la educación mención informática educativa. Antelo mi sincero agradecimiento por su contribución.

**1. ¿Cómo considera su rendimiento en las clases de Matemáticas?**

- a. Excelente ( )
- b. Muy bueno ( )
- c. Bueno ( )
- d. Regular ( )
- e. Malo ( )

**2. De qué forma le gustaría que su docente le imparta las clases**

- a. Teórica ( )
- b. Teórica –Practica ( )
- c. Practica ( )

Porque \_\_\_\_\_

**3. Considera usted que el uso de las nuevas tecnologías mejoraría su aprendizaje**

- SI ( )
- NO ( )

Porque \_\_\_\_\_

**4. ¿Ha tenido usted. Alguna experiencia anterior para aprender a través de un curso virtual?**

- SI ( )
- NO ( )

Porque \_\_\_\_\_



5. ¿Cree usted que es necesario utilizar un entorno virtual de aprendizaje para apoyar el P.E.A de la asignatura?

SI ( )

NO ( )

Porque\_\_\_\_\_

6. ¿Qué tipo de material didáctico usted considera, se debería implementar en este entorno virtual de aprendizaje?

a. Presentaciones ( )

b. Videos ( )

c. PDF ( )

d. Documentos de Word o Write ( )

7. ¿Ha subido o descargado un archivo a Hotmail, Facebook o sitio web?

SI ( )

NO ( )

Porque\_\_\_\_\_

8. ¿Cuáles de los siguientes temas se le dificulta a usted para el aprendizaje de la asignatura de Matemáticas?

	ALTO	BAJO
Potenciación y Radicación	( )	( )
Operaciones combinadas	( )	( )
Sucesiones con multiplicaciones y divisiones	( )	( )
Lectura de números decimales	( )	( )
Representación sobre la recta numérica	( )	( )
Cálculo mental	( )	( )
Aproximación por redondeo	( )	( )

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**



Encuesta dirigida a las señoritas estudiantes del Noveno año de educación general básica, para la elaboración de un entorno virtual de aprendizaje en la asignatura de Matemáticas de la Casa de Acogida “Dueña de Mí” periodo 2012-2013.

Este estudio corresponde al desarrollo de la tesis previo la obtención del título de licenciada en ciencias de la educación mención informática educativa. Antelo mi sincero agradecimiento por su contribución.

**1. ¿Cómo considera su rendimiento en las clases de Matemáticas?**

- a. Excelente ( )
- b. Muy bueno ( )
- c. Bueno ( )
- d. Regular ( )
- e. Malo ( )

**2. De qué forma le gustaría que su docente le imparta las clases**

- a. Teórica ( )
- b. Teórica –Practica ( )
- c. Practica ( )

Porque \_\_\_\_\_

**3. Considera usted que el uso de las nuevas tecnologías mejoraría su aprendizaje**

- SI ( )
- NO ( )

Porque \_\_\_\_\_

**4. ¿Ha tenido usted. Alguna experiencia anterior para aprender a través de un curso virtual?**

- SI ( )
- NO ( )

Porque \_\_\_\_\_

5. ¿Cree usted que es necesario utilizar un entorno virtual de aprendizaje para apoyar el P.E.A de la asignatura?

SI ( )

NO ( )

Porque\_\_\_\_\_

6. ¿Qué tipo de material didáctico usted considera, se debería implementar en este entorno virtual de aprendizaje?

a. Presentaciones ( )

b. Videos ( )

c. PDF ( )

d. Documentos de Word o Write ( )

7. ¿Ha subido o descargado un archivo a Hotmail, Facebook o sitio web?

SI ( )

NO ( )

Porque\_\_\_\_\_

8. ¿Cuáles de los siguientes temas se le dificulta a usted para el aprendizaje de la asignatura de Matemáticas?

	ALTO	BAJO
Teorema de Pitágoras	( )	( )
Conjunto de números irracionales	( )	( )
Perímetro y área de cuadriláteros y triángulos	( )	( )
Perímetro y área de otros polígonos	( )	( )
Estimación de áreas	( )	( )

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**



Encuesta dirigida a las señoritas estudiantes del Décimo año de educación general básica, para la elaboración de un entorno virtual de aprendizaje en la asignatura de Matemáticas de la Casa de Acogida “Dueña de Mí” periodo 2012-2013.

Este estudio corresponde al desarrollo de la tesis previo la obtención del título de licenciada en ciencias de la educación mención informática educativa. Antelo mi sincero agradecimiento por su contribución.

**1. ¿Cómo considera su rendimiento en las clases de Matemáticas?**

- a. Excelente ( )
- b. Muy bueno ( )
- c. Bueno ( )
- d. Regular ( )
- e. Malo ( )

**2. De qué forma le gustaría que su docente le imparta las clases**

- a. Teórica ( )
- b. Teórica –Practica ( )
- c. Practica ( )

Porque \_\_\_\_\_

**3. Considera usted que el uso de las nuevas tecnologías mejoraría su aprendizaje**

- SI ( )
- NO ( )

Porque \_\_\_\_\_

**4. ¿Ha tenido usted. Alguna experiencia anterior para aprender a través de un curso virtual?**

- SI ( )
- NO ( )

Porque \_\_\_\_\_

5. ¿Cree usted que es necesario utilizar un entorno virtual de aprendizaje para apoyar el P.E.A de la asignatura?

SI ( )

NO ( )

Porque\_\_\_\_\_

6. ¿Qué tipo de material didáctico usted considera, se debería implementar en este entorno virtual de aprendizaje?

a. Presentaciones ( )

b. Videos ( )

c. PDF ( )

d. Documentos de Word o Write ( )

7. ¿Ha subido o descargado un archivo a Hotmail, Facebook o sitio web?

SI ( )

NO ( )

Porque\_\_\_\_\_

8. ¿Cuáles de los siguientes temas se le dificulta a usted para el aprendizaje de la asignatura de Matemáticas?

	ALTO	BAJO
Cuerpos geométricos	( )	( )
Áreas	( )	( )
Volúmenes	( )	( )
Media Aritmética	( )	( )
Concepto de probabilidad	( )	( )

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

**Anexo 3: Entrevista realizada al Psicólogo Clínico del Centro de Rehabilitación Social de Machala**



**Anexo 4: Análisis de los Resultados obtenidos en la entrevista  
realizada al Psicólogo Clínico del Centro de Rehabilitación Social de  
Machala.**

**Nombre:** Luis Antonio Arreaga Zambrano

**Cargo:** Servidor Público 6

**Fecha:** 31 de Octubre del 2012

**Cuestionario**

**1. ¿Qué repercusiones Psicológicas atraviesa una víctima de trata de personas y abuso sexual?**

- El abuso que sufre
- El discrimen social
- Los cuadros de depresión

**Análisis:**

El miedo, la mutilación de órganos genitales, la ansiedad, los trastornos de sueño y la dependencia a personas de su confianza son solo algunas de los trastornos que acarrear en la crisis emocional de las victimas sobrevivientes de un abuso sexual y trata de personas.

A la víctima le es más difícil asimilar lo que le ocurrió, a consecuencia del morbo social; es decir, que sufre acechos de las personas por saber con detalles sobre su abuso sufrido, y esto no le permite cerrar este episodio cruel de su vida. Además se sienten mal porque la gente que la rodea sienten lastima creando en la victima la percepción de que ella tuvo la culpa de lo que le paso, esto hace que se profundice en un cuadro de depresión en el que es difícil recuperarla aunque no imposible, se manejan cifras de que dos de cada diez casos esta victima a tomado la

determinación de quitarse la vida. De cada diez víctimas cinco se convierten en posibles agresores sexuales y de los cinco restantes tres tiene orientaciones homosexuales.

Otra cifra alarmante es que el 90% de los abusadores es un familiar o conocido de la víctima.

El psicólogo clínico hizo una comparación del trauma sufrido por un **adulto**.-esta persona necesita de terapia y es mucho más eficaz su tratamiento porque es consiente de lo que le paso y su mente se ocupa más en las obligaciones que tiene que cumplir diariamente y sabe que de el dependen otras personas, acepta y asimila la ayuda ofrecida.

Un **adolescente**.-requieres de mayor tiempo para procesar el hecho, apoyo, tino para hablarle y preocupación por la familia para no dejarlo solo. Es el más débil, recordando que en esta etapa de la adolescencia es cuando definen su personalidad.

El **niño**.-Por lo general es la memoria del niño la que oculta en su memoria ese momento de su vida con el ánimo de olvidarlo, lo que hace menos traumático el hecho vivido.

## **2. Es igual el proceso de enseñanza aprendizaje en una persona víctima de trata de personas y abuso sexual que en alguien normal.**

Según el especialista, no es igual existe la conducta agresiva del individuo en algunos casos, y el elemento bloqueador.

### **Análisis:**

Se conoce que cada individuo es un mundo diferente para asimilar los procesos cognoscitivos. Y en personas con abusos sexuales esto es mucho más difícil porque se aíslan, no se comunican. Por lo que es necesario saber utilizar una variedad de estrategias didácticas en la que



se involucre al afectado en grupos de trabajo. Se aprecie sus participaciones y se lo estimule diciendo la verdad sobre sus trabajos curriculares solo así se abrirá una brecha de comunicación y afecto por querer ser parte de la clase ya que se aprecia lo que el docente hace por vincular a todos sus alumnos en el grupo y le interesa lo que le ocurre a todos.

### **3. Hay diferentes reacciones emocionales, actitudinales y aptitudinales entre las personas víctimas de trata de personas y abuso sexual, en el proceso de enseñanza aprendizaje.**

Si unos son propensos aislarse, dejar de ser participativos, tener miedos, y en otros casos son agresivos esto depende como lo dije anteriormente a la edad que tenga las víctima y el entorno en que ella se desarrolla.

Todos estos cambios se los puede ir comparando con su comportamiento diario, lo que hizo hoy, su participación de ayer, y lo que fue hace una semana.

#### **Análisis:**

Todas estas reacciones a veces son llamados de atención para que los maestros hablemos con los padres cuando aun no se ha descubierto el crimen sexual; pero si se conoce lo que le paso es necesario contar con la ayuda de la orientadora profesional para saber las medidas a tomar; porque nosotros también somos parte de la vida de la víctima.

### **4. ¿Qué procedimientos se debería seguir para poder establecer una comunicación sincera y de confianza con ellas?**

Primero se debe de preparar el docente, para que se exprese con seguridad y no con lastima. De concientizar que lo que le ocurrió a esta persona no debe estar sujeta a sentimientos amargos. Solo así podrá abrir un camino de confianza y esperar hasta que la víctima quiere hablar de este hecho.

### **Análisis:**

Hay que pedir ayuda profesional no solo para el menor, también para la familia y el docente para estar enfocados en cómo trata el tema de abuso sexual.

Es mas no solo por aquellos que han vivido esto si no por aquellos que tienen a un conocido sufriendo de cualquier tipo de violencia.

Si tratamos este tema de manera frontal con los estudiantes, ellos podrán no solo ayudar a su conocido sino buscar la ayuda necesaria de algún especialista.

Es en las aulas donde se forma seres humanos mas consientes de la realidad en que se vive y más capaces de superar las adversidades.

### **5. ¿Cómo usted insertaría al proceso educativo a estas adolescentes victimas de trata de personas y abuso sexual?**

Primero el sistema educativo tiene que humanizarse, los docentes tienen que estar preparados para enfrentar casos como estos.

### **Análisis:**

Los docentes especializados en cualquier rama tienen que prepararse con temas psicológicos y psicopedagógicos para entender e interpretar la interacción y la personalidad que tienen sus educandos y para saber distinguir sus cambios y detectar el verdadero problema que tienen. Se sabe que las escuelas y colegios es donde los niños pasan la mayor parte de su tiempo y por consiguiente será ahí donde se detecten cuando un menor de edad asido abusado. solo tratando el problema y sabiendo la magnitud que tienen para saber qué cambios hacer para ayudarlo.

**6. Cree que sería adecuado trabajar en la educación con estas adolescentes utilizando recursos digitales.**

Hay mayor capacidad de retener un 70% observando y escuchando, que solo escuchando en una conferencia.

**Análisis:**

El aprendizaje debe estar en un ambiente flexible y creativo, conseguir que el alumno hable solo se consigue con la interacción de él en los recursos didácticos y se conoce también que las personas captan más rápido con imágenes, viendo y haciendo que escuchando a un docente más sino existe confianza.

**7. ¿Qué tipo de medidas se debería adoptar para el uso del Internet en el aula de Informática de esta casa de acogida asistencial a las víctimas de trata de personas y abuso sexual?**

Se debe restringir páginas que no ayuden a su aprendizaje.

**Análisis:**

El internet se lo debería enfocar como una fuente amplia de consulta, y ese debe ser el propósito del educador mostrarla como tal y enseñarles a sus estudiantes el verdadero valor sacando el mejor provecho de ella.

Eliminar redes sociales porque pueden encontrar personas que las lastimen psicológicamente.

Restringir páginas con contenido de actos sexuales.

**8. ¿Qué libros didácticos nos aconsejaría utilizar para aprender de la Psicología del aprendizaje enfocado a víctimas de trata de personas y abuso sexual?**

Piaget

Malany Clain

**Análisis:**

Hay que buscar libros y formarnos primero nosotros con contenidos y aplicados a la psicología entre mucho pero fundamentalmente hay que leer sobre teoría pedagógicas que eso es la base de todo crecimiento.

**GRACIAS, POR SU COLABORACIÓN**

## Anexo 5: Clases demostrativas a las estudiantes



Clases con las estudiantes de 8vo Año



Estudiante de 8vo manipulando un recurso didáctico



Clases con las estudiantes de 9vo Año



Clases con las estudiantes de 10mo Año

**Anexo 6: Oficio enviado a el ex-Director del MIES Economista  
Rolando Sigcho, cuando aún se encontraba en funciones**

Machala, 17 de Octubre del 2013

Economista

Rolando Sigcho Jácome

**DIRECTOR DISTRITAL MACHALA MIES EL ORO**

En su despacho.-

De nuestras consideraciones:


Por medio de esta misiva reciba un cordial y fraterno saludo, deseándole éxitos en sus funciones.

Somos tesisistas de la Carrera de Informática Educativa, del Área de la Educación, el Arte y la Comunicación de la Universidad Nacional de Loja el motivo que tiene este escrito es para solicitarle su colaboración y permiso para concluir con nuestra tesis sobre **IMPLEMENTACIÓN DE UN ENTORNO VIRTUAL PARA CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS DE OCTAVO A DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA**, el mismo que será aplicado en la casa de acogida para víctimas de violencia sexual "Dignas de M" la cual describimos de la manera más detallada en los siguientes numerales:

1. Se ha realizado un trabajo en conjunto con la ex directora de la casa de acogida Dra. Jackeline Chacón.
2. Tuvimos la oportunidad de recoger las inquietudes de las docentes y estudiantes sobre este tema.
3. Los proyectos de tesis tienen como objetivo involucrar a las TIC's en la educación de las menores.
4. Que la instalación de este entorno sea intranet ( es decir servidor local, sin uso del internet)
5. Nuestro principal auspicio ha sido el recibido por la Lcda. María Elena López Siguenza, Directora del Departamento de Salud de la ex Dirección de Educación de la provincia de El Oro.

  
MINISTERIO DE INCLUSIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL

Documento No : MIES-CE-7-DDM-2013-1833-EXT  
Fecha : 2013-10-17 11:04:11 GMT-05  
Recibido por : Juan Andrés Medina Reyes  
Para verificar el estado de su documento ingrese a  
<http://www.gestiondocumental.gob.ec>



Con estos antecedentes, le solicitamos nos permita coordinar acciones con la persona a cargo de la casa de acogida "Dueña de Mí" y a su vez con la compañera del Departamento de Sistema del Ministerio, para de esta manera alcanzar el objetivo propuesto de brindar una herramienta de apoyo a la labor docente que se desempeña en la institución.

Esperamos contribuir en la formación de los estudiantes, y tener su respaldo porque solo así aseguraremos el cumplimiento del Acuerdo ministerial 402, que tiene el principio de la inclusión a la educación, es un gusto apoyar las grandes iniciativas del gobierno de nuestro país.

De antemano le agradecemos.

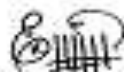
Atentamente,



Ligia Gómez

Ligia Gómez

0704915603



Katherine León

0704897885

Correo: Katherine\_Kael@yahoo.com  
telefono: 0983323283  
dirección: Juan Montalvo y 12<sup>va</sup> Norte C.



## Anexo N° 7: Oficio enviado al actual Director del MIES

Machala, 13 de Enero del 2014

Economista

Gary Vera Pinargote

**DIRECTOR MINISTERIO DE INCLUSIÓN ECONOMICA Y SOCIAL DISTRITO MACHALA.**

Ciudad.-

### De nuestras consideraciones:

Por medio de este escrito le expresamos un fraterno saludo en representación de la Carrera de Informática Educativa de la Universidad Nacional de Loja y le deseamos éxitos en sus funciones en servicio a la ciudadanía.

El fin del escrito es para pedirle su autorización para continuar con la tesis que estamos desarrollando en la casa de acogimiento y protección "Dueña de Mi" que tiene como tema: **DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN ENTORNO VIRTUAL PARA LA ENSEÑANZA DE LOS BLOQUES CURRICULARES CON MAYOR DIFICULTAD DE APRENDIZAJE EN LA MATERIA DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS PARA 8<sup>VO</sup>, 9<sup>NO</sup> Y 10<sup>MO</sup>**, en el que se ha venido trabajando en meses anteriores y ya está en la fase de implementación y quisiéramos contar con su apoyo para que se realice en el mes de enero, pues es un material didáctico basado en el libro de educación básica diseñado por el Ministerio de Educación y permitirá mejorar el proceso de enseñanza- aprendizaje de las niñas.

Le agradecemos por la atención que se le dé a la presente.

**Atentamente.**

  
Ligia Gómez

Tesista

C.I:0704915503

  
Katherine León

Tesista

C.I:0704897685

  
MINISTERIO DE INCLUSIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL

Documento No. : MIES-CZ-7-DDM-2014-0061-EXT  
Fecha : 2014-01-13 11:08:03 GMT -05  
Recibido por : Juan Andrés Medina Reyes  
Para verificar el estado de su documento ingrese a  
<http://www.gestiondocumental.gob.ec>  
con el usuario: "0704897685"



**Anexo N° 8: Asesoría proporcionada por docente de la Casa de Acogida**



Lic. Ismenia Sánchez docente de la materia de Matemáticas para 8vo, 9no y 10mo año

# Planificaciones

8vo Año de

Educación

General Básica

**CASA DE ACOGIDA “DUEÑA DE MI”**  
**PLAN DE CLASE N° 1**  
**Datos informativos:**

**ÁSIGNATURA: MATEMÁTICAS**

**AÑO:** 2013- 2014    **QUIMESTRE N°:** 1    **NOMBRE DEL BLOQUE:** Modulo 1 Números Enteros, tema 2 Operaciones, pág. 24  
**AÑO O CURSO:** Octavo de Básica    **FECHA:**  
**EJE DE APRENDIZAJE:** El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación.  
**EJE TRANSVERSAL:** Educación para la salud    **DESTREZA:** Potenciación y radicación con números enteros

OBJETIVO EDUCATIVO ESPECÍFICO	DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN		RECURSOS
			TÉCNICA	INSTRUMENTO	
Reconocer, nombrar, representar y resolver operaciones con potenciación y radicación, mediante el estudio y realización de ejercicios para su	Simplificar expresiones de números enteros con la aplicación de las reglas de potenciación y radicación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Evocación de conocimientos previos realizando una práctica elaborada en la herramienta Hot Potatoes sobre suma, resta, multiplicación y división de números enteros.</li> <li>✓ Visualizar los videos sobre “Concepto de Potenciación” y “Propiedades de la Radicación”.</li> <li>✓ Análisis personal sobre el PDF denominado “Potenciación y</li> </ul>	Simplifica expresiones de números enteros con la aplicación de las reglas de potenciación y radicación.	<p>Tarea dirigida</p> <p><b><u>Cuestionario de ejercicios y preguntas:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resuelve ejercicios con potenciación y radicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Texto de los estudiantes.</li> <li>▪ Ejercicios en Hot Potatoes.</li> <li>▪ Video “Concepto de Potenciación”</li> <li>▪ Video “Propiedades de la Radicación”</li> <li>▪ Documento en formato PDF denominado</li> </ul>

<p>posterior aplicación en problemas de operaciones combinadas con las seis operaciones básicas.</p>		<p>Radicación de números enteros”.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ En una hoja de Word realizar una lluvia de ideas sobre lo expuesto en los videos.</li> <li>✓ Deducción de las leyes y reglas básicas sobre la potenciación y radicación.</li> <li>✓ Fijación de conocimiento mediante la resolución de varios ejercicios preparados y facilitados en el entorno.</li> </ul>	<p>- Contesta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ¿Cómo determinar el signo de una potencia de un número entero?</li> <li>○ ¿Qué es un cuadrado perfecto?</li> <li>○ ¿Tienen raíz los enteros negativos?</li> </ul>	<p>“Potenciación y Radicación de números enteros”</p>
--	--	---	---	---

**BIBLIOGRAFÍA:**

- ✓ [www.aula365.com](http://www.aula365.com)
- ✓ [Ministerio de Educación \(2011\), Matemáticas 8, Texto para estudiantes, Quito-Ecuador: Autor.](#)



<p>y propiedades de las operaciones básicas para aplicarlos en diversas situaciones de la vida cotidiana.</p>	<p>división exacta con números racionales exactos.</p>	<p>ejercicios contenidos en una aplicación elaborada en Macromedia flash, despejando algunas operaciones combinadas las mismas que debe ir anotándolas en un documento para su posterior envío.          Capacidad de formular conceptos con sus propias palabras de: fracciones, numerador y denominador. Deduce semejanzas y diferencias entre elementos, procesos y resultados de suma, resta, multiplicación y división exacta de fracciones.          Fijación de conocimiento mediante la resolución de varios ejercicios preparados y facilitados en el entorno.</p>	<p>Tarea dirigida</p>	<p><b><u>Cuestionario de ejercicios y preguntas:</u></b>          Resuelve ejercicios con operaciones combinadas.          Contesta:          ¿Qué es una fracción?          ¿Cuáles son las semejanzas y diferencias entre numerador y denominador?          ¿El entero contiene a las fracciones?</p>	<p>Macromedia Flash          “operaciones combinadas-ejercicios”</p>
---	--	---	-----------------------	---	--

**BIBLIOGRAFÍA:**

[www.aula365.com](http://www.aula365.com)

[Ministerio de Educación \(2011\), Matemáticas 8, Texto para estudiantes, Quito-Ecuador: Autor.](#)

**CASA DE ACOGIDA “DUEÑA DE MI”**  
**PLAN DE CLASE N° 3**  
**Datos informativos:**

**ÁSIGNATURA: MATEMÁTICAS**

**AÑO:** 2013- 2014    **QUIMESTRE N°:** 1    **NOMBRE DEL BLOQUE:** Modulo 2 Números Fraccionarios, tema 3 Operaciones con fracciones, pág. 52 y 53  
**AÑO O CURSO:** Octavo de Básica    **FECHA:**  
**EJE DE APRENDIZAJE:** El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación.  
**EJE TRANSVERSAL:** Educación ambiental y recursos naturales    **DESTREZA:** Sucesiones con multiplicación y división

OBJETIVO EDUCATIVO ESPECÍFICO	DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN		RECURSOS
			TÉCNICA	INSTRUMENTO	
Operar con números fraccionarios, a través de la aplicación de reglas y propiedades de las operaciones básicas para aplicarlos en diversas situaciones de la vida cotidiana.	Generar sucesiones con multiplicación y división.	Análisis de archivo Edilim que evocaran conocimientos previos: “Sucesiones numéricas” Reforzar lo recordado con unos ejercicios contenidos en una aplicación. Capacidad de formular una interpretación a partir de una imagen sobre las sucesiones	Genera sucesiones con multiplicación y división.		Texto de los estudiantes. Edilim “Sucesiones numéricas” Aplicación elaborada en Flash.
			Tarea dirigida	<b><u>Cuestionario de ejercicios y preguntas:</u></b> Participando en el foro habilitado contestando a lo siguiente: ¿En qué	



		<p>con multiplicación y divisiones con enteros y fracciones y su empleo en la vida diaria. Fijación de conocimiento mediante la resolución de varios ejercicios preparados y facilitados en el entorno.</p>		<p>experiencia has utilizado sucesiones numéricas?, indica con detalle en un párrafo de 5 líneas, y da tu opinión en por lo menos un comentario de alguna de tus compañeras. Resuelve ejercicios de sucesiones con multiplicación y división. Contesta: ¿Qué es una sucesión? ¿Cuál es el procedimiento para hallar el término de una sucesión? ¿Qué son las progresiones geométricas?</p>	
--	--	---	--	--	--

**BIBLIOGRAFÍA:**

[www.aula365.com](http://www.aula365.com)

[Ministerio de Educación \(2011\), Matemáticas 8, Texto para estudiantes, Quito-Ecuador: Autor.](#)

**CASA DE ACOGIDA “DUEÑA DE MI”**  
**PLAN DE CLASE N° 4**  
**Datos informativos:**

**ÁSIGNATURA: MATEMÁTICAS**

**AÑO:** 2013- 2014    **QUIMESTRE N°:** 1    **NOMBRE DEL BLOQUE:** Modulo 3 Números decimales. Volúmenes de prismas y cilindros, tema 1 Números decimales y fracciones decimales, pág. 69

**AÑO O CURSO:** Octavo de Básica

**FECHA:**

**EJE DE APRENDIZAJE:** El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación.

**EJE TRANSVERSAL:** Comunicación e información.  
 la recta.

**DESTREZA:** Lectura de números decimales; Representación sobre

OBJETIVO EDUCATIVO ESPECÍFICO	DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN		RECURSOS
			TÉCNICA	INSTRUMENTO	
Operar con números decimales a través de la simplificación de expresiones para resolver problemas matemáticos.	Leer y escribir números decimales positivos.	Observación de archivos Edilim que evocaran conocimientos previos. Analizar contenido y reforzar lo recordado con una explicación y ejercicios contenidos en un archivo elaborados en hot potatoes. Definición en sus propias palabras sobre los decimales. Ubica y representa decimales en la recta	Lee y escribe números decimales positivos.	Tarea dirigida	Texto de los estudiantes. Edilim “Lectura decimales” Explicación y ejercicios elaborados en herramienta hot Potatoes.
				<b>Cuestionario de ejercicios y preguntas:</b> Resuelve ejercicios	

		<p>numérica. Fijación de conocimiento mediante la resolución de varios ejercicios preparados y facilitados en el entorno.</p>		<p>con números decimales. Contesta: ¿Qué son los números decimales? ¿Cuántas partes decimales encontramos? ¿Cómo se representan los decimales sobre la recta numérica?</p>	
--	--	---	--	--	--

**BIBLIOGRAFÍA:**

[www.aula365.com](http://www.aula365.com)

[Ministerio de Educación \(2011\), Matemáticas 8, Texto para estudiantes, Quito-Ecuador: Autor.](#)

**CASA DE ACOGIDA “DUEÑA DE MI”**  
**PLAN DE CLASE N° 5**  
**Datos informativos:**

**ÁSIGNATURA: MATEMÁTICAS**

**AÑO:** 2013- 2014    **QUIMESTRE N°:** 1    **NOMBRE DEL BLOQUE:**Modulo 3 Números decimales. Volúmenes de prismas y cilindros, tema 2  
Operaciones con números decimales, pág. 75 y 79  
**AÑO O CURSO:** Octavo de Básica    **FECHA:**  
**EJE DE APRENDIZAJE:** El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación.  
**EJE TRANSVERSAL:** Comunicación e información.    **DESTREZA:** Cálculo mental, Aproximación por redondeo.

OBJETIVO EDUCATIVO ESPECÍFICO	DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN		RECURSOS
			TÉCNICA	INSTRUMENTO	
Operar con números fraccionarios, a través de la aplicación de reglas y propiedades de las operaciones básicas para aplicarlos en diversas situaciones de la vida cotidiana.	Redondear números decimales hasta una determinada cifra decimal.	Observación de archivo Edilim que evocaran conocimientos previos. Analizar contenido y reforzar lo recordado con ejercicios elaborados en hot potatoes. Capacidad de realizar cálculos mentales y aproximación por redondeo en casos de la vida cotidiana. Fijación de conocimiento mediante la resolución de varios ejercicios preparados y facilitados en el entorno.	Redondea números decimales hasta una determinada cifra decimal. Tarea dirigida	Cuestionario de ejercicios y preguntas: - Resuelve ejercicios con números decimales.	Texto de los estudiantes. Edilim “Cálculo mental decimales” Explicación y ejercicios elaborados en herramienta hot potatoes.

**BIBLIOGRAFÍA:**

[www.aula365.com](http://www.aula365.com)

[Ministerio de Educación \(2011\), Matemáticas 8, Texto para estudiantes, Quito-Ecuador: Autor](#)

**Planificaciones**

**9no Año de**

**Educación**

**General Básica**

**CASA DE ACOGIDA “DUEÑA DE MI”**  
**PLAN DE CLASE N° 1**  
**Datos informativos:**

**ÁSIGNATURA: MATEMÁTICAS**

**AÑO:** 2013- 2014 **QUIMESTRE N°:** 1 **NOMBRE DEL BLOQUE:** Modulo 2 Números irracionales. Perímetros y áreas de polígonos, pág. 50  
**AÑO O CURSO:** Noveno de Básica **FECHA:**  
**EJE DE APRENDIZAJE:** El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación.  
**EJE TRANSVERSAL:** Derechos del consumidor. **DESTREZA:** Teorema de Pitágoras.

OBJETIVO EDUCATIVO ESPECÍFICO	DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN		RECURSOS
			TÉCNICA	INSTRUMENTO	
Aplicar el teorema de Pitágoras en la resolución de problemas de triángulos rectángulos para el cálculo de perímetros y áreas en casos de la vida diaria.	Utilizar el teorema de Pitágoras en la resolución de triángulos rectángulos.	Recordar conocimientos previos e introducción histórica acerca del tema mediante material visual elaborado en video. Demostración del Teorema de Pitágoras mediante la práctica de la vida real, elaborado en flash denominada “Teorema de Pitágoras1” Deducción de la relación de	Utiliza el teorema de Pitágoras en la resolución de triángulos rectángulos.	Tarea dirigida	Texto de los estudiantes. Video “Historia del Teorema de Pitágoras” Animación flash de “Teorema de Pitágoras1”
				<u>Cuestionario de ejercicios y preguntas:</u> Resuelve ejercicios con respecto a	

		<p>Pitágoras con los lados de un triángulo rectángulo.  Deducción de las fórmulas para encontrar los catetos de un triángulo rectángulo.  Fijación de conocimiento mediante la resolución de varios ejercicios preparados y facilitados dentro del entorno.</p>		<p>triángulos rectángulos.  Elaboración de un cuadro comparativo de cómo encontrar valores de catetos e hipotenusa.  Contesta:  ¿Qué es el Teorema de Pitágoras?  ¿Quién fue Pitágoras?  ¿De la fórmula de Pitágoras que se desprende?</p>	
--	--	---	--	--	--

**BIBLIOGRAFÍA:**

[www.aula365.com](http://www.aula365.com)

[Ministerio de Educación \(2011\), Matemáticas 9, Texto para estudiantes, Quito-Ecuador: Autor.](#)



**CASA DE ACOGIDA “DUEÑA DE MI”**  
**PLAN DE CLASE N° 2**  
**Datos informativos:**

**ÁSIGNATURA: MATEMÁTICAS**

**AÑO:** 2013- 2014 **QUIMESTRE N°:** 1 **NOMBRE DEL BLOQUE:** Modulo 2 Números irracionales. El conjunto de números irracionales, pág. 51

**AÑO O CURSO:** Noveno de Básica

**FECHA:**

**EJE DE APRENDIZAJE:** El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación.

**EJE TRANSVERSAL:** Derechos del consumidor.

**DESTREZA:** El conjunto de números irracionales.

OBJETIVO EDUCATIVO ESPECÍFICO	DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN		RECURSOS
			TÉCNICA	INSTRUMENTO	
Aplicar las operaciones básicas a través de la resolución de problemas con números irracionales para desarrollar un pensamiento crítico	Resolver operaciones combinadas de adición, sustracción, multiplicación y división exacta con números irracionales	Visualización de un video sobre la relación de los números racionales e irracionales. Análisis de una presentación en Power Point con concepto de números irracionales, su representación en la recta numérica y operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división de números irracionales.	Resuelve operaciones combinadas de adición, sustracción, multiplicación y división exacta con números irracionales.	Tarea dirigida	Texto de los estudiantes. Edilim “números irracionales” Power Point “Números Irracionales” Power Point “Operaciones con números
				<u>Cuestionario de ejercicios y preguntas:</u> Identifica cuáles de estos números son	

		<p>Realización de ejercicios elaborados en Edilim.</p> <p>Deduces concepto con sus propias palabras de números irracionales y su ubicación en el conjunto de los números.</p> <p>Establece semejanzas y diferencias entre número racional e irracional.</p> <p>Fijación de conocimiento mediante la resolución de varios ejercicios preparados y facilitados dentro del entorno.</p>		<p>irracionales.</p> <p>Representa en la recta numérica lo siguiente.</p> <p>Resuelve los siguientes ejercicios.</p> <p>Realiza un cuadro resumen de las propiedades de las operaciones con números irracionales.</p> <p>Contesta:</p> <p>¿Define con tus propias palabras qué son los números irracionales?</p> <p>¿Qué significa axioma?</p> <p>¿Qué es un número aureo?</p>	irracionales”
--	--	--	--	--	---------------

**BIBLIOGRAFÍA:**

[Ministerio de Educación \(2011\), Matemáticas 9, Texto para estudiantes, Quito-Ecuador: Autor.](#)

**CASA DE ACOGIDA “DUEÑA DE MI”**  
**PLAN DE CLASE N° 3**  
**Datos informativos:**

**ÁSIGNATURA: MATEMÁTICAS**

**AÑO:** 2013- 2014 **QUIMESTRE N°:** 1 **NOMBRE DEL BLOQUE:** Modulo 2 Números irracionales. Perímetros y áreas de polígonos, pág. 61  
**AÑO O CURSO:** Noveno de Básica **FECHA:**  
**EJE DE APRENDIZAJE:** El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación.  
**EJE TRANSVERSAL:** Derechos del consumidor. **DESTREZA:** Perímetro y área de cuadriláteros y triángulos.

OBJETIVO EDUCATIVO ESPECÍFICO	DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN		RECURSOS
			TÉCNICA	INSTRUMENTO	
Resolver problemas de perímetros y áreas de cuadriláteros y triángulos a través de ejercicios para profundizar y relacionar conocimientos matemáticos.	Deducir las fórmulas para el cálculo de áreas de polígonos regulares por la descomposición en triángulos.	Evocación de conocimientos previos mediante un video “Concepto de cuadriláteros” y “Características de los cuadriláteros”. Revisión de enlaces proporcionados para lectura y comprensión del tema. Analizar la información proporciona una aplicación flash,	Deduce las fórmulas para el cálculo de áreas de polígonos regulares por la descomposición en triángulos.	Tarea dirigida	Texto de los estudiantes. Video “Concepto de cuadriláteros” Video “Características de los cuadriláteros” Aplicación en Macromedia Flash.
				<u>Questionario de ejercicios y preguntas:</u> Coloca un cuadro resumen del video	

		<p>realizar un cuadro resumen con fórmulas y un casillero de comentario propio de cada polígono.</p> <p>Despeje del área de un triángulo mediante ejercicios utilizando la Fórmula de Herón.</p> <p>Análisis y deducción de la relación del área del triángulo, con el área de los polígonos, a través de la descomposición triangular.</p> <p>Generalización y deducción de fórmulas.</p> <p>Fijación de conocimiento mediante la resolución de varios ejercicios preparados y facilitados dentro del entorno.</p>	<p>“Perímetro y áreas de un polígono”</p> <p>Resuelve los siguientes ejercicios.</p> <p>Contesta:</p> <p>¿Qué es perímetro?</p> <p>¿Qué es área?</p> <p>¿Qué es un paralelogramo?</p> <p>¿Cuántos paralelogramos conoces?</p>	
--	--	---	---	--

**BIBLIOGRAFÍA:**

[www.aula365.com](http://www.aula365.com)

[Ministerio de Educación \(2011\), Matemáticas 9, Texto para estudiantes, Quito-Ecuador: Autor.](#)

**CASA DE ACOGIDA “DUEÑA DE MI”**  
**PLAN DE CLASE N° 4**  
**Datos informativos:**

**ÁSIGNATURA: MATEMÁTICAS**

**AÑO:** 2013- 2014 **QUIMESTRE N°:** 1 **NOMBRE DEL BLOQUE:** Modulo 2 Números irracionales. Perímetros y áreas de polígonos, pág. 64  
**AÑO O CURSO:** Noveno de Básica **FECHA:**  
**EJE DE APRENDIZAJE:** El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación.  
**EJE TRANSVERSAL:** Derechos del consumidor. **DESTREZA:** Perímetro y área de otros polígonos.

OBJETIVO EDUCATIVO ESPECÍFICO	DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN		RECURSOS
			TÉCNICA	INSTRUMENTO	
Resolver problemas de perímetros y áreas de polígonos regulares e irregulares a través de ejercicios para profundizar y relacionar conocimientos matemáticos.	Aplicar las fórmulas de áreas de polígonos regulares en la resolución de problemas.	Evocación de conocimientos previos mediante la exploración de una presentación en flash recordando la estructura y las características principales de figuras geométricas contenidas en un ejercicio de arrastre y tratando contenidos de perímetros y áreas de polígonos regulares e irregulares.	Aplica las fórmulas de áreas de polígonos regulares en la resolución de problemas.		Texto de los estudiantes. Aplicación en Macromedia Flash.
			Tarea dirigida	<b>Cuestionario de ejercicios y preguntas:</b> Resuelve los siguientes ejercicios.	

		<p>Resolución de varios ejercicios contenidos en la flash.</p> <p>Diferencia entre polígonos regulares e irregulares.</p> <p>Generalización y deducción de fórmulas. Aplicación del método de resolución de problemas para calcular áreas de polígonos.</p> <p>Fijación de conocimiento mediante la resolución de varios ejercicios preparados y facilitados dentro del entorno.</p>		<p>Contesta:</p> <p>¿Qué es polígono regular?</p> <p>¿Qué es polígono irregular?</p>	
--	--	--	--	--	--

**BIBLIOGRAFÍA:**

www.aula365.com

[Ministerio de Educación \(2011\), Matemáticas 9, Texto para estudiantes, Quito-Ecuador: Autor.](#)

**CASA DE ACOGIDA “DUEÑA DE MI”**  
**PLAN DE CLASE N° 5**  
**Datos informativos:**

**ÁSIGNATURA: MATEMÁTICAS**

**AÑO:** 2013- 2014 **QUIMESTRE N°:** 1 **NOMBRE DEL BLOQUE:** Modulo 2 Números irracionales. Perímetros y áreas de polígonos, pág. 66  
**AÑO O CURSO:** Noveno de Básica **FECHA:**  
**EJE DE APRENDIZAJE:** El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación.  
**EJE TRANSVERSAL:** Derechos del consumidor. **DESTREZA:** Estimación de áreas

OBJETIVO EDUCATIVO ESPECÍFICO	DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN		RECURSOS
			TÉCNICA	INSTRUMENTO	
Resolver problemas de áreas mediante el Teorema de Pitágoras para profundizar y relacionar conocimientos matemáticos	Aplicar el teorema de Pitágoras en la resolución de problemas de la vida cotidiana.	Evocación de conocimientos previos mediante una aplicación hablando sobre el Teorema de Pitágoras y exponiendo la necesidad de saber calcular áreas en la vida real y adentrarse al tema conociendo las estrategias para el mismo. Proponer algunos ejemplos para aplicar las diferentes estrategias de	Aplica el teorema de Pitágoras en la resolución de problemas de la vida cotidiana.		Texto de los estudiantes. Aplicación en Macromedia Flash.
			Tarea dirigida	<u>Cuestionario de ejercicios y preguntas:</u> Resuelve los siguientes ejercicios	

		medición de áreas. Vinculación de lo aprendido con la realidad Fijación de conocimiento mediante la resolución de varios ejercicios preparados y facilitados dentro del entorno.		estimando áreas.	
--	--	--	--	------------------	--

**BIBLIOGRAFÍA:**

[Ministerio de Educación \(2011\), Matemáticas 9, Texto para estudiantes, Quito-Ecuador: Autor.](#)



**Planificaciones**

**10mo Año de**

**Educación**

**General Básica**

**CASA DE ACOGIDA “DUEÑA DE MI”**  
**PLAN DE CLASE N° 1**  
**Datos informativos:**

**ÁSIGNATURA: MATEMÁTICAS**

**AÑO:** 2013- 2014 **QUIMESTRE N°:** 2 **NOMBRE DEL BLOQUE:** Modulo 5 Áreas y volúmenes de cuerpos geométrico. Media Aritmética, pág. 142  
**AÑO O CURSO:** Décimo de Básica **FECHA:**  
**EJE DE APRENDIZAJE:** El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación.  
**EJE TRANSVERSAL:** Uso del tiempo libre. **DESTREZA:** Cuerpos geométricos.

OBJETIVO EDUCATIVO ESPECÍFICO	DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN		RECURSOS
			TÉCNICA	INSTRUMENTO	
Utilizar el Teorema de Pitágoras a través de la resolución de ejercicios de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos para alcanzar un mejor entendimiento del	Aplicar el teorema de Pitágoras en el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos.	Evocación de conocimientos previos mediante el estudio de poliedros expuestos en un documento PDF. Explicación del Teorema de Pitágoras en el espacio en una aplicación elaborada en Macromedia Flash. Realización de ejercicios contenidos en la aplicación	Aplica el teorema de Pitágoras en el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos.		Texto de los estudiantes. Documento PDF. Aplicación elaborada en Macromedia Flash.
			Tarea dirigida	<u><b>Cuestionario de ejercicios y preguntas:</b></u> Resuelve ejercicios con respecto a	

entorno.		<p>facilitada al estudiante.</p> <p>Identificación de poliedros y cuerpos de revolución, conceptos y elementos.</p> <p>Entendimiento del Teorema de Pitágoras en cálculos de áreas y volúmenes.</p> <p>Fijación de conocimiento mediante la resolución de varios ejercicios preparados y facilitados dentro del entorno.</p>		<p>cuerpos geométricos.</p> <p>Contesta:</p> <p>¿Qué son poliedros?</p> <p>¿Qué son los cuerpos de revolución?</p> <p>¿Cuándo un poliedro es convexo y cuando cóncavo?</p>	
----------	--	--	--	--	--

**BIBLIOGRAFÍA:**

[Ministerio de Educación \(2011\), Matemáticas 10, Texto para estudiantes, Quito-Ecuador: Autor.](#)

**CASA DE ACOGIDA “DUEÑA DE MI”**  
**PLAN DE CLASE N° 2**  
**Datos informativos:**

**ÁSIGNATURA: MATEMÁTICAS**

**AÑO:** 2013- 2014 **QUIMESTRE N°:** 2 **NOMBRE DEL BLOQUE:** Modulo 5 Áreas y volúmenes de cuerpos geométrico. Media Aritmética, pág. 148  
**AÑO O CURSO:** Décimo de Básica **FECHA:**  
**EJE DE APRENDIZAJE:** El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación.  
**EJE TRANSVERSAL:** Uso del tiempo libre. **DESTREZA:** Áreas.

OBJETIVO EDUCATIVO ESPECÍFICO	DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN		RECURSOS
			TÉCNICA	INSTRUMENTO	
Aplicar el teorema de Pitágoras a través de ejercicios de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos para alcanzar un mejor entendimiento del entorno.	Calcular áreas laterales de conos y pirámides en la resolución de problemas.	Evocación de conocimientos previos mediante la revisión de una diapositiva en Power Point con los temas áreas de pirámide y cono. Estudio y práctica en un libro elaborado en html mediante la herramienta edilim, reforzando fórmulas para hallar el área de formas geométricas. Esquematización de cuerpos	Calcula áreas laterales de conos y pirámides en la resolución de problemas.  Tarea dirigida	<u>Questionario de ejercicios y preguntas:</u> Resuelve ejercicios con respecto a	Texto de los estudiantes. Documento en Power Point. Libro de Edilim.

		<p>geométricos a un patrón plano.          Capacidad de aplicar fórmulas en cálculos de áreas de cuerpos geométricos.          Fijación de conocimiento mediante la resolución de varios ejercicios preparados y facilitados dentro del entorno.</p>		<p>áreas.          Realiza un cuadro comparativo con las fórmulas para encontrar áreas de pirámides y conos</p>	
--	--	--	--	---	--

**BIBLIOGRAFÍA:**

[Ministerio de Educación \(2011\), Matemáticas 10, Texto para estudiantes, Quito-Ecuador: Autor.](#)

**CASA DE ACOGIDA “DUEÑA DE MI”**  
**PLAN DE CLASE N° 3**  
**Datos informativos:**

**ÁSIGNATURA: MATEMÁTICAS**

**AÑO:** 2013- 2014 **QUIMESTRE N°:** 2 **NOMBRE DEL BLOQUE:** Modulo 5 Áreas y volúmenes de cuerpos geométrico. Media Aritmética, pág. 150  
**AÑO O CURSO:** Décimo de Básica **FECHA:**  
**EJE DE APRENDIZAJE:** El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación.  
**EJE TRANSVERSAL:** Uso del tiempo libre. **DESTREZA:** Volúmenes.

OBJETIVO EDUCATIVO ESPECÍFICO	DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN		RECURSOS
			TÉCNICA	INSTRUMENTO	
Aplicar el teorema de Pitágoras a través de ejercicios de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos para alcanzar un mejor entendimiento del entorno.	Calcular volúmenes de prismas, pirámides y conos con la aplicación del principio de Cavalieri.	Evocación de conocimientos previos con un documento de Edilim donde se ven los temas de capacidad y volumen. Estudio de una diapositiva sobre medidas de volúmenes, el principio de cavalieri, cálculos de volúmenes. Trabajar en unos ejercicios de práctica contenidos en una aplicación.	Calcula volúmenes de prismas, pirámides y conos con la aplicación del principio de Cavalieri.	Tarea dirigida	Texto de los estudiantes. Documento elaborado en Edilim. Diapositiva en Poer Point. Aplicación en Macromedia Flash.
				<u>Questionario de ejercicios y preguntas:</u> Resuelve ejercicios con respecto a	

		<p>Comprensión del principio de Cavalieri.</p> <p>Capacidad de calcular el volumen de prismas, pirámides, conos, cilindros y esferas.</p> <p>Fijación de conocimiento mediante la resolución de varios ejercicios preparados y facilitados dentro del entorno.</p>		<p>volúmenes aplicando el principio de Cavalieri.</p> <p>Contesta:</p> <p>¿Qué es el principio de Cavalieri?</p> <p>¿Qué significa volumen?</p> <p>Enumera tres ejemplos donde tengas que usar un cálculo de volumen.</p>	
--	--	--	--	---	--

**BIBLIOGRAFÍA:**

[Ministerio de Educación \(2011\), Matemáticas 10, Texto para estudiantes, Quito-Ecuador: Autor.](#)

**CASA DE ACOGIDA “DUEÑA DE MI”**  
**PLAN DE CLASE N° 4**  
**Datos informativos:**

**ÁSIGNATURA: MATEMÁTICAS**

**AÑO:** 2013- 2014 **QUIMESTRE N°:** 2 **NOMBRE DEL BLOQUE:** Modulo 5 Áreas y volúmenes de cuerpos geométrico. Media Aritmética, pág. 156  
**AÑO O CURSO:** Décimo de Básica **FECHA:**  
**EJE DE APRENDIZAJE:** El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación.  
**EJE TRANSVERSAL:** Uso del tiempo libre. **DESTREZA:** Media aritmética.

OBJETIVO EDUCATIVO ESPECÍFICO	DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN		RECURSOS
			TÉCNICA	INSTRUMENTO	
Utilizar la estadística a través de problemas de la vida cotidiana para efectuar cálculos con media aritmética.	Calcular la media aritmética de una serie de datos reales.	Establecimiento de conocimientos previos a través de una lluvia de ideas. Breve introducción sobre la importancia del estudio de la estadística y un ejemplo. Presentación de material audiovisual con el tema de media aritmética. Ejercicios elaborados en una	Calcula volúmenes de prismas, pirámides y conos con la aplicación del principio de Cavalieri.	Tarea dirigida	Texto de los estudiantes. PDF “Lluvia de ideas media aritmética” Video “estadística_importancia” Aplicación en Macromedia Flash.
				<b>Cuestionario de ejercicios y preguntas:</b> Resuelve ejercicios de media aritmética.	



		<p>aplicación.</p> <p>Deducción de la definición de media aritmética o promedio.</p> <p>Establecimiento de su importancia y usos principales.</p> <p>Fijación de conocimiento mediante la resolución de varios ejercicios preparados y facilitados dentro del entorno.</p>			
--	--	--	--	--	--

**BIBLIOGRAFÍA:**

[Ministerio de Educación \(2011\), Matemáticas 10, Texto para estudiantes, Quito-Ecuador: Autor.](#)

**CASA DE ACOGIDA “DUEÑA DE MI”**  
**PLAN DE CLASE N° 5**  
**Datos informativos:**

**ÁSIGNATURA: MATEMÁTICAS**

**AÑO:** 2013- 2014 **QUIMESTRE N°:** 2 **NOMBRE DEL BLOQUE:** Modulo 6 Probabilidad. Conversión entre unidades del Sistema Internacional, pág. 174  
**AÑO O CURSO:** Décimo de Básica **FECHA:**  
**EJE DE APRENDIZAJE:** El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación.  
**EJE TRANSVERSAL:** Derecho a la educación. **DESTREZA:** Concepto de probabilidad.

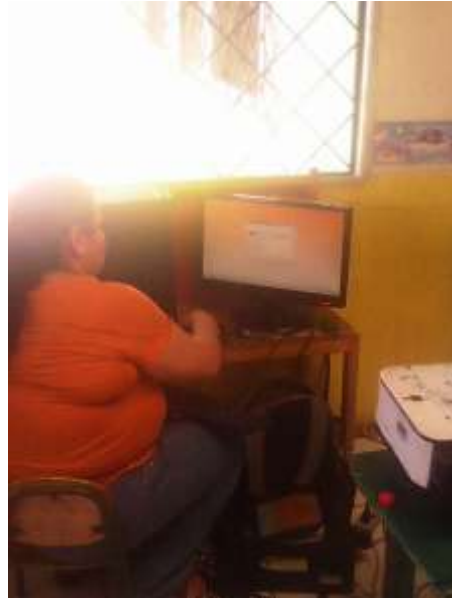
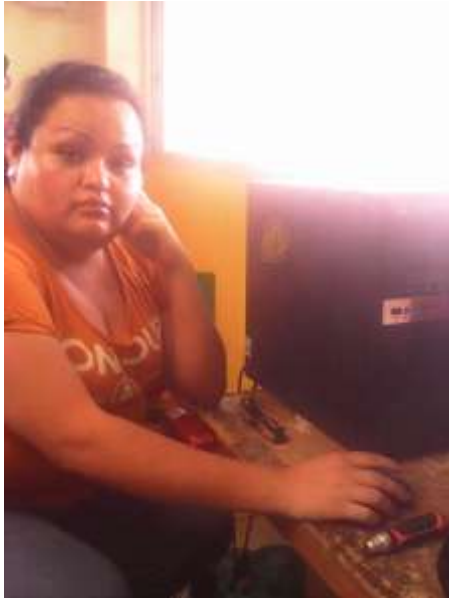
OBJETIVO EDUCATIVO ESPECÍFICO	DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN		RECURSOS
			TÉCNICA	INSTRUMENTO	
Recolectar, representar y analizar datos probabilísticos a través de relaciones con el entorno para alcanzar un mejor entendimiento del mismo.	Reconocer situaciones susceptibles de ser tratadas mediante la teoría de la probabilidad.	Recordar concepto de frecuencia mediante la lectura de un texto en PDF. Adentra a nuevos conocimientos mediante la observación de los videos “Frecuencia Absoluta y relativa” y “Probabilidad”. Práctica con ejercicios. Define con sus propias palabras que son Frecuencia Absolutas y	Reconoce situaciones susceptibles de ser tratadas mediante la teoría de la probabilidad.	Tarea dirigida	Texto de los estudiantes. PDF Video “Frecuencia Absoluta y relativa” Video “Probabilidad” .
				<u>Questionario de ejercicios y preguntas:</u> Resuelve ejercicios de probabilidad.	

		<p>Relativas. Identifica concepto de probabilidad.</p> <p>Fijación de conocimiento mediante la resolución de varios ejercicios preparados y facilitados dentro del entorno.</p>		<p>Contesta:</p> <p>¿Qué es frecuencia?</p> <p>¿Qué es frecuencia absoluta?</p> <p>¿Qué es frecuencia relativa?</p> <p>Escribe un concepto personal de lo que entiendes de probabilidad.</p>	
--	--	---	--	--	--

**BIBLIOGRAFÍA:**

[Ministerio de Educación \(2011\), Matemáticas 10, Texto para estudiantes, Quito-Ecuador: Autor.](#)

## Anexo N° 10: Mantenimiento de computadoras



Adicional con lo que se ayudó a la Casa de Acogida para que el entorno virtual sea instalado correctamente.

## Anexo N° 11: Ficha de evaluación de entorno



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

**Ficha de validación del entorno educativo para Matemáticas, dirigido a la docente de la asignatura de Octavo, Noveno y Décimo Año de Educación General Básica, del Centro de Protección y Acogimiento Institucional “Dueña de mí”, de la ciudad de Machala.**

Estimada docente sírvase contestar las siguientes preguntas con la finalidad de validar la funcionalidad y los contenidos implementados dentro del entorno educativo.

<b>ASPECTOS PEDAGÓGICOS</b>	marcar con una X		
	<b>ALTA</b>	<b>MEDIA</b>	<b>BAJA</b>
Aprendizaje significativo			
Autonomía del aprendizaje			
Construcción social del conocimiento.			
Optimización el aprendizaje			
<b>ASPECTOS COMUNICATIVOS</b>	marcar con una X		
	<b>ALTA</b>	<b>MEDIA</b>	<b>BAJA</b>
Es creativo e innovador			
Calidad de contenidos			
Es motivador			
Redacción correcta			
Lenguaje claro			
<b>ASPECTOS TECNOLÓGICOS</b>	marcar con una X		
	<b>ALTA</b>	<b>MEDIA</b>	<b>BAJA</b>
<b>Es interactivo</b>			
<b>Fácil manejo de medios</b>			
<b>Originalidad</b>			

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**

**ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN**

**CARRERA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA**

**Ficha de validación del entorno educativo para Matemáticas, dirigido a las estudiantes de la asignatura de Octavo, Noveno y Décimo Año de Educación General Básica, del Centro de Protección y Acogimiento Institucional “Dueña de mí”, de la ciudad de Machala.**

Estimada estudiante sírvase contestar las siguientes preguntas con la finalidad de validar la funcionalidad y los contenidos implementados dentro del entorno educativo.

<b>ASPECTOS PEDAGÓGICOS</b>	marcar con una X		
	<b>ALTA</b>	<b>MEDIA</b>	<b>BAJA</b>
Aprendizaje significativo			
Autonomía del aprendizaje			
Construcción social del conocimiento.			
Optimización el aprendizaje			
<b>ASPECTOS COMUNICATIVOS</b>	marcar con una X		
	<b>ALTA</b>	<b>MEDIA</b>	<b>BAJA</b>
Es creativo e innovador			
Calidad de contenidos			
Es motivador			
Redacción correcta			
Lenguaje claro			
<b>ASPECTOS TECNOLÓGICOS</b>	marcar con una X		
	<b>ALTA</b>	<b>MEDIA</b>	<b>BAJA</b>
<b>Es interactivo</b>			
<b>Fácil manejo de medios</b>			
<b>Originalidad</b>			

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

**Anexo N° 12: Estudiantes de Casa de Acogida evaluando el entorno**



**Docente de casa de acogida evaluando entorno**





## Anexo N° 13: Certificado de implementación de entorno

 Ministerio de Educación  
Coordinación Zona 7  
Distrito Educativo Intercultural  
y Bilingüe - Machala

**APOYO SEGUIMIENTO  
Y REGULACION**

LICENCIADA SALOME BARRENO AZITIMBAY, ANALISTA DE APOYO SEGUIMIENTO Y REGULACION DEL DISTRITO EDUCATIVO – N° 2 MACHALA, tiene a bien

**Certificar:**

Que la Señorita Katherine Elizabeth León Valarezo, portadora de la C.I: N° **0704897685**, egresada de la Carrera de Informática Educativa, Área de la Educación, el Arte y la Comunicación de la Universidad Nacional de Loja, llevo a efecto la socialización e implementación del Entorno Virtual de Aprendizaje para la materia de Matemáticas para Octavo, Noveno y Décimo Año de Educación General Básica para su respectiva validación, el cual cumple con todos los lineamientos curriculares definidos por el Ministerio de Educación y por lo que se lo acredita como un producto de calidad y calidez.

Es todo en cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo a la interesada hacer uso del presente como estime conveniente.

Atentamente,

  
Lic. Salome Barreno Azitimbay  
**ANALISTA DISTRITAL DE APOYO  
SEGUIMIENTO Y REGULACION  
DISTRITO EDUCATIVO MACHALA**



Dir.: Calle Augusto Valle Rivas y Raquel Ugarte de Cevallos  
Telf.: (07) 3700-010

www.educacion.gob.ec  
1000 23 02 22

## Anexo 14: Certificado de traducción de resumen

### CERTIFICACION

María Fernanda Gutiérrez Erazo

**PROFESORA**

#### **CERTIFICA:**

Haber traducido de español a inglés el RESUMEN de la tesis titulada "IMPLEMENTACION DE UN ENTORNO VIRTUAL PARA LA ENSEÑANZA DE LOS BLOQUES CURRICULARES CON MAYOR DIFICULTAD DE LA MATERIA DE MATEMATICAS EN EL 8VO, 9NO Y 10MO AÑO DE EDUCACION GENERAL BÁSICA PARA NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES, VÍCTIMAS DE TRATA DE PERSONAS Y ABUSOS SEXUALES DENTRO DEL DEPARTAMENTO DE SALUD DE LA DIRECCION DE EDUCACION DE LA PROVINCIA DE EL ORO EN EL PERIODO 2012-2013", previa a la obtención del título de Licenciado.

Por lo tanto autorizo a la Srta. Katherine Elizabeth León Valarezo a dar al presente certificado el uso que estime conveniente.

Loja, 12 de Junio de 2014



María Fernanda Gutiérrez Erazo

**Profesora**

---

## I. Tabla de contenidos

CERTIFICACIÓN .....	ii
AUTORÍA .....	iii
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DEL AUTOR, PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO .....	iv
DEDICATORIA .....	v
AGRADECIMIENTO .....	vi
MAPA GEOGRÁFICO PROVINCIA DE EL ORO .....	viii
ESQUEMA DE CONTENIDOS .....	ix
a. TÍTULO .....	1
b. RESUMEN .....	2
SUMARY .....	3
c. INTRODUCCIÓN .....	4
d. REVISIÓN DE LITERATURA.....	9
Educación .....	9
Pedagogía general.....	10
Pedagogía especializada .....	12
Didáctica especializada .....	14
Como evaluó los aprendizajes .....	18

Nuevas Tecnologías de la Educación.....	20
Entorno Virtual de Aprendizaje .....	21
Características.....	24
Ventajas.....	25
Modalidades de aplicación.....	27
Herramientas informáticas para el desarrollo del Entorno Virtual de Aprendizaje.....	29
Chamilo.....	29
Funcionalidad.....	30
Interfaz.....	33
Ámbito.....	39
Xampp .....	41
Herramientas para la creación de Recursos didácticos de Matemáticas .	44
Edilim .....	44
Adobe Macromedia flash .....	47
Hot Potatoes .....	49
Paquete de Microsoft Office.....	52
Camtasia Studio.....	53
Proyección Curricular de la Materia de Matemáticas para el 8 <sup>vo</sup> . 9 <sup>no</sup> . y 10 <sup>mo</sup> . Año de Educación General Básica .....	56

8 <sup>vo</sup> Año de Educación General Básica.....	57
9 <sup>no</sup> Año de Educación General Básica.....	60
10 <sup>mo</sup> Año de Educación General Básica .....	62
e. MATERIALES Y MÉTODOS.....	65
f. RESULTADOS.....	77
g. DISCUSIÓN .....	104
h. CONCLUSIONES .....	108
i. RECOMENDACIONES .....	109
j. BIBLIOGRAFÍA .....	110
k. ANEXOS .....	115
Anexo 1: Proyecto de Tesis .....	115
Anexo 2: Encuestas aplicadas a la docente y estudiantes .....	148
Anexo 3: Entrevista realizada al Psicólogo Clínico del Centro de Rehabilitación Social de Machala .....	157
Anexo 4: Análisis de los Resultados obtenidos en la entrevista realizada al Psicólogo Clínico del Centro de Rehabilitación Social de Machala. ....	158
Anexo 5: Clases demostrativas a las estudiantes.....	164
Anexo 6: Oficio enviado a el ex-Director del MIES Economista Rolando Sigcho, cuando aún se encontraba en funciones .....	166
Anexo N° 7: Oficio enviado al actual Director del MIES.....	168

Anexo N° 9: Planificaciones.....	170
Anexo N° 10: Mantenimiento de computadoras.....	203
Anexo N° 11: Ficha de evaluación de entorno .....	204
Anexo N° 12: Estudiantes de Casa de Acogida evaluando el entorno...	206
Anexo N° 13: Certificado de implementación de entorno.....	208
Anexo 14: Certificado de traducción de resumen .....	209

### Índice de Cuadros

<b>CUADRO 1:</b> Su experiencia en la Casa de Acogida, ¿cómo la califica? .	79
<b>CUADRO 2:</b> ¿Cree que estas personas necesitan de metodologías de enseñanza planificadas especialmente para ellas? .....	80
<b>CUADRO 3:</b> ¿Considera usted que un entorno virtual (cursos virtuales) sería una buena herramienta de apoyo educativo para las clases presenciales que se imparten en la Casa de Acogida? .....	80
<b>CUADRO 4:</b> ¿Qué tipo de recursos educativos considera adecuados para tratar cursos virtuales a estas personas? .....	81
<b>CUADRO 5:</b> Sugiera la manera más idónea para el diseño de recursos didácticos .....	82

<b>CUADRO 6:</b> ¿Cree usted que se debería promover proyectos investigativos de esta índole en todas las casas de acogida de la provincia? .....	82
<b>CUADRO 7:</b> ¿Cómo considera su rendimiento en las clases de Matemáticas?.....	83
<b>CUADRO 8:</b> De qué forma le gustaría que su docente le imparta las clases.....	85
<b>CUADRO 9:</b> Considera usted que el uso de las nuevas tecnologías mejoraría su aprendizaje .....	86
<b>CUADRO 10:</b> ¿Ha tenido usted alguna experiencia anterior para aprender a través de un curso virtual? .....	87
<b>CUADRO 11:</b> ¿Cree usted que es necesario utilizar un entorno virtual de aprendizaje para apoyar el P.E.A de la asignatura? .....	88
<b>CUADRO 12:</b> ¿Qué tipo de material didáctico usted considera, se debería implementar en este entorno virtual de aprendizaje? .....	90
<b>CUADRO 13:</b> ¿Ha subido o descargado un archivo a Hotmail, Facebook o sitio web? .....	91
<b>CUADRO 14:</b> ¿Cuáles de los siguientes temas se le dificulta a usted para el aprendizaje de la asignatura de Matemáticas? .....	93
<b>CUADRO 15:</b> ¿Cuáles de los siguientes temas se le dificulta a usted para el aprendizaje de la asignatura de Matemáticas? .....	95
<b>CUADRO 16:</b> ¿Cuáles de los siguientes temas se le dificulta a usted para el aprendizaje de la asignatura de Matemáticas? .....	96

<b>CUADRO 17:</b> Aspectos Pedagógicos.....	98
<b>CUADRO 18:</b> Aspectos Comunicativos.....	98
<b>CUADRO 19:</b> Aspectos Tecnológicos.....	99
<b>CUADRO 20:</b> Aspectos Pedagógicos.....	100
<b>CUADRO 21:</b> Aspectos Comunicativos.....	101
<b>CUADRO 22:</b> Aspectos Tecnológicos.....	102

### Índice de Imágenes

IMAGEN 1: Entornos Virtuales de Aprendizaje.....	23
IMAGEN 2: Interfaz de Chamilo.....	33
IMAGEN 3: Herramientas de creación de contenidos.....	34
IMAGEN 4: Herramientas de interacción.....	34
IMAGEN 5: Herramientas de Administración.....	35
IMAGEN 6: Creación de cursos.....	35
IMAGEN 7: Creación de un documento con plantillas.....	36
IMAGEN 8: Editor de dibujos vectoriales.....	37
IMAGEN 9: Editor de fotos.....	37
IMAGEN 10: Red social de Chamilo - Ejemplo.....	38
IMAGEN 11: Red social de Chamilo – Entorno de Casa de Acogida.....	38
IMAGEN 12: interconectividad e interoperabilidad de chamilo.....	39
IMAGEN 13: Panel de control de XAMPP.....	41
IMAGEN 14: Xampp para Windows.....	42
IMAGEN 15: Base de datos de Xampp.....	43



IMAGEN 16: Archivos que componen Edilim.....	44
IMAGEN 17: Interfaz de Edilim .....	45
IMAGEN 18: Actividades disponibles en Edilim .....	46
IMAGEN 19: Iniciando Flash Cs4 .....	47
IMAGEN 20: Interfaz de Flash Cs4.....	48
IMAGEN 21: Menú de HotPotatoes .....	49
IMAGEN 22: Ejercicios de HotPotatoes.....	50
IMAGEN 23: Captura de video en pantalla de Camtasia .....	53
IMAGEN 24: Editor de videos de Camtasia .....	54
IMAGEN 25: Zoom, llamados y textos de Camtasia .....	54
IMAGEN 26: Formatos producción videos.....	55
IMAGEN 27: Página principal de Chamilo .....	71
IMAGEN 28: Cursos en Chamilo para 8vo, 9no y 10mo.....	72
IMAGEN 29: Pantalla de bienvenida al curso de 8vo año .....	72
IMAGEN 30: Pantalla de bienvenida al curso de 9no año .....	73
IMAGEN 31: Pantalla de bienvenida al curso de 10mo año .....	73
IMAGEN 32: Recurso en HotPotatoes.....	74
IMAGEN 33: Recurso en Video .....	74
IMAGEN 34: Recurso en Macromedia Flash .....	75
IMAGEN 35: Recurso en PDF .....	75
IMAGEN 36: Recurso en Edilim.....	76
IMAGEN 37: Lecciones.....	76